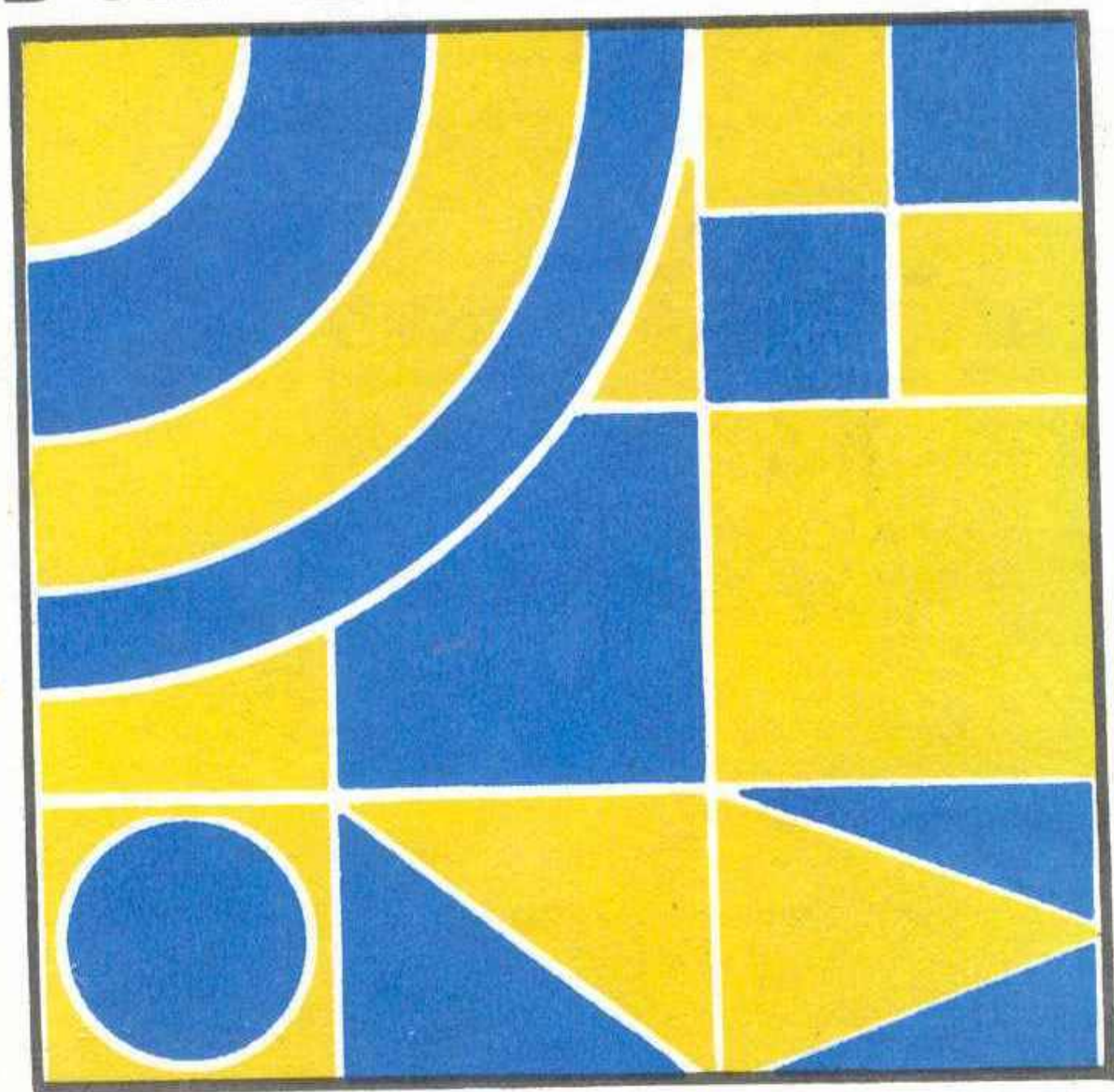


П.И. ПИДКАСИСТЫЙ  
Ж.С. ХАЙДАРОВ

# ТЕХНОЛОГИЯ ИГРЫ

В ОБУЧЕНИИ И РАЗВИТИИ



МОСКОВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПИДКАСИСТЫЙ П.И., ХАЙДАРОВ Ж.С.

# ТЕХНОЛОГИЯ ИГРЫ

**в обучении и развитии.**

*Учебное пособие*

Российское педагогическое агентство

МОСКВА - 1996 год.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

К читателям	3
Введение	5
<b>Часть I. ОБЩАЯ ТЕОРИЯ ИГРЫ.</b>	
1.1. Абрис игры	11
1.2. Интеллект игры	12
1.3. Табель знаков и символов	13
1.4. Сфера игры человечества	15
1.5. Формы игры	16
1.5.1. Индивидуальная форма	18
1.5.2. Одиночная игра	20
1.5.3. Парная игра	21
1.5.4. Групповая форма	22
1.5.5. Коллективная игра	23
1.5.6. Массовая и планетарная формы игры	24
1.6. Общая классификация игр	24
1.7. Истоки игры	27
1.8. Естественные игры	31
1.9. Труд или игра?	40
1.10. Природа искусственной игры	44
1.11. Об играх детей	48
1.12. Теоретические основы искусственной игры	52
1.12.1. Функциональная схема игры	60
1.12.2. Общая структура игровой деятельности	65
1.12.3. Законы и принципы игры	70
Приложение 1	77
Ж.С.Хайдаров., Н.Н.Латыпов., Гаврилов Д.А.	
Новое поколение настольных игр.	
Введение	77
1. Интеллигентный бокс	78
2. Игра Александра Македонского	82
3. Шапки Тамерлана или ТАМЕРЛАН	84
4. Президентская игра "Нурсултан"	87
5. Шахматы Талейрана или ТАЛЕЙРАН	90
6. Шахматы Тамерлана.	94
Приложение 2	95
Гаврилов Д.А., Хайдаров Ж.С. "Дуальные Шахматы."	95

## Часть 2. ТЕХНОЛОГИЯ ИГРОВОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1. Что такое ИФО-логия?	109
2.2. Двойная дидактика игры	112
2.3. Имитационные игры	115
2.3.1. Потерянное поколение игр	115
2.3.2. Что такое имитационная игра?	118
2.3.3. Имитация прошлого и будущего	120
2.3.4. Многоплановые виды ИМИ.	124
2.3.5. Моделирование предстоящей деятельности	126
2.3.6. Критерий качества ИФО	131
2.3.7. Один хороший пример	136
2.4. Символические учебные игры	143
2.4.1. Что такое символическая игра?	143
2.4.2. Универсальная учебная карта	147
2.4.3. Имитационно-символическая игра "ОП-90"	150
2.4.4. Символическая игра "Франк"	160
2.4.5. Универсальная технология ИФО	165
2.5. Учебно-исследовательские игры	178
2.5.1. Что такое инфорация?	178
2.5.2. Технология исследовательских игр	181
2.5.3. Что такое блок игрового обучения?	195

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ 203

### Приложение 3 208

Примеры развития практического мышления детей дошкольного возраста в синектической вопросно-ответной игре в мяч.

### Введение 208

#### 1. Волшебный башмачок 212

#### 2. Чайник-лампочка 223

#### 3. Спички-карандаш 230

### Приложение 4 240

#### Технология дидактической игры "Братцы кролики" 240

#### "Нить Ариадны" 248

#### "Любовь с первого взгляда или повторим зоологию 258

#### "Принцесса Турандот" 258

"Великолепная семерка"	260
"Биолото"	262
"Верись-не верись, или в гостях у блеф-клуба"	264
Конкурс Мюнхаузенов	266
<b>ОГЛАВЛЕНИЕ</b>	
1.1. Введение	267
1.2. Математика	268
1.3. Физика	269
1.4. Химия	270
1.5. Биология	271
1.6. География	272
1.7. История	273
1.8. Литература	274
1.9. Музыка	275
1.10. Искусство	276
1.11. Спорт	277
1.12. Другие науки	278
2.1. Математика	279
2.2. Физика	280
2.3. Химия	281
2.4. Биология	282
2.5. География	283
2.6. История	284
2.7. Литература	285
2.8. Музыка	286
2.9. Искусство	287
2.10. Спорт	288
2.11. Другие науки	289
3.1. Математика	290
3.2. Физика	291
3.3. Химия	292
3.4. Биология	293
3.5. География	294
3.6. История	295
3.7. Литература	296
3.8. Музыка	297
3.9. Искусство	298
3.10. Спорт	299
3.11. Другие науки	300

## ШАШКИ И ШАХМАТЫ ТАМЕРЛАНА

древние  
и вечно молодые  
настольные игры  
для детей и взрослых

Пидкасистый П.И., Хайдаров Ж.С.- Технология игры в обучении и развитии: Учебное пособие.- М. МПУ.

Печатается по решению психолого-педагогической секции редакционно-издательского совета Московского педагогического университета.

В пособии раскрыты сущность, особенности и функции игровой деятельности в обучении студентов и школьников, дана общая классификация игр, подробно рассмотрены: теоретические основы человеческой игры, её законы и принципы; основные вопросы организации и проведения дидактических игр; универсальная технология разработки имитационно-символических учебных игр для высшей и средней школы; конкретные примеры с подробными комментариями, что поможет педагогам-практикам самостоятельно разработать модуль игрового обучения по своему предмету, который и послужит методической базой "естественного внедрения" в учебный процесс видеокomпьютерных систем XXI века.

Спецкурс предназначен для преподавателей высшей и средней специальной школы, учителей и методистов, аспирантов, стажеров и студентов педагогических специальностей. Пособие представляет интерес для работников народного образования, дидактов, психологов, социологов, специалистов в области игровых видов спорта, а также для всех, кто желает иметь собственный курс игрового разрешения сложных проблемных ситуаций жизни, культуры и бизнеса.

Научный редактор: В.И.Журавлев, академик Российской Академии образования, доктор педагогических наук, профессор. Рецензенты: Г.Л. Луканкин, академик Международной Академии информатизации, доктор педагогических наук, профессор. М.Л. Портнов, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник НИИ теоретической педагогики

ISBN 5-86825-18-4

- © Российское педагогическое агентство
- © П.И. Пидкасистый, Ж.С. Хайдаров, 1984-1994
- © Ж.С. Хайдаров, Д.А. Гаврилов  
(приложение 1 и 2)

## К ЧИТАТЕЛЯМ

Уважаемые коллеги!

Накануне третьего тысячелетия время больших перемен летит особенно быстро. Так быстро, что в вихре головокружительных перспектив XXI века - долгожданной эпохи возрождения и образования повзрослевших землян - теряются из виду проблемы стародавние, почти забытые и потому - запущенные, без решения которых почти невозможен дидактический ренессанс нашей школы, а значит - и культуры в самом широком смысле этих емких слов.

Одной из таких фундаментальных проблем дидактики является проблема игры в технологии современного образования, где массовые формы и методы учебной работы так и не стали "сверхпроводящей средой" для опыта и знаний, а остались на довоенном уровне и даже деградировали к петровским временам, правда, с поправкой на американизацию нашей школы, заменяющей германское влияние той далекой поры...

Не будем теоретизировать на тему отсталости дидактики нашего недавнего прошлого, где застойный догматизм пустил глубочайшие корни. Не станем спорить о принципиально новой или безнадежно старой технологии обучения в школах и вузах, однако нетрудно заметить, что неутомимая борьба "красной профессуры" с буржуазной прагматикой закончилась тем, что из педагогической науки был начисто изгнан "природообразный дух" игры и ликвидированы игровые методики обучения детей и взрослых.

Именно поэтому в советской дидактике не было и нет ни одной значительной работы по системно-структурному исследованию человеческой игры, самопроизвольно начинающейся с дошкольного периода до последних курсов профессиональной переподготовки, на которых имитационно-символические игры стали составной частью передовой технологии учения и самообучения людей (см. *Международная программа переподготовки преподавателей психологии и педагогики для педагогических учебных заведений России. Об. статей и материалов под ред. Э.Н.Гусинского, Ю.И.Турчаниновой, Н.С.Зубаревой. - М.: МИРОС, 1994, 191 с.*)

Практическая ценность игрового обучения "обеспечена" многовековым опытом самостоятельной игры человека и человечества, начиная с умственного развития в яслях и кончая программами ускоренной подготовки во всех сферах управления, бизнеса и культуры в развитых странах Востока и Запада. При этом формы и методы

саморегулирующегося организма белково-нуклеиновой организации, обладающее необходимым запасом изначальной энергии для самостоятельного приобретения дополнительной энергии и информации с целью совершения полезной деятельности с точки зрения естественного интеллекта данного вида земных существ.

Игра есть специально организованная деятельность биомашин, в которой игроки преследуют единую цель, исходя из одинаковых начальных условий, действуя идентичными средствами, соблюдая эквивалентные правила и добиваются при этом строго фиксированных результатов, по которым ведётся соревнование, оценивается личный и общий успех.

Человеческая игра есть изначально мотивированная, первоначально установленная, генетически и социально запрограммированная, осмысленная и ответственная деятельность, которая включает в себя и предметную (видимую), и теоретическую (мыслительную), и душевную деятельности. Это значит, что игрок одновременно "делает игру" во внешней форме действия и во внутренней управляющей деятельности мозга в реальном переживании души.

Феномен душевных переживаний в игре, от известной психической напряженности до эмоциональных взрывов, самоубийств и массовых беспорядков, представляет собой специальную область исследований в психологии спортивных и коммерческих игр, в психиатрии и криминологии.

## 1.2. Интеллект игры.

Как известно, человек есть одушевленная Творцом биомашина, обладающая уникальным интеллектом, способным к самоотражению, самовыражению, саморазвитию и обучению других биомашин земного происхождения

С этой принципиальной позиции, дидактика игры - это единственная сфера педагогической деятельности, которая имеет дело с развитием естественного интеллекта в процессе его саморазвития и фантастического превращения в интеллект искусственный, созданный разумно мыслящим человечеством нашей цивилизации.

Что же это такое - интеллект? Не анализируя многочисленные определения этого популярного термина, мы приняли за основу известную формулировку Я.А.Пономарева, который успешно применив метод собирательного понятия, опеределил интеллект как "аппарат специфической для живых систем ориентации во времени, в

пространстве и в обществе". (Пономарев Я.А. Развитие психической организации интеллектуальной деятельности. - Принципы развития в психологии. М: Наука, 1978, с.63-80.)

В настоящее время на планете Земли функционируют три основных типа интеллектуальной деятельности живых систем:

- естественный, природный интеллект, присущий самой планете, растениям, насекомым и животным, в т.ч. и человеку на ранних стадиях фило- и онтогенеза;

- искусственный, саморазвивающийся интеллект, дарованный Творцом и обогащенный предыдущими поколениями людей на основе естественного интеллекта детей, исключая, конечно, различные виды патологий и мутаций;


- машинный или компьютерный интеллект, созданный человечеством на базе электронно-информационных систем (правильнее говорить об автономном человеко-машинном интеллекте в компьютерных сетях).

В последние годы многие известные ученые утверждают о реальном присутствии на Земле представителей инопланетного разума, что нельзя исключить, думая об истинных помыслах Творца, серьезно озабоченного неразумным поведением землян на протяжении всего уходящего столетия.


С точки зрения искусственного интеллекта игра есть форма запланированной организации искусственной деятельности людей, в которой развивается биосоциальный аппарат самоориентации и саморазвития субъекта в пространствах заданного времени и места, в паре или группе игроков, в поисках поставленной или искомой цели в имитационных моделях прошлого, настоящего и сопредельного будущего в данной сети или среде.

## 1.3. Табель знаков и символов.

Таблица 1.

№	Обозначение	Наименование
1		Пустое пространство (вакуум)
2	•	Источник или приёмник информации
3	—•—	Источник и приёмник информации
4		Источник-приёмник-источник и/или приёмник-источник-приёмник информации
5	C	Скорость света в вакууме
6	СОИ	Скорость обмена информацией

7	$\infty$	Информационная сеть, среда, эфир.
8	!	Мгновение, миг, момент.
9	0	Ничто в данный момент в данной точке среды или сети.
10	1	Единица, элементарное целое, шар.
11	T	Действительное время в данной среде.
12	t	Отрезок времени: тайм, период, партия.
13	-t	Прошедшее время в отрезке
14	+t	Текущее время в отрезке
15	+t	Предстоящее время в отрезке (остаток времени до конца тайма)
16	И	Имитация
17	A	Абстракция
18	ЕИ	Естественная игра
19	ИИ	Искусственная игра
20	СИД	Сфера игровой деятельности
21	ПИД	Поле игровой деятельности
22	ИМ	Имитационная модель
23	СИМ	Система имитационных моделей
24	ИрМ	Игровое и ролевое моделирование
25	ИМИ	Имитационная игра
26	СИ	Символическая игра
27	$\square$	Неизвестный игрок
28	A, B, C	Игроки A, B и C.
29	A a	Действие игрока A.
30	A a'	Ролевое действие игрока A.
31	$\odot$	Цель игры
32	Ra	Результат игрового действия A.
33	ПрИ	Правила игры
34	ОПИ	Основное правило игры
35	ПрХ	Правила хода
36	ПрС	Правило счета
37	В	Ведущий игры
38	T	Тренер (наставник игроков)
39	$\otimes$	Арбитр (судья, рефери)
40	К	Консультант
41	БНЗ	Болельщики, наблюдатели, зрители
42	Э	Эксперт (советник)

43	Ф	Формы игры
44	СИ	Средства игры
45	МИ	Механизм игры
46	ПИ	Процесс игры
47	TR	Таблица результатов
48	$\bullet \rightarrow \bullet$	Прямая связь
49	$\bullet \leftarrow \bullet$	Обратная связь
50		Информация - протяжный инсайт-озарение, спонтанный поиск-рыскание цели, прием и изучение новой информации в параллельных сетях, сильное волнение в ожидании успеха или поражения

#### 1.4. Сфера игры человечества.

Сфера игровой деятельности охватывает огромные пространства идеального, материального и духовного мира: реальное и ирреальное (например, ясные сновидения - спонтанную игру неспящей души с долговременной и оперативной памятью личности); актуальное и виртуальное; настоящее, будущее и даже смерть на сцене, на экране, на дисплее.

На рис.1 представлена диафрагма СИД, на которой выделены основные отрасли реальной человеческой деятельности, в которых игра нашла самое широкое применение, например, в театре или военном деле; и те области, где игра только-только начинает применяться, например, в экспериментальной психиатрии для устранения наследственных и врожденных психических недостатков, а также прижизненных травм социальной фобии - людобоязни, которая часто приводит больного к самоубийству. Последнее может свидетельствовать о большой исцеляющей силе игры, игровых форм самогипноза и медитации.

В знаменитых мемуарах маршала Жукова подробно описана военно-стратегическая игра, проведенная в Кремле перед Великой Отечественной войной. Будущий маршал играл за немецкую сторону и выиграл не одну битву, что и случилось на самом деле от Бреста до Сталинграда. После же разбора "удручающих результатов игры" быстрым решением И.В.Сталина Г.К.Жуков был единогласно назначен начальником Генштаба Красной Армии и именно он принимал Парад Победы 50 лет назад.

Этот убедительный пример показывает, что важнейшей сферой применения игры является прогнозирование результатов предстоящей деятельности и соответствующая аттестация ответственных работников

практически во всех сферах государственной жизни.

Настоящая игра это всегда глубоко осмысленная деятельность спонтанного прогноза-исполнения результатов предстоящей деятельности и исполнения-проверки совершаемого прогноза для успешной реализации этой предстоящей деятельности на практике. Игра - это далеко не простая деятельность понарошку, не выдумки и фантазии, а вполне реальный вход и выход в сопредельное будущее, окно в мир зазеркалья, панорама вещей сновидений.

В наше беспокойное время военно-политические игры широко применяются для прогнозирования результатов различных конфликтов, в частности, во время войны в Персидском заливе, что нельзя сказать о недавней чеченской трагедии, где политики и военные никак не "объгрывали" даже очевидные ситуации ближайшего будущего.

Математические игры уже давно стали составной частью многих научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, особенно, в космической области для осуществления межпланетных перелетов в автоматическом и пилотируемых вариантах.

Общеизвестны успехи нейропрограммирования в разработке биомашинных игр, моделирующих деятельность человеческого мозга с целью создания биоэлектронного интеллекта для робото-технических систем.

Особое место в СИД занимают видеокомпьютерные игры на дисплеях и в "шлемах", которые в ближайшем будущем из предмета развлечений и досуга станут такой же частью жизни как сон и по продолжительности, и по назначению и даже больше, чем вся третья часть нашего земного существования.

Словом, на рис.1 показан всевозможного применения различных игр, а главное - самой человеческой игры - многоцелевой, многоплановой и увлекательнейшей деятельности души, ума и тела.

### 1.5. Формы игры.

В СИД каждая конкретная игра имеет своё место и время. Как нам различить их по формам? Не мудрствуя лукаво, мы изобразили на рис.2 ещё одну диафрагму, исходя из простейшего рассуждения: если взять и посчитать - сколько человек играют в ту или иную игру, то без особой сложности можно выделить семь известных организационных форм игровой деятельности: индивидуальную, одиночную, парную, групповую, коллективную, массовую и, наконец, планетарную форму игры.

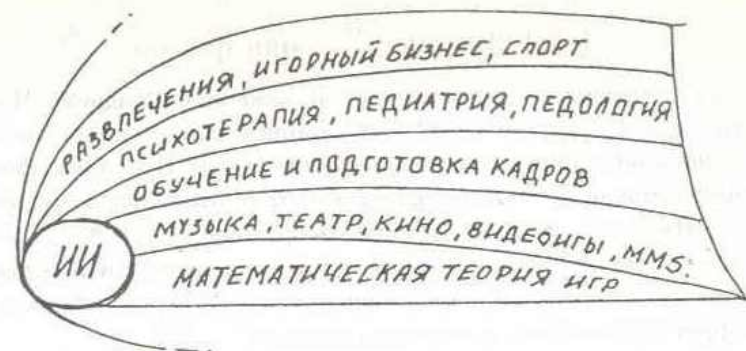


Рис.1. Сфера игровой деятельности человечества.



Рис.2. Формы игры.



Все перечисленные формы будут подробно рассмотрены на следующих страницах настоящей книги.

### 1.5.1. Индивидуальная форма.

Индивидуальная игра, по крылатому выражению Фридриха Шиллера, есть "истинно человеческая игра" - спонтанная самостоятельная в сетях перманентной информации от источника-приемника "Я" этой информации к приемнику-источнику "неЯ" и/или наоборот относительно конкретного субъекта - "Имярек", что схематически изображено на рис.3.

Наиболее впечатляющим примером сугубо индивидуальной игры может служить видеокomпьютерная игра в "шлеме", когда игрок забывает что он играет и фактически живет в виртуальном мире.

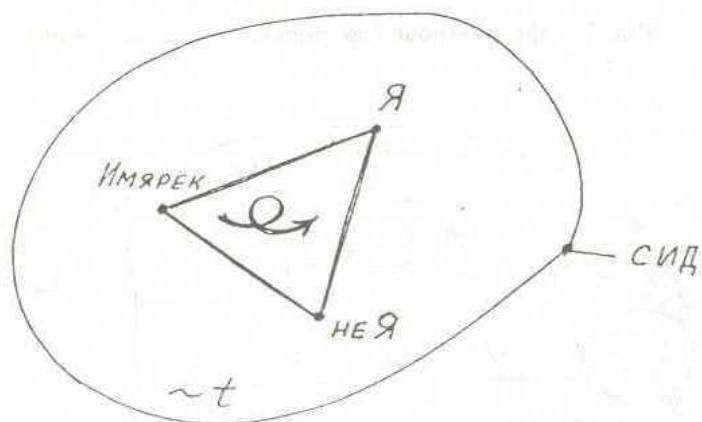


Рис.3. Индивидуальная форма игры.

С точки зрения искусственного интеллекта земная индивидуальная игра есть спонтанный процесс свободной коммуникации в ноосфере, прямой или опосредованный контакт со Вселенной, в т.ч. с самим собой в над- и подсознании.

При этом взаимообмен информацией внутри самоиграющего субъекта - поглощение старой и излучение новой информации в параллельных сетях человеческого мозга и поля - происходит почти одновременно (мгновенно!), что свидетельствует об игровой природе феномена

расширения и/или сжатия реального потока времени в развитой игровой деятельности.

Проще говоря, игрок-индивидуал живёт вне обычного времени и в процессе информации игры нет земного времени (солнечного или звездного), рассчитанного, как известно, по скорости вращения Земли вокруг своей оси и Светила, а есть другое время, которое можно рассчитать по величине СОИ - скорости отражения или обмена информацией от "Я" к "неЯ" и наоборот.

Эта неизвестная СОИ есть скорость спонтанного мышления в сетях свободной коммуникации человеческого мозга, которая, на наш взгляд, равна или даже больше С - скорости света в пустом пространстве (см. формулу 1.)

$$\text{СОИ} > \text{С} \quad (1)$$

Конечно, наше предположение - не гипотеза, а абстракция, потому что абсолютно пустого пространства в этом мире нет, как и нет его в антимире. И всё же - даже с учетом этой поправки для параллельных сетей человеческого мозга можно написать следующее (см. формулу 2.):

$$\text{СОИ} < \text{С} \quad (2)$$

Это значит, что скорость мышления в игре сопоставима со скоростью истечения времени на Земле, равной скорости света в нашей Солнечной системе.

Не отвлекаясь дальше, отметим, что к индивидуальным формам можно отнести игру одного человека с самим собой во сне и наяву, а также с различными предметами и знаками, например, мячом, игру на рояле и других инструментах, рисование, лепку, сочинительство стихов, рассказов, романов и, конечно, актерскую игру, в т.ч. пение и танец.

Индивидуальная игра, возможно, единственная автодеятельность, в которой человек играет в пространствах другого времени. Даже в коллективных играх арбитр властен остановить ход реального времени (подумать только!), потом прибавить минуту-другую, а то и, вообще, прекратить игру - "остановить ход истории"!

Именно в игровой деятельности людей реализована вечная мечта всех великих да и простых смертных - хоть как-то научиться управлять потоком времени, каким бы оно не было: солнечным или звездным, основным или дополнительным. Образно говоря, игра есть

“сверток времени” и лучший тому пример - тысячелетний театр, столетнее кино и молодое видео вместе с виртуальной реальностью мультимедиа.

### 1.5.2. Одиночная игра.

Одиночная форма - это деятельность одного игрока в системе имитационным моделей с прямой и обратной связью от результатов достижения поставленной или искомой цели (см.рис.4).

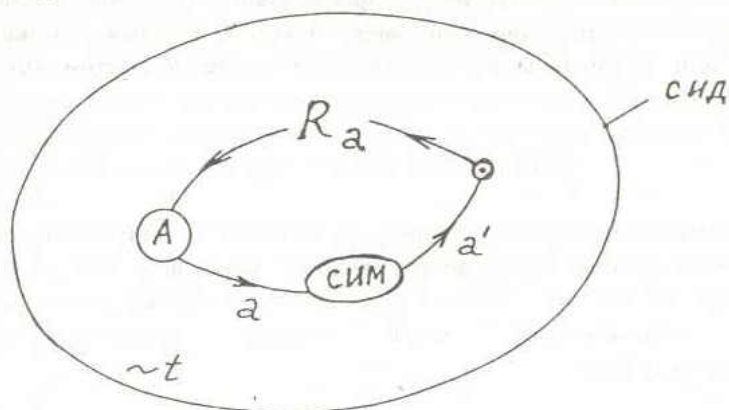


Рис.4. Одиночная форма игры.

Самой наглядной иллюстрацией одиночной формы игры является самостоятельное решение шахматных задач и композиций типа “мат в два хода” и т.п. К одиночной форме относят игры с компьютером, игральным автоматом, большинство видеоигр. К ней можно отнести и игры домашних животных со своим хозяином, а также игру детей с котятми, собачками и даже птичками.

И это очень важное наблюдение! Судите сами: когда даже незнакомый человек, действуя понарошку, начинает заигрывать с незнакомым домашним животным, разумеется, в присутствии хозяина, то оно сразу же понимает это и тут же поддерживает начинающуюся игру. Так совершенно произвольно возникает своеобразный игровой контакт, открывается поле совместной игры и даже взаимного понимания и доверия.

Именно отсюда берёт своё начало одно из важнейших положений современной теории игры - закон свободной коммуникации

автономных источников и приёмников информации, отражающий всеобщую связь живых играющих существ.

К одиночной форме можно отнести весьма загадочную игру одного человека с удивительными явлениями природы как левитация, телепатия, телекинез. Важно и то, что игра наблюдается в так называемых “ясных сновидениях”, в которых сновидящий может управлять своей ночной игрой и прочувствовать воочию то, что невозможно представить в самой чудесной сказке.

К одиночной игре относятся и различные виды гаданий, заговоров и отговоров и почти все процедуры колдовства. В своё время, изучая популярные карточные игры, мы нашли в русском журнале “Старые годы” статью “Заклинания от Смерти”, которую затем переработали в настольную игру для женщин “Гадальный стол: Дамские заговоры.” Ей будет впоследствии посвящена отдельная книга, и за недостатком места эту великолепную игру мы здесь не приводим.). Весьма примечательно, что эти милые забавы основаны на магическом ключе Тернера и числа Фибоначчи. В прочем, мы опять отвлеклись от темы...

### 1.5.3. Парная игра.

Парная форма - это игра одного человека с другим человеком, как правило, в обстановке соревнования и соперничества - одна из самых распространенных форм игровой деятельности на Земле (см. Рис.5).

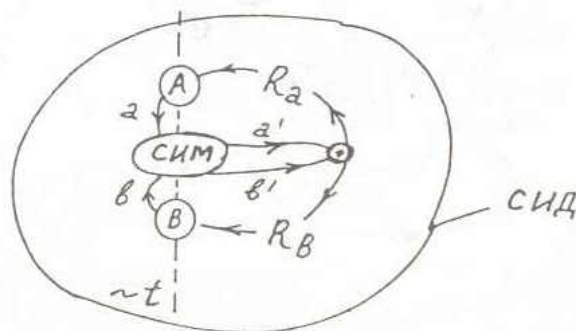


Рис.5. Парная форма игры.

К парной форме относятся такие популярные игры как шахматы, шашки, теннис, бильярд, крестики-нолики и мн.др. Из рис.5 видно, что соперники играют на одной и той же системе имитационных моделей и в таком соревновании важно учитывать время и место игры, число и продолжительность партий, а также возможность тайм-аутов и мест для отдыха игроков.

Многие наши коллеги считают, что парная игра есть двойная одиночная, а слово "пара" лучше подходит для игры двух партнеров "супротив" двух соперников-партнеров. В этом есть своя правда, однако для более четкого различения такие игры лучше называть известной игрой в четыре руки, т.е. пара на пару.

#### 1.5.4. Групповая форма.

Групповая форма есть игра трех и более соперников, преследующих в обстановке соревнования одну и ту же цель в единой для СИМ (см.рис.6.). В качестве примеров можно указать на целый ряд известных игр: покер, бридж, преферанс, а также многочисленные телевикторины с элементами ИФО.

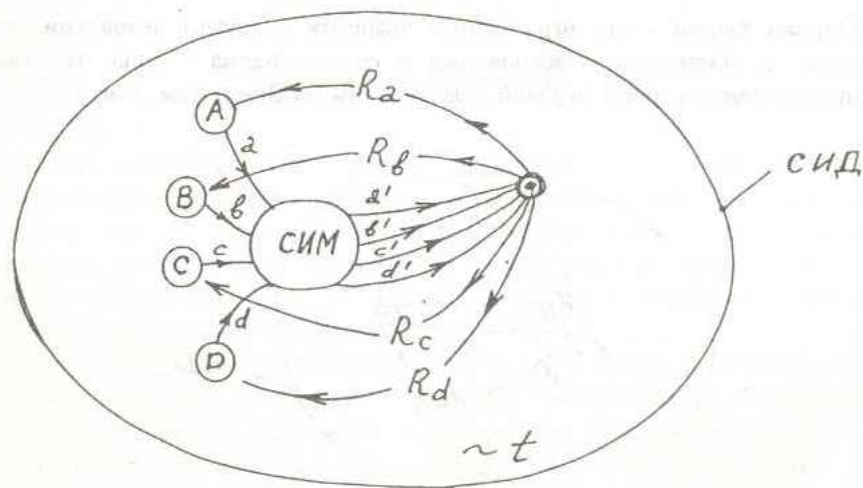


Рис.6. Групповая игра.

Очевидно, что сложность групповой игры по сравнению с одиночной и парной увеличивается почти на порядок, т. к. каждый игрок действует не только в обстановке противодействия соперников, но и в условиях неопределенности ситуаций игры, непредсказуемости даже собственных ходов, не говоря уже о чужих тайных замыслах и планах.

Поистине, где жизнь - там игра, а где игра - там другая жизнь, а на рис.6 показана только внешняя оболочка сложнейших внутренних процессов игры, которую часто сравнивают с высоким искусством.

#### 1.5.5. Коллективная игра.

Коллективная форма - это групповая игра, в которой соревнование между отдельными игроками А, В, С заменяют команды соперников:

$$A ( A_1 + A_2 + A_3 ); B ( B_1 + B_2 + B_3 ); C ( C_1 + C_2 + C_3 ).$$

Это изображено на рис.7., где немного расширен масштаб текущего времени для того, чтобы показать, что все игроки команд находятся в одном и том же потоке времени, о чем часто забывают многие разработчики имитационно-символических игр.

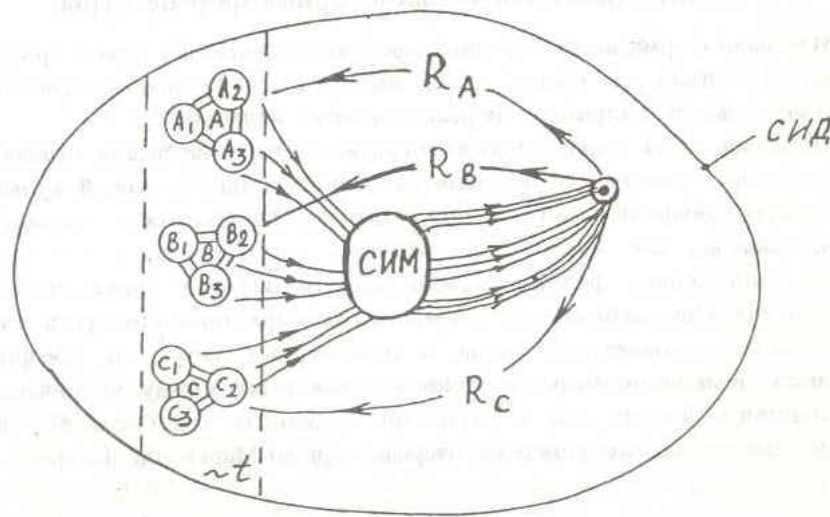


Рис.7. Коллективная форма игры.

В качестве примеров коллективной формы игровой деятельности можно привести футбол, хоккей, военные и деловые игры. Что касается искусства, то к коллективной игре можно отнести игру оркестра, спектакли и съемки кино, где, на первый взгляд, нет такого открытого соперничества, как в хоккее, а есть более скрытная, но не менее ожесточенная борьба и не только в сферах талантливости и художественного мастерства.

И всё же в каждой команде игроков между партнерами преобладают товарищеские отношения, сотрудничество и даже дружба. По сравнению с групповой коллективная игра выходит на Другой уровень сложности, связанный прежде всего с развитием межличностных отношений, от которых напрямую зависит командный успех или общее фиаско.

Нетрудно заметить, что в коллективной игре наблюдаются все рассмотренные формы, например, парная и одиночная, возникающая, как правило, в экстремальных ситуациях, когда форвард выходит один на один с голкипером. В остальном же коллективная игра есть командная школа самоорганизации и взаимодействия людей, охваченных единой целью в едином порыве к победе.

### 1.5.6. Массовая и планетарная формы игры.

Массовая форма игры есть тиражированная одиночная игра с прямой и обратной связью от общей цели, которую одновременно преследуют миллионы людей, например, спортлото и лотто-миллион.

Массовые игры - сравнительно молодое изобретение всегда играющего человечества, которое сейчас стало составной частью массовой культуры всемирного общества потребления (см. Кн. С.Г.Водолева - Энциклопедия компьютерных игр. - Сиб.: Эгос Goblin Co. 1994, -603 с.).

К планетарным формам можно отнести игровые виды спорта в программах Олимпийских игр, чемпионаты мира по футболу, а также глобальные компьютерные игры в планетарных сетях. В обозримом будущем, возможно, будут и межпланетные игры между космическими поселениями землян или с игроками внеземных цивилизаций. Этого следует ожидать в самую первую очередь, ведь до Марса ещё далеко.

### 1.6. Общая классификация игр.

Классифицировать игровую деятельность человечества - это значит совершить ещё один подвиг Геракла и найти, наконец,

заветную точку Архимеда, чтобы перевернуть мир окостеневших представлений, которых ещё очень много в теории игры.

В 1978-80 гг. нами была опубликована общая классификация игр, которая получила положительные отзывы специалистов (см. рецензию А. Сохора на кн. "Проблемно-модельное обучение" в ж. "Советская педагогика" № 3 за 1982., рецензию П. Вольфрама на ту же монографию в международном журнале "Современная высшая школа" № 1/41/1983.) и была принята за основу в ряде кандидатских и докторских диссертаций. В 1990-93 гг. эту классификацию удалось заметно расширить, где-то дополнить, где-то сжать, но в целом она осталась прежней и представлена на рис.8. Разумеется, мы отдаем себе отчет в том, что наша классификация - далеко не подвиг Геракла в теории игры, в ней есть и будет немало спорных вопросов, которые шаг за шагом будут рассмотрены в последующих параграфах этой книги.

Итак, заветной точкой Архимеда для нас является то, что вся игровая деятельность, начиная с игры природы до глобальных компьютерных игр, протекает в двух основных типах: естественной и искусственной игры; причем первое обуславливает второе, являясь как бы источником живительной влаги для "пышного" дерева игр. (рис.8)

Дальше классификация "пошла" по традиционной схеме:

ТИП ↔ РОД ↔ КЛАСС ↔ ВИД

Так, естественные игры разделены на три рода: игры теплокровных животных и их детенышей; игры первобытных людей и их детей; игры современных детей на ранних стадиях развития.

Искусственные игры разделены на два больших рода: детских игр и результативных игр. И это, конечно, не значит что детские игры нерезультативны - просто сюда отнесены такие результативные игры людей, которые присущи только детям, например, "Дочки-матери" или "Классики".

Род результативных игр имеет два основных класса: энергетических и интеллектуальных игр.

В класс энергетических входит наиболее распространенные виды игр: спортивные и народные, которые характеризуются наибольшим "выбросом мускульной силы", например, хоккей и лапта.

В класс интеллектуальных объединены три вида - абстрактные, символические и имитационные, которые характеризуются большим "выбросом умственной энергии", что и будет рассмотрено в последующих разделах этой книги.

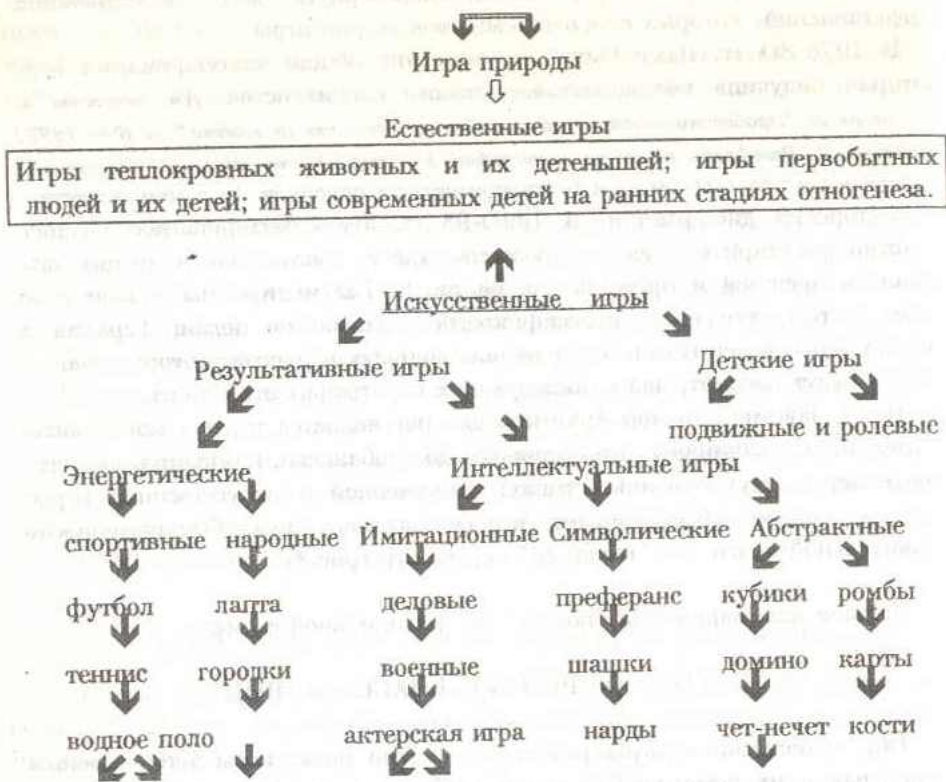


Рис. 8. Общая классификация игр.

Вот и вся наша классификация в сжатом виде, показывающая на рис.8 "дочернюю связь" всех искусственных игр с естественными.

В заключении параграфа необходимо дать конкретные "расшифровки" известных игр, чтобы наш уважаемый читатель легко мог пользоваться представленной классификацией игровой деятельности:

- домино есть абстрактная (вид), интеллектуальная (класс), результативная (род), искусственная (тип) игра;
- преферанс - символическая (вид), интеллектуальная (класс) результативная (род) искусственная (тип) игра;
- деловая игра является имитационной (вид), интеллектуальной (класс), результативной (род), искусственной (тип) игрой.

Разумеется, что каждый вид игровой деятельности имеет свои разновидности, варианты, организационные формы времени и места,

руководящего, технического и обслуживающего персонала вплоть до размещения болельщиков-зрителей и поддержания общественного порядка и обслуживания.

Всё это кажется таким простым и понятным, но это только кажется...

## 1.7. Истоки игры.

Дилемма начала начал "замучила" многие поколения ученых, она по-прежнему стоит у порогов человековедения, в т.ч. и перед общей теорией игры: когда, как и зачем возникла игровая деятельность биомашин?

Слово "игра", как утверждал Д.Б.Эльконин, не является научным понятием в строгом смысле этого слова. Такой вывод сделал выдающийся ученый, всю жизнь занимавшийся психологией детской игры, чьи замечательные труды широко известны во многих странах.

Конечно, и до Эльконина не менее маститые ученые пытались дать "понятие игры", но почти все из них пришли к такому же печальному выводу - точного определения человеческой игры нет, а значит и разработка теории игровой деятельности - невозможна. Другими словами, в жизни есть - в науке нет...

Да, природа игры - это тайна всех тайн и ещё никто "не отыскал золотой ключик" к открытию истоков игры, охватывающей не только детские, спортивные и коммерческие игры, но и такие сферы интуитивно-художественной деятельности, как живопись, музыку, литературу, кино и театр, не говоря уже о политике и войне.

Конечно, разработка строгой дефиниции, особенно, такого популярнейшего понятия как игра - дело весьма многотрудное и неблагодарное. Может быть слово "игра" и не является научным понятием в строгом смысле этого слова, но тогда почему не менее популярный термин "время" таковым является, хотя всем известно, что в мировой науке и практике нет точного определения времени, места да и, вообще, жизни как таковой?

В этом бесподобном мире нет ничего точного и вечного, разумеется, кроме воли и промыслов Творца, как и ничего невозможного в теории и практике. Да, современная наука не располагает точными и строгими определениями, но разве от этого они перестали быть научными понятиями? Разве фундаментальные исследования Эльконина и его учеников о природе и процессах детской игры не являются по его признанию научными в строгом смысле этого слова?

Да, мы отдаем себе отчет в том, что происхождение игры, как наиболее развитой деятельности биомашинных систем на Земле,

должно стать предметом многолетних исследований огромного коллектива ученых из человековедческих наук и мы при всем своём желании не сможем "объять необъятное". Это наша мечта, которой никогда не суждено сбыться.

Наш уважаемый Читатель, конечно, помнит крылатые слова Альберта Эйнштейна о сложности теоретической физики, которая никак не может сравниться со сложностью понимания людьми обыкновенной игры самого обычного ребенка. И это в самом деле так - человеческую игру нельзя понять при помощи простых схем, кратких формул и ясных выражений, не говоря уже о её описании в словах и знаках.

И всё же - проблема изначально игры важна для нас прежде всего тем, что естественные игры, начиная с нехитрых игр первобытных людей являются одной из древнейших форм самоотражения, самообучения и дальнейшего развития человека вплоть до наших дней.

Мы глубоко убеждены в том, что если и есть во Вселенной разумные существа и их сообщества, где-то как-то похожие на земные биомашинны, в т.ч. и человека, то можно утверждать, что и у них есть игра, как бы она там не называлась в простом и здравом смысле слов и потом уже в терминах и понятиях.

Это принципиальное положение закона свободной коммуникации игры, вселенской связи проигрывающих жизнь существ, позволяет представить игровую деятельность как проявление высших форм жизни, причем не только и не столько белково-нуклеиновой организации, как важнейший процесс адаптации биомашинных систем к живой и неживой природе, активный и даже суперактивный компонент целеустремленного, но не всегда целезахватывающего поведения людей и животных.

В самом деле - почему многие думают, что животные должны постоянно действовать исключительно целесообразно без каких-либо изменений в поведении, особенно, в безопасной и благополучной обстановке рядом со своими сородичами? Почему процессы автоадаптации не касаются этих изменений, а также спонтанных изменений в поведении других животных, дышащих совсем рядом?

Касаются, очень даже касаются, потому что без внешней и внутренней адаптации невозможно сколько-нибудь длительное сосуществование биомашинны в среде обитания своих сородичей и именно игра выступает как форма опережающего поведения биомашинны в ситуациях от привычной обстановки к знакомой, от знакомой к новой, непривычной и незнакомой, но уже известной в той или иной мере. При этом, если нет ничего удивительно нового или совсем неизвестного, то познавательный интерес биомашинны к любой деятельности, в т.ч. и к игровой,

постепенно снижается или совсем падает, но не исчезает совсем.

Да, игра возникает в безопасной и благополучной обстановке как один из процессов внутренней адаптации биомашинны к своим сородичам - почти таким же биомашиннам, которые в свою очередь адаптируются к ней в привычной и хорошо знакомой всем атмосфере доверия с проигрыванием той или иной новизны уже известных способов действия. Сверхновое в поведении или совершенно новые предметы из внешней среды могут просто напросто напугать играющих животных и пройдет немало времени, пока они привыкнут к таким "нововведениям и инновациям".

С этой позиции можно сформулировать следующее определение:

- игра есть закономерное явление филогенеза биомашинных систем на Земле, одна из активных форм их совместной жизнедеятельности в безопасной и благополучной обстановке, направленная на адаптацию к внешней среде и её изменениям, а также к внутренним изменениям в оттогенезе.

Что касается других биомашин - насекомых, червей и растений, то в литературе не принято писать о какой-либо игре, присущей этим живым существам, хотя, конечно, можно предполагать, что и они играют. Просто никто серьёзно не знает - играют они или нет, а незнание, как известно, не может свидетельствовать о том, что этого нет на самом деле. Возможно, у этих существ совершенно другой масштаб времени биологических часов и люди просто не замечают их игровую деятельность, а видят только утилитарную целесообразность.

Правда, в известных исследованиях поведения муравьев указывается так называемый - ювинильный - брачный период жизни, когда эти мелкие существа необычайно оживлены и их весьма интересные движения могут быть приняты за проявления игры, разумеется, с точки зрения человека, который сам играет, знает и понимает "что это такое" и поэтому думает, что и другие биомашинны тоже играют.

Образно говоря, это очевидный бумеранг человеческой мысли, когда между объектами нет свободной коммуникации и информация, посланная в сторону адресата, возвращается в неизменном виде и таким вот "отражательным" образом присваивается адресату.

Об играх больших и маленьких рыб - вечных обитателей водной среды, где, как известно, возникла жизнь, мы не нашли каких-либо новых сведений, исключая тот самый ювинильный период, когда сверхактивное поведение рыб человек также принимает за игру. Другое дело - игра теплокровных морских животных, например, дельфинов и пингвинов, которых многие зоопсихологи относят к "человеко-играющим животным" из-за их явной привязанности к добрым людям.

Что касается птиц, то можно сразу же указать на ирриное поведение вороны, которая с большим риском для себя часто забавляется игрой с собаками, причем не просто так, чтобы похитить кость, допустим, из-за вредности, а с целью очевидного розыгрыша. Вообще, летающие биомашинны любят поиграть с беспомощными и зачастую бестолковыми земными существами, потому что они на высоте своего положения чувствуют себя в полной безопасности.

Отсюда - можно сделать такой вывод: игра биомашин возникает и развивается в собственной среде обитания и прекращается в пограничных областях, а с переходом в другие среды возникают совместные игры, где роль обитателя низшей среды исполняется на уровне его реальной практической деятельности. Это очень важный вывод, который мы будем рассматривать в определении понятия "антиигры".

Нашего читателя, конечно, мало интересуют природные игры клеток, бактерий и вирусов, но всё же, если нормальные люди, благодаря своему бумерангу мыслей, принимают активность других живых существ за игру, так похожую на свою собственную хотя в тот же брачный период, то это уже кое-что значит и уводит нас от опасной ошибки отрицания, которая имманентно присутствует в самоуверенном сознании высокомерных особ.

Великий Лейбниц писал, что "большая часть учений оказывались справедливы в том, что они утверждали, и почти всегда ошибались в том, что они отрицали" (см. кн. Гр. Дьяченко. - *Духовный мир. Рассказы и размышления*. М.: Тип. Сытина., 1900, с. 61-62.).

Так и мы, ничего не отрицая, смеем утверждать, что до появления на Земле человека играющего, созданного Творцом по своему образу и подобию, мы имеем дело с естественными играми, генетически запрограммированными для адаптации биомашин в непривычной или незнакомой обстановке.

К естественным играм относятся и игры современных детей на ранних стадиях онтогенеза, как говорят, до того "счастливо-горестного дня", как они начинают понимать речь взрослых. Именно с этого момента начинается эпоха широчайшего вторжения искусственного интеллекта землян в естественную игру, которая в филогенезе привела к появлению и быстрому развитию искусственных игр, расцвет которых наблюдается сейчас повсеместно, особенно, в видеоконпьютерной области.

Главное отличие искусственной игры от естественной заключается в том, что человек знает, что он играет, и на основе этого очевидного знания широко использует игру в своих целях. При этом, играя, человек часто забывает, что он играет и воспринимает игру как свою

практическую деятельность со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Повторим, что человек якобы знает что он играет, а все другие биомашинны якобы не знают, но всё равно играют - раз это генетически запрограммировано самой природой в лице Творца, который, надо полагать, тоже умеет играть с не менее грандиозными последствиями.... Это похоже на современную правду жизни, в которой только человек в отличии от всех земных животных смог превратить свою естественную игру в специально организованную деятельность -искусственную игру, ставшей в свою очередь одной из мощнейших движущих сил развития интеллекта ярких представителей всех времен и народов.

### 1.8. Естественные игры.

Теоретические основы естественных игр были выдвинуты известными мыслителями прошлого Генри Спенсером и Фридрихом Шиллером в виде широкоизвестной теории "избытка сил", которая на современном языке может быть представлена как периодически-спонтанная рекумуляция играющим существом накопленной биоэнергии.

Конечно, голодное, больное, уставшее животное, как правило, не играет. Любая деятельность требует значительных энергетических затрат, а для активной игровой деятельности человеку необходим довольно приличный избыток физических и душевных сил. Это бесспорное положение, очевидная вещь.

Однако сила, как таковая, необходимое, но далеко недостаточное условие возникновения, а тем более - развития игры. Обладая избыточной энергией, биомашинна может играть или не играть, т.е. необязательно должно играть.

До начала XX века в литературе не было специального исследования по теории естественных игр. Первым такую попытку сделал немецкий ученый Карл Гроос, предложив теорию "упражнений и самообучения" животных, в т.ч. и человека.

Гроос писал, что каждое высшее животное обладает инстинктом целесообразного поведения, к которому относится импульсивное стремление к деятельности, особенно, в период интенсивного роста. Но как бы не были совершенны инстинкты, они недостаточно отработаны для жизнедеятельности и именно поэтому у всех высших животных возникает период детства, целью которого является приспособление к взрослой жизни. Там, где растущая биомашинна из собственного внутреннего побуждения проявляет, закрепляет и развивает свои способности, там,

утверждал Гроос, люди имеют дело с самыми изначальными формами естественной игры.

Это фундаментальное положение получило творческое развитие в трудах известного ученого К.Э. Фабри - "основоположника советской зоопсихологии".

По Фабри в любом акте поведения животного врожденные (инстинктивные) и индивидуально приобретаемые компоненты поведения (результаты научения) составляют динамическое единство, а процесс развития поведения сводится к преобразованию врожденных компонентов путем научения, в ходе которого инстинкты должны отрабатываться, приобретая биологически адекватную направленность в среде обитания.

Для обозначения индивидуальной достройки видотипичного поведения Фабри пользуется терминами "облигатного и факультативного" научения. Под облигатным понимается индивидуальный опыт, необходимый для выживания всем представителям данного вида биомашин, независимо от конкретных условий жизни.

Факультативное научение есть индивидуальное приобретение частного опыта, полезного лишь для данной особи, а не для всех биомашин этого вида. Именно факультативное научение приспособляет, совершенствует и развивает видотипичное поведение биомашин в соответствии с особыми условиями жизни в т.ч. и детей на ранних стадиях онтогенеза.

"Если игры молодых животных служат упражнению эффекторных и рецепторных систем, - писал Фабри, - то полученный игровой опыт должен быть причислен к облигатному научению, включающему в себя компоненты факультативного научения. Благодаря их взаимодействию в играх в поведении животных происходят качественные изменения в развитии психики" (см. ст. *О закономерностях развития психики в онтогенезе животных. В кн. Принципы развития в психологии.* - М.: Наука, 1978, с. 340.)

Большой вклад в теорию естественных игр внёс голландский ученый Ф.Бойтендайк, указав, что игра есть прежде всего игра с чем-либо и биомашин играют только с такими вещами, которые в свою очередь "сами играют с играющими".

По Бойтендайку игра - это предметная деятельность биомашин, проявление ориентировочной деятельности, где живые и неживые объекты содержат в себе элементы известной новизны или непривычности, необходимые для развертывания игры в форме совместной и даже сопряженной деятельности.

Знаменитого Эльконина игра интересовала прежде всего как спонтанная деятельность, в которой осуществляется особый тип психической регуляции и управления поведением. И для

него игра есть упражнение в ориентировочной деятельности, а период детства - время формирования психической регуляции поведения. Отсюда - деятельность, внутри которой происходит развитие и совершенствование психической регуляции, и есть игра.

По нашему мнению, ближе всех к пониманию природы естественной игры "стоит" профессор Фабри, доказавший на основе новейших зоопсихологических данных, что те формы интеллекта, которые раньше "приписывались только человекообразным обезьянам, свойственны не только всем приматам, но и более низкоорганизованным животным" (см. кн. Р.С.Немова "Психология". - М.: Просвещение, 1990, с.25.). При этом важнейшим признаком уровня интеллектуального развития биомашин, определяющего его потенциальные возможности, является развитость органов движения и захвата пищи, которые служат средствами манипулирования со знакомыми предметами или другими биомашинами с целью игры с ними.

Можно утверждать, что Фабри удалось создать теоретические основы, которые при дальнейшем развитии откроют, наконец, секреты игрового поведения биомашинных систем земной организации. Такие исследования были бы весьма полезны для всех, кто занимается игровой деятельностью, потому что естественные игры предшествуют искусственным и в онтогенезе, и в филогенезе и, несомненно, имеют широкие связи с интеллектуальными играми в СИД человечества.

Мы не собираемся "раскрывать, а тем более - строить свои теории" естественных игр, хотя уже сделали "еретический шаг", пытаясь связать ЕИ и ИИ как понятия равнозначные или, по крайней мере, рядоположенные естественному и искусственному интеллекту биомашин.

В этом плане необходимо подчеркнуть, что ЕИ возникла на высших стадиях развития биомашин особенной, подчеркнем ещё раз, особеннейшей энергетикой, способной не только генерировать, аккумулировать и рекумулировать достаточное и избыточное количество этой энергии, но и сохранять необходимый запас для её новой генерации в кратчайшие сроки. Такой энергетикой не обладает ни одно устройство, ни один механизм и ни одна машина, созданные человечеством.

При этом нами был сделан и второй шаг в отношении играющих и неиграющих биомашин, которые физиологи давным-давно разделили на два больших класса: теплокровных и холоднокровных животных. Так вот первые играют, а вторые - нет, и именно у теплокровных животных функционирует уникальнейшая система саморегуляции внешней и внутренней энергии, в т.ч. и человека.

Можно утверждать, что побудительной причиной игры у



теплокровных животных является не только и не столько избыток сил, сколько имеющийся запас биоэнергии, который саморегулирующийся организм может выбросить в игру, оставив себе небольшой остаток этого запаса, достаточный для новой генерации.

Кстати, ни одна теплокровная биомашина не играет так самоотверженно и изнурительно, как человек, который, несмотря ни на что, добивается цели чего бы это ему не стоило. Это значит, что ЕИ животного более естественна и её нельзя сравнивать с энергетическими играми человечества, как бы они не были похожи друг на друга в своих внешних проявлениях.

Следуя теории Грооса, явления игры нужно напрямую связать с появлением у земных биомашин периода детства - сравнительно короткого отрезка жизни. При этом человек и человекообразные обезьяны имеют более широкую полосу детства и юношества. При этом игра хорошо наблюдается и в поведении взрослых особей, хотя её активность с годами заметно падает, но не исчезает совсем.

Мы согласны с Гроосом, что ЕИ есть упражнение инстинктов, посредством которого животное приобретает дополнительные приспособления к жизни и по Фабри является упражнением в ориентировочной деятельности, несущей в себе широкие исследовательские и познавательные функции.

Нам очень близка эта позиция Грооса-Фабри, а именно то, что игра включает в себя процессы облигатного и факультативного научений, при помощи которых накапливается индивидуальный опыт, т.е. ЕИ выступает естественной формой самонаучения животных, в т.ч. и "животноподобных предков" человека. В этом мы нашли главную дидактическую ценность ЕИ в филогенезе человека разумного, человека играющего.

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать такой вывод: естественная игра есть спонтанная ориентировочная деятельность, в которой, благодаря естественным процессам самонаучения, биомашина самостоятельно осваивает новые формы и способы действия в привычной и непривычной обстановке. Важно, что ЕИ можно и нужно рассматривать как процесс научения ориентировочной деятельности, а само это научение - как учебно-тренировочную деятельность биомашин.

В указанном учебнике Р.С.Немова дана обширная таблица, в которой согласно теориям А.Н.Леонтьева и К.Э.Фабри показано развитие психического отражения и поведения от животных до человека. Немного переделав таблицу, мы внесли в неё немного нового, во многом - спорного материала, с которым и просим ознакомиться наших читателей в таблице

Стадии и уровни развития психики автономных биомашинных систем на Земле.

Стадии	Уровни психического отражения	Класс и виды биомашинных систем	Особенности поведения на данной стадии и уровне психического отражения	Начала Игрового поведения тип и класс игры
Стадии элементарной	Нижний уровень: Примитивные элементы чувствительности, развитая раздражительность	Простейшие, низшие многоклеточные организмы, живущие в водной среде. Бескровные существа.	Четкие реакции на биологически значимые свойства среды. Элементарные формы движения. Бесцельная двигательная активность.	Броуновское движение. Моль хаоса.
Стадии сензорной	Высший уровень: Наличие ощущений, появление важнейшего органа манипулирования - челюстей.	Высшие черви, брюхоногие моллюски, другие беспозвоночные существа. Молочные желёзые, малокровные существа	Развитая двигательная активность: плавание, рытьё грунта. Способность избегать неблагоприятных условий среды, вести активный поиск. Главное место в поведении занимают жесткие врожденные программы. Индивидуальный опыт и научение имеют небольшое значение.	Запрограммированное движение, автоматическая реакция на отрицательные и положительные раздражители, игра "Свет-тьма", "Тонки улиток"
Стадии психической	Способность к формированию элементарных условных рефлексов.			"Тараханы бега", и др., древнейшие игры-утехи первобытных людей.
Стадии биомашин				

Таблица 2.

Стадии	Нижший уровень:	Рыбы и другие низшие позвоночные, некоторые высшие беспозвоночные. Насекомые, молочно-железистые. Малокровные, холодно-кровные.	Формирование двигательных навыков. Преобладают ритмичные, генетически запрограммированные компоненты поведения. Хорошо развиты двигательные способности: ныряние, ходьба, бег, прыжки, ползание, лазанье, а также сложные виды быстрого перемещения как дальние прыжки, взлет, полет. Активный поиск положительных раздражителей, захват пищи, устойчивое избегание отрицательных раздражителей, развитое защитное поведение.	Игровые движения, зачатки подвижных игр, инстинктивные брачные игры.
	Высший уровень:	Высшие позвоночные. Тепло-кровные птицы и некоторые млекопитающие	Высокоразвитые инстинктивные формы поведения, самостоятельность. Способности к научению, дрессировке и запоминанию различной информации	Естественная игра с родителями, с самим собой, игра с предметами и нейтральными явлениями природы: свет, ветер, волны и др
	Элементарные формы мышления, анализ ситуаций, решение задач, запоминание решений и картины окружающей среды, элементарный счет, подражание.			

Таблица 2. (Продолжение 1)

Наивысший уровень:	Выделение в практической деятельности ориентировочно-исследовательской подготовительной фазы. Способность решать одну и ту же задачу разными способами. Перенос способа решения в новые условия. Создание и применение примитивных орудий деятельности. Способность к познанию окружающей среды, усмотрение и учет причинно-следственных связей между событиями и явлениями. Познание мира независимо от наличия биологических потребностей.	Обезьяны, собаки, дельфины, вороны, кошки и другие теплокровные млекопитающие хищники. Человеческое дитя на ранних стадиях онтогенеза.	Выделение специальных органов манипулирования: головы, шеи, лап, рук, ног, пальцев. Развитие исследовательских форм поведения с широким применением полученной информации, умений и навыков прошлого опыта. Овладение новыми способами деятельности в экстремальных ситуациях жизни.	Развитые формы естественной игры между собой. Игра с человеком. Игродрессировки с/без вознаграждения. Сложные брачные игры-танцы, начала имитации и притворства.

Таблица 2. (Продолжение 2)



## 1.9. Труд или игра?

Вопрос о происхождении игры в марксистской литературе, как утверждают все "Психологические словари", был поставлен Г.В. Плехановым в его знаменитой работе "Письма без адреса". Отметим, что до известного русского мыслителя сам Карл Маркс и, разумеется, Фридрих Энгельс утверждали, что "в будущем коммунистическом обществе труд станет игрой физических и духовных сил человека" (см. *Капитал. Соч.*, т. 23, с.189.), что вполне совпадает с наивысшим уровнем развития стадии искусственного интеллекта на Земле (см. таблицу 2.).

В третьем письме описана захватывающая полемика Георгия Плеханова с Карлом Бюхером, которая и сейчас представляет собой большой научный интерес в понимании диалектики игры и труда (см. *Плеханов Г.В. Письма без адреса. Искусство и общественная жизнь.* - М.: ГИЗ, 1956, с.63-68.).

Для удобного расположения материалов этой полемики и рассуждений авторов настоящей книги мы решили все диалоги представить в виде спора с весьма незначительными сокращениями. Итак, перед нами "письмо третье" и мы начнем изложение со знаменитых слов Бюхера, т.к. это сделал сам господин Плеханов.

*Бюхер* - Труд, каким он является у первобытных народов, представляет из себя явление довольно туманное. Чем ближе мы подходим к тому пункту, от которого начинается его развитие, тем более он приближается и по форме, и по содержанию к игре.

*Плеханов* - По-вашему, между трудом и игрой границы нет. Решение вопроса об отношении труда к игре или, если хотите, игры к труду - в высшей степени важно для выяснения генезиса искусства!

*Авторы* - О какой игре идёт речь, господа? Если об естественной игре человека, то господин Бюхер прав, т.к. чисто биологические предпосылки имеют для человека весьма важное значение.

*Бюхер* - Да, человек, выходя за пределы простого искания пищи, вероятно, побуждается к этому инстинктами, которые наблюдаются у высших животных, в особенности, инстинктом подражания и склонностью ко всяким опытам. Приручение домашних животных начинается, например, не с полезных животных, а с тех, которых человек содержит лишь для своего удовольствия...

Развитие обрабатывающей промышленности, по-видимому, начинается с раскрашивания тела, татуировки, прокалывания... и вслед за этим мало по малу развивается изготовление украшений, масок, рисунков и т. п.. Таким образом, технические сновки вырабатываются при

играх и лишь постепенно получают полезное применение. Поэтому последовательность ступеней развития общества надо изменить прямо противоположной: игра старше труда, а искусство старше производства полезных предметов!

*Плеханов* - Вы слышите: игра старше труда!

*Авторы* - Господин Бюхер прав, потому что он говорит уже об искусственной игре, в которую первобытный человек начинает вводить предметы, изготовленные им самим, не так ли?

*Плеханов* - Если игра действительно старше труда и если искусство действительно старше производства полезных предметов, то материалистическое объяснение истории не выдерживает критики фактов. Но прав ли Бюхер?

*Авторы* - Да, прав, но не во всём, т.к. чтобы изготовить маски нужен хотя бы нож или всё такое, что господин Плеханов относит к орудиям труда, например, обычную палку-дубинку, палку-копалку.

*Плеханов* - Нет-нет, Бюхер, не прав. Послушаем сначала сказанное им об игре... По Спенсеру, главным отличительным признаком игры является то, что она непосредственно не помогает процессам, необходимым для поддержания жизни. Деятельность играющего не преследует определенной утилитарной цели. Правда, упражнение органов, приводимых в движение игрою, полезно как и для играющего индивидуума, так и для всего рода.

*Авторы* - То, что в игре нет определенной утилитарной цели, как раз и свидетельствует о том, что она и есть игра. И всё же цель в игре не отсутствует, просто она условно представляет собой именно ту практическую цель. Например, играя в охоту, первобытный ребенок должен был попасть в чучело животного камнем, копьём, стрелой.

*Плеханов* - Когда кошка ловит мышь, то она, кроме удовольствия, доставляемого ей упражнением её органов, получает ещё и лакомую пищу, а когда та же кошка бежит за катаемым ею клубком ниток, - она ничего не получает, кроме удовольствия, доставляемого ей игрою. Каким же образом могла возникнуть такая бесцельная деятельность?

*Авторы* - Почему люди всегда озабочены какой-то абсолютной целесообразностью "живых систем", созданных без всякого их участия? Почему многие думают, что животные должны постоянно действовать исключительно целесообразно? Да, игра не даёт лакомой пищи и даже бесцельное, по-вашему, катание ниток - это уже не бесцельная деятельность, а вполне целесообразное катание вещи, которая заменяет в вашем примере цель. При этом не надо забывать, что кошка домашнее животное и основную часть пищи она получает от людей и может быть поэтому играет с клубком ниток или мячиком?

*Спенсер* - Да, у низших животных все силы организма расходуются на выполнение отправления, необходимых для поддержания жизни. Низшие животные знают только утилитарную деятельность, но на высших ступенях развития дело обстоит не так. Здесь не все силы поглощаются утилитарной деятельностью. Благодаря лучшему питанию в их организме накапливается некоторый избыток силы, требующий выхода, и когда животное играет, оно повинуетя именно этому требованию. Игра есть искусственное упражнение силы.

*Плеханов* - Таково происхождение игры по Спенсеру, а каково ее содержание? Другими словами: если в игре животное упражняет свои силы, то почему животным различных пород свойственны различные игры?

*Спенсер* - Хищные животные ясно показывают нам, что их игра состоит из притворной охоты и притворной драки. Вся она есть нечто иное, как драматическое представление преследования добычи, т.е. идеальное удовлетворение разрушительных инстинктов при отсутствии их реального удовлетворения.

*Плеханов* - Правильно, это означает, что у животных содержание игры определяется той деятельностью, которая поддерживает их существование. Так что же чему предшествует: игра утилитарной деятельности или утилитарная деятельность игре? Ясно, что утилитарная деятельность предшествует игре, что первая старше второй. А что мы видим у людей?

*Авторы* - Да, теперь и Вы признаёте, что чисто биологические предпосылки имеют место и для человека. В онтогенезе игра предшествует труду, а в филогенезе они (игра плюс утилитарная деятельность) возникают спонтанно, как бы подталкивая друг друга и переплетаясь в совместном развитии.

*Плеханов* - Игры детей (нянчание кукол, игра в гости и др.) есть театральные представления деятельности взрослых. Но какие цели преследуют в своей деятельности взрослые люди? В огромнейшем большинстве случаев они преследуют утилитарные цели. Это значит, что у людей деятельность, преследующая утилитарные цели, предшествует игре и определяет её содержание.

*Вундт* - Да, игра есть дитя труда. Нет ни одной формы игры, которая не имела бы своего образца в том или ином виде серьёзного занятия, как это само собой разумеется, предшествующего ей во времени, потому что жизненная необходимость принуждает человека к труду, а в труде человек мало-по-малу научается смотреть на употребление своей силы, как на удовольствие.

*Авторы* - Да, но жизненная необходимость принуждает к

труду взрослых людей, а при чем тут дети? Их существование, как известно, даже в первобытном строе было обеспечено утилитарной деятельностью взрослых. Маленький человек, разумеется, не смог бы заниматься ею и раньше он всё-таки начинает играть, а потом уже действовать как взрослые. Более того - дети видели ведь не только сплошную утилитарную деятельность рода, но и реальную игру своих родителей и сородичей.

*Бюхер* - Да, многие танцы первобытных народов представляют собой нечто иное, как сознательное подражание известным производительным действиям.

*Плеханов* - Я же решительно не понимаю, как может после этого Бюхер утверждать, что игра старше труда. Его, очевидно, ввела в заблуждение теория игры Грооса. Поэтому и нам будет полезно ознакомиться с ней.

*Гроос* - Взгляд на игру, как на проявление избыточной силы, не вполне подтверждается фактами. Избыток силы не есть необходимые, а лишь очень благоприятное условие для игры... Теория Шиллера-Спенсера недостаточна тем, что она старается выяснить физиологическое значение игры, но не выясняет её биологического значения. А это значение очень велико. Игры, особенно, игры молодых животных имеют совершенно определенную биологическую цель. Как и у людей, так и у животных игры молодых особей представляют собой упражнение свойств, полезных для отдельных индивидуумов и для всего рода. Игра готовит молодое животное к его будущей жизненной деятельности, она предшествует ей. Труд есть дитя игры.

*Плеханов* - Выходит, стало быть, Гроос прав: с точки зрения отдельного лица, игра действительно старше утилитарной деятельности, а с точки зрения общества - утилитарная деятельность оказывается старше игры... Это справедливо также и в биологии, только вместо понятия "общество" надо поставить понятие "род" или "вид". Между человеком и животными разница заключается в этом случае в том, что развитие унаследованных инстинктов играет в его воспитании гораздо меньшую роль, чем в воспитании животного...

Тигрёнок рождается хищным животным, а человек не рождается охотником или торговцем: он делается тем и другим под влиянием окружающих его условий. Гроос говорит, что теория Спенсера упускает из виду биологическое значение игры. С гораздо большим правом можно сказать, что сам Гроос не заметил её социологического значения... Труд оказывается настолько старше игры, насколько родители старше детей, насколько общество старше своих отдельных граждан.

На этом мы и закончим нашу дискуссию.

Плеханов был, есть и будет выдающимся русским мыслителем, который одним из первых марксистов указал на социальное значение игровой деятельности и тем самым поставил игру на один уровень с трудом, о чём так скоро забыли многие советские дидакты, психологи и, конечно, педагоги-практики. Чтобы убедиться в этом, достаточно просмотреть статьи "игра" в учебниках, словарях, самых разных энциклопедиях и справочниках, по которым "учило и училось" не одно поколение советских людей.

В заключении этого "самого шумного параграфа" отметим, что ни физиологическое, ни биологическое, ни социально-культурологическое и даже уфологическое объяснения природы игры в отдельности не смогли и не смогут дать истинного представления о происхождении разной и вместе с тем единой игровой деятельности человека, известной разве что Творцу.

Несмотря на огромный массив интереснейшей информации об играх, например, о диалектических шахматах, основанных на принципах языка ДИАЛ - игра UNIVERSE (см. кн. Куликов В.В., Гаврилов Д.А., Елкин С.В. *Универсальный искусственный язык Inom - диал.*, М.: ГЭЛЭКСИ НЭЙШН, 1994, 113 с. а также ПРИЛОЖЕНИЕ 2) мы выбрали лишь одну, конечно, наиболее правдоподобную, на наш взгляд, версию о природе искусственной игры, которую и изложили в следующем параграфе.

## 1.10. Природа искусственной игры.

*И навёл Господь Бог на человека  
крепкий сон;  
Библия. Бытие: 2.21.*

Естественная игра человека, как и игра любой другой биомашин, развивалась бы только над уровнем перцептивной психики (см. таблицу I.), если бы с переходом к человеку разумному, по крылатому выражению А.Н.Леонтьева, "не изменились бы сами законы, управляющие развитием психики".

Одним из таких законов, как уже отмечалось, является закон свободной коммуникации в ноосфере Земли, не исключаяющий непосредственной передачи информации от самого Творца.

Вот таким простым путем нами был сделан и третий "еретический шаг" в попытке объяснить возникновение игровой деятельности из человеческих сновидений - особого состояния, когда "сон

отлучает на время душу человека от всего видимого".

Сам "сон", по определению известного психофизиолога Л.П.Гримака, - это "специфическое активное состояние мозга, способствующее полноценному использованию имеющегося опыта и приобретенной информации в интересах более совершенной адаптации организма в период бодрствования" (см. его кн. *Резервы человеческой психики: введение в психологию активности.* М.: Политиздат, 1989, с.135.).

В нашем последнем советском издании (см. пособие Ж.С.Хайдарова "Технология Игрового обучения", НМК МО ЛатССР, Рига, 1990. - 68 с.) мы связали природу искусственных игр с таинственным феноменом "ясных сновидений", когда сновидец знает, что ему снится необычный сон, в котором он принимает сновидение, как реальную действительность, и даже может сознательно управлять своим поведением в сновидении...

Помните, в игре человек знает, что он играет, а потом, увлеченный ею, забывает, что он играет и воспринимает всё происходящее, как абсолютную реальность. Словом, всё это так сложно, что придётся основательно разбираться: что к чему, кто есть кто и зачем это надо?

Ясные, чудные, вещие сновидения известны науке со времен Аристотеля, правда, ещё до недавнего времени ученые считали, что во сне отсутствует рефлексия: сновидец осознает себя бодрствующим и воспринимает своё сновидение как реальность, т.е. сон есть явление арефлексивности сознания (см. Ротенберг В.С. *Сновидение как особое состояние сознания.* В сб. *Бессознательное: природа, функции, методы исследования.* т.1У. Тбилиси, 1985, с.210-224.).

Как оказалось на самом деле - это всё далеко не так и мы сразу же направляем читателей к двум замечательным книгам: Г.Х.Миллер. Сонник или что происходит во сне. Научное и практическое изложение. - Спб.: СПИКС, 1993. и монографии Р.Боснака - "В мире сновидений". - М.:МП "ДЖ", 1991.

"Всё, что происходит в ясном сновидении, - утверждает известный американский профессор С.П.Лаберж, - имеет реальное значение для сновидящего. Сновидения могут быть магическим театром всех возможностей, мастерской творчества и роста. Ясное сновидение даёт путь выхода из сна внутри самого сна и действительное значение их состоит в том, что они руководят нами на более высоких уровнях сознания" (Лаберж С.П. *Ясное сновидение.* - М.: Природа, 1989, № 8., с.73-77.).

Мы тоже смеем утверждать, что этот "более высокий уровень сознания" есть нечто иное, как божественная ноосфера Вернадского. Отсюда - ясное сновидение по Лабержу есть изначальная игра в сетях перманентной информации от источника-приёмника "Я" этой

информации к приёмнику-источнику "неЯ" и/или наоборот.

Проще говоря, ясное сновидение есть спонтанный процесс свободной коммуникации в ближайшей ноосфере Земли. Возможно, это двойной канал прямого и обратного хода, как говорят, прямое включение интерактивных связей взаимопроникающих снов от "Я" до "неЯ" и/или наоборот.

Другими словами, если человеческое подсознание или то, что принято называть "бессознательным" якобы постоянно работает, то оно может напрямую "подключаться" к сознанию только во время его сна, ведь в другое время оно занято внутренней работой мозга и всего организма. И такое одновременное подключение "над/под-сознания" к якобы спящему сознанию и есть ясное сновидение.

Свободную коммуникацию сна-игры или игры-сна, как энерго-информационный контакт взаимопонимания и взаимодействия "Я" с "неЯ", можно назвать динамическими мыслеформами "тайного раскрепощения" скрытых от своего сознания, сжатых в душе и памяти огромных пластов информации из самых глубинных недр человеческого мозга и даже отдельных его клеток. Это очевидное чудо имеет колоссальное значение для дальнейшего развития высших психических функций самого мозга - изумительнейшего создания нашего Творца.

Более того - именно человеческая система диалогического взаимодействия полушарий мозга дает удивительную способность играть не только с самим собой, но и внутри себя, представляя реальные межличностные и межпредметные отношения, как внутри-имитационную реальность, зачастую более реальную, чем сама действительность, которой, собственно говоря, может и не быть на самом деле, а лишь только в обычном или ясном сновидении.

Об этом чуде человеческой природы написано в Библии да и сам Творец часто вразумлял (и вразумляет!) грешников своими явлениями в периоды сна. Так, когда Авимелех, царь Герарский, взял к себе Сарру, жену Авраама, тогда:

И сказал ему Бог во сне: "И Я знаю, что ты сделал сие в простоте сердца твоего, и удержал тебя от греха предо Мною, потому и не допустил тебя прикоснуться к ней; теперь же возврати жену мужу." (см. Библию. Бытие. 20.3.6.)

Всё, как известно, закончилось прекрасно: Авимелех вернул Сарру Аврааму, поверив ясному видению Бога.

Кстати, подобные сны-игры известны из описаний экзотической психотерапии: так, у "первобытных племен" Малайзии разработана специальная техника управления собственными сновидениями,

которой все обучаются с самого раннего возраста. Благодаря этой "технологии сна" соплеменники никогда не болели и не болеют практически неизлечимыми психическими заболеваниями, а их межличностное общение менее конфликтно и безобразно, чем в цивилизованном обществе других людей.

Главное же заключается в том, что благодаря ясным сновидениям - чисто биомашинной способности человеческого мозга запоминать, отражать и воспроизводить потоки "самоклеющейся" информации, - человек разумный догадался (именно - догадался!) действовать наяву, как в ясном сновидении, и таким замечательным образом нашел (случайно или по наитию) верный способ имитации и моделирования окружающей среды или повторяющейся обстановки, в т.ч. и самого себя в различных ситуациях времени, места и потоков информации.

Человек с проблесками божественного разума стал думать и действовать наяву, как во сне, т.е. перенёс реальность в ирреальность и/или наоборот, что и привело к величайшему перевороту в сознании - к самосознанию и самопознанию путем имитации и моделирования жизни при помощи других живых существ, знаков, символов, предметов и самых обычных материалов.

Конечно, никто, кроме самого Творца, не может смоделировать все стороны и явления жизни а, вообще, нашу жизнь смоделировать почти невозможно - в неё можно только играть!

Повторим, что человек разумный просто напросто догадался, что наяву можно действовать, как в ясном, вещем сне и добиваться при этом почти тех же результатов, что и в реальности жизни. И эта, с высоты тысячелетий, казалось бы простейшая догадка, на которую способен, даже ребенок, натолкнула человека на счастливую идею имитации действительности, моделирование вымышленной только что обстановки и фантастический перенос реального сознания, а затем и над/под-сознания в своё же прошлое или в отрезок своего обозримого будущего.

И это фантастическое превращение происходит почти незаметно в первые годы жизни, когда формируются все энерго-информационные, морфологические и функциональные структуры биомашины, определяющие жизненный путь растущей личности, т.е. тогда, когда основной деятельностью ребенка становится игра - природой данный стимулятор спонтанно-направленного развития, создающий актуальные потребности в невербальном общении маленьких биомашин, в совместной интеллектуально-эмоциональной деятельности, не всегда и не во всем понятной для взрослых. Тысячу раз был прав Иммануил Кант, когда утверждал в своих крылатых словах, что "если бы когда-

нибудь за воспитание детей взялось существо высшего порядка, то тогда бы мир действительно увидел, что может выйти из человека!"

Вот таким интересным образом из свободной коммуникации источников и приёмников информации в процессах игры-сновидения появились первопричины искусственного интеллекта - имитация, символизация, моделирование, разыгрывание и исполнение ролей, макетирование и кодирование, исчисление да и сама игра как замкнутая кольцевая деятельность саморазвития, в т.ч. и самого искусственного интеллекта землян белково-нуклеиновой организации жизни.

В конце концов игра, как процесс замаскированной, заранее предопределенной, искусственной жизни в преднамеренно организованных условиях необходимой обстановки, привела в суммарном развитии к возникновению личного, группового и общественного мышления как перманентной сферы человеческой деятельности по имитационному моделированию жизни в настоящем прошлом, настоящем будущем, в текущей действительности игры, а именно - заранее намеченного отрезка времени, пространства и их отражения в самосознании и во всех типах и видах памяти.

Очевидно, что игра с самого начала имела и имеет гораздо большую сферу развития, чем чисто практическая, утилитарная деятельность, т.к. цель игры даже в момент её достижения в тот же миг "улетает" вперед и удаляется при каждом новом сближении или параллельном движении. Всё это мы подробно рассмотрим в описании функциональной схемы ИИ в параграфе 1.12.1. этой книги.

Вот так реальные сновидения, анализ и синтез приснившихся образов и знаков, как однажды замеченной деятельности собственного мозга, сыграли свою решающую роль в развитии человечества и, разумеется, каждого отдельного индивидуума, в частности.

### 1.11. Об играх детей.

В начале главы мы "привели" крылатые слова Альберта Эйнштейна о том, что вся теоретическая физика есть детская игра по сравнению с настоящей игрой самого обычного ребенка. И это в самом деле так, потому что игры детей (не детские игры) "лежат" в пограничной области между ЕИ и ИИ и представляют собой огромный массив сложности по целому ряду объективных и субъективных причин:

- во-первых, никому неизвестна информационно-энергетическая сеть внутриутробной жизни будущего ребенка и не исследованы пути, по которым поступает информация от будущей матери. Ведь давно

доказано, что после первой половины беременности плод совершает регулярные движения в материнском чреве, а через месяц с небольшим он слышит её голос, не говоря уже о дыхании и сердцебиении, единой кровеносной системе и общем биополе;

- во-вторых, неизвестно: видит или не видит младенец сновидения, особенно, в первые периоды новорожденности, когда львиную часть суток он спит, но время от времени произносит ясные звуки, причем почти одинаковые для всех младенцев Земли;

- в-третьих, науке до сих пор неизвестна природа ЕИ младенца, которую, разумеется, нельзя понять при помощи простых аналогий с играми детеньшей высших или низших животных.

И это, конечно, не все причины очевидной сложности таких игр. Главным же является то, что человеческое дитя изначально обладает неудержимой активностью самостоятельного действия и очень динамичной памятью, которая на ранних стадиях онтогенеза выполняет роль стартового (пускового) процессора мышления, которого, возможно, нет у детеньшей других биомашин.

В замечательной книге "Душевная жизнь животных" описан весьма характерный пример прочного запоминания отрицательного опыта поведения: "Даже у рыб можно подметить способность к научению и проявлению запоминания." Мебиус давно, ещё в 1873 году, провёл один поучительный опыт, проверенный затем Трипле: щука, помещенная в аквариум, разгороженный стеклом на две части, причем в одной из них находились пескари, долгое время пыталась схватить их и тыкалась в стекло. Когда же она убедилась, что пескари для неё недоступны, щука не трогала их и тогда, когда разгораживающее стекло было снято.

Итак, не будем преувеличивать степень интеллекта животных, но и не будем приуменьшать её." (см. кн. Л.и В.Шимкевич. Душевная жизнь животных. Сиб., ГИЗ, 1924, с.33.).

Подобно-похожий опыт мы провели с годовальными мальшнями, разгородив обычную кровать-манеж прозрачной поверхностью пластика, положив вместо пескарей половинку очищенного яблока.

Как и следовало ожидать, мальшши неоднократно пытались достать яблоко рукой, били по пластику, но где-то минут через десять теряли к нему интерес. На следующий день они также пытались достать кусочек яблока, тоже били по пластику и минут через пять также теряли всякий интерес. Но как только мы убирали прозрачную перегородку, так мальшши тут же доставали половинку яблока и сразу "тянули" в рот, разумеется, при самодовольной мине с последующей улыбкой.

Это весьма нехитрый опыт Мебиуса-Трипле мы повторяли



много раз в разные годы и в разных местах бывшего Союза и убедились, что младенцы изначально обладают способностью достигать цели независимо от того, была ли она недоступна, т.е. через отрицательный прошлый опыт, недостижима сейчас, не говоря уже о завтрашнем дне.

Хорошо ли это или плохо? - главное в том, что человеческое дитя - суперактивное существо, наделенное динамичной памятью и не менее быстродействующим пусковым процессором мышления, которого нет даже у взрослых и весьма неординарных людей.

Итак, игры детей "запускаются" естественной сверхактивностью, безусловно, мыслящего и запоминающего всё подряд быстро-развивающегося мозга.

Самые первые игры детей возникают, разумеется, в общении с матерью, когда ребенок задолго до возникновения самостоятельных слов и речи, играет с ней глазками, ручонками, улыбается под её смех, разговор и совершает при этом ответные действия.

В филогенезе первые игры детей берут начало от поучительных демонстраций первобытных сородичей, когда всё племя собиралось на "испытательные смотры" юного поколения и умудренные жизнью вожди прилюдно решали - что и как с ними делать.

С тех же пор, как человек разумный сделал для своих детей игрушечный лук и стрелы, он заложил основы всех искусственных игр по известной сейчас всем схеме: цель - средство - результат, разумеется, с соответствующей установкой вождей. И эта детская игра ни в коем случае не была чисто притворной охотой или дракой по-нарошку, а вполне обоснованной жизнью "генетически осмысленной" деятельностью по имитации обстановки, моделированию деятельности взрослых и переноса действия из прошлого в будущее. Именно в таких играх дети и взрослые впервые "столкнулись" с понятием "роли", в данном случае, ролью стрелка-охотника или воина-лучника. Жизнь определяет роль и именно она зачастую определяет жизненный путь личности, ведь всю жизнь, как уже отмечалось, невозможно смоделировать - в неё можно только сыграть.

Здесь очевидна материнская связь игры с театральным искусством древности и современности. Известно, что профессиональные актеры исполняют одну и ту же роль по-разному и даже один и тот же актер может играть исключительно неповторимо в данной конкретной обстановке. Это значит, что каждое исполнение роли несёт в себе отпечатки прежнего исполнения и имитационную модель будущего исполнения, которые вместе и выполняют функцию самопознания себя в той или иной роли.

Так и детская натура обладает удивительной способностью играть

с самим собой ещё до овладения развитой речью. Известный американский психолог Эрик Эриксон выделил этот малоизученный аспект игры детей - функцию самопознания, осознания своего внутреннего мира и саморегулирования.

Эриксон выдвинул тезис, согласно которому игра ребенка выступает как адекватная форма человеческой способности иметь дело со своими переживаниями и образами путем самостоятельного создания и разрешения проблемно-модельных ситуаций и овладеть реальностью при помощи самостоятельных экспериментов (см. ст. Л.И.Анциферовой - Эпигенетическая концепция развития личности Э.Г.Эриксона в кн. Принцип развития в психологии. - М.: Наука, 1978, с.232.).

При этом, как утверждал А.С.Макаренко, "каков ребенок в игре, таков он во многом будет в работе и в жизни, когда вырастет. И вся история отдельного человека, как деятеля и как работника, может быть представлена в развитии игры и постепенном переходе её в работу. Нужно прежде всего сказать, что между игрой и работой нет такой большой разницы, как многие думают. В каждой хорошей игре есть рабочее усилие и усилие мысли" (см. кн. А.С.Макаренко - О воспитании в семье. - М.: Учпедгиз, 1955., с.82.).

Здесь "напрашивается" очевидный вывод - игра - есть перманентное явление-процесс, она последовательно развивается на протяжении всего жизненного пути личности и достигает порой удивительного совершенства по сравнению с утилитарной деятельностью и, вообще, любой другой деятельностью биомашин.

Нам же важно подчеркнуть, что совместные игры детей и взрослых стали одними из первых искусственных игр человечества. Мы не будем рассматривать историю и теорию детской игры, т.к. это хорошо сделал Эльконин и его ученики. Конечно, это не значит, что мы безоговорочно разделяем его представления об играх детей, в частности, о её якобы незначительной роли в познании, а значит и в обучении. Вообще, ни в дидактике, ни в педагогической психологии игра до сих пор не изучена с точки зрения познавательного развития детей.

В современной педагогике проблема игры поставлена слишком узко: это детская или деловая игра, когда лишь только в "одной" математике имеется целый раздел - "Теория игр". Большинство же педагогов-практиков рассматривают игровую деятельность главным образом как детскую игру. При этом даже она не стала предметом исследований зарубежных специалистов (см. автореф. и канд.диссер. О.Н.Воробьевой - Система разработки и применения игр в высшей школе СССР и США. - Алматы, 1991., выполненной под нашим научным руководством.).

Таким образом, можно утверждать, что до недавнего времени дидактические исследования игровой деятельности человека в основном ограничено пределами детской "деловой" игры, что не могло не сказаться на общем состоянии научной разработки проблемы игры в педагогике на пороге XXI века.

Игра, как уже отмечалось, возвратно-перманентное явление жизни - она хорошо наблюдается в поведении большинства взрослых людей, в т.ч. и тех, кто отрицает игру как наиболее "развитую форму развития" любой человеческой деятельности. Конечно, игра взрослого - это качественно другая -игровая деятельность со всеми вытекающими отсюда последствиями...

Вспомним, где жизнь - там игра, а где игра - там другая жизнь, которая в основном скрыта от невооруженного взгляда дилетантов. Порой многие даже не знают, что они играют и искренне верят, что это их не последняя роль. Вообще, именно игра всей своей жизненной правдой подтверждает, что люди больше понимают язык оружия (актуальной реальности нашей жизни), чем язык мысли, рожденной в наших мозгах извечной игрой Творца. Как ни печально - это так, ведь истина в игре.

В заключении отметим, что и детская, и взрослая игра есть осмысленная деятельность осмысленной личности. Наблюдая, анализируя и обобщая результаты своей и чужой игры, человек хорошо, даже слишком хорошо научился использовать её в своих добрых и недобрых делах, за что сама игра не несёт никакой ответственности. Помните, разжжённый огонь не отвечает за все пожары на Земле, а в вине виноваты виновные.

## 1.12. Теоретические основы искусственной игры.

Одним из фундаментальных положений рефлекторной концепции самостоятельной деятельности биомашин, имеющего основополагающее значение для построения теории ИИ, является знаменитый вывод П.К.Анохина о том, что всем живым существам присуще свойство "ОО" - опережающего отражения действительности.

Исходя из этого, формулы 1 и 2 из параграфа 1.5.1. можно переписать со знаком "больше" скорости света в вакууме:

$$COI > C \quad (3)$$

Это значит, что человеческий мозг, благодаря сверхсветовой скорости отражения и обмена информацией, способен заранее создавать мысленный образ будущего результата своей деятельности и в то же время

ставить перед собой новые цели. Это универсальная и самая важная закономерность развития биомашинных систем, без которой невозможна адаптация, а значит и функционирование систем "человек-человек", какой и является ИИ.

Как известно, в общей теории функциональных систем Анохина центральным положением является системообразующая роль результата деятельности, которая ведёт игрока к цели в сложнейшей обстановке анти-деятельности другого игрока, стремящегося к той же цели.

С этой точки зрения, результат игры никак не может быть действием каких-то внешних сил, а прогнозируется самим игроком ещё на стадии подготовки к игре, когда уже ясна конкретная цель и способы её достижения, ради чего, собственно говоря, и происходит интеграция всех последующих стадий функциональной системы играющего человека.

"Понятие результата, - пишет известный нейрофизиолог Ф.А.Ата-Мурадова, - акцентирует внимание на результате, как на реальной части операциональной архитектоники системы, но вынесенной во вне субъекта, и связывает результат взаимодействия "субъект-объект" с целью, находящейся внутри субъекта." (см. её кн. *Развивающийся мозг.-М.: Медицина, 1980., с.10.*)

В процессе игры цель игры и результаты игровых действий находятся внутри сферы игровой деятельности, как постоянно приближающиеся или постоянно отдаляющиеся друг от друга элементы. Цель игры, подчеркнем, заранее заданная, является системообразующим элементом деятельности игры, как формы деятельности, а результат - системообразующим элементом самой сущности в деятельности игрока. Память о своевременности и эффективности прошлых игровых действий способствует формированию новых образов этой заранее заданной цели в изменившейся обстановке для самостоятельного принятия наиболее адекватных приемов и способов её достижения на следующих этапах и уровнях игры.

Это значит, что результаты игровых действий находятся в постоянной погоне за целью игры и таким образом образуют иерархию результатов, над которой всегда возвышается "вершина" цели. Другими словами, цель в игре в отличие от утилитарной деятельности "не стоит на месте", а движется со скоростью света или со скоростью изменения времени, т.е. почти мгновенно.

Можно утверждать, что целью любой игры является наибольший результат игровых действий, зафиксированный в самом конце игры. И если бы игра не была ограничена во времени, то процесс игры можно было бы сравнить с вечным полетом ракеты к постоянно

удаляющейся цели, а результаты игры - со шлейфом - с видимыми продуктами сгорания ракетного топлива.

Таким очевидным образом временная конструкция реального мира включена в искусственную конструкцию любой ИИ, разумеется, с ограничениями - слева и справа, т.е. по ходу часовой стрелки хронометров от момента начала игры до момента конца, фиксируемого по часам арбитра, а не болельщиков.

Ата-Мурадова выделила три категории параметров пространственно-временного континуума мира, которые определили процесс развития биомашинных систем на Земле, в т.ч. и человека, и его ИИ, в частности:

- ритмичность повторяющихся событий макромира, определивших появление ОО;

- константы физических сил - гравитация, свет, масса и др;

- переменные факторы внешнего мира, которые в процессе эволюции определили разнообразие органических форм.

Отметим, что именно ритмичность повторяющихся событий макромира, например, день-ночь-день привела к возникновению особого состояния человеческого мозга, как сон, а затем уже - к появлению обычных и ясных сновидений, которые в свою очередь привели к развитию первопричин искусственного интеллекта как имитация и моделирование, благодаря которым человек разумный научился играть по-человечески, создав тысячи ИИ.

Константы физического мира, например, свет, неразрывно связаны с эволюцией зрительного мозга человека, сыгравшего ведущую роль в возникновении и развитии игровой деятельности. Человеческий глаз, как известно, это главный контрольно-управляющий орган в любой игре и нет ни одной игры без света, разве что игр-гаданий и заговоров. Кто против - пусть попробует сыграть в теннис в полной темноте?

При этом, чем дискретнее анализ видимого мира, тем совершеннее игровое поведение биомашин и самого зрительного мозга. Можно утверждать, что появление ИИ у высших животных связано с тем, что их зрительный мозг намного совершеннее, чем у рыб, лягушек и ящериц, которые просто напросто не могут играть, как "звери", хотя и они имеют немалые "избытки сил".

Сила гравитации — сравнительно постоянный параметр пространственно-временного континуума мира - также хорошо вписана почти во все ИИ в виде всевозможных предметов, которые сами играют с играющими, например, футбольный мяч или волан бадминтона. В шахматах сила гравитации удерживает фигуры на декартовой доске и весь

этот порядок и его изменения в свою очередь контролируется зрением и зрительной памятью.

Всё это свидетельствует о том, что ИИ не только вписаны в пространственно-временной континуум мира, но и специально ограничены в нём человеком, как самостоятельная система деятельности, цель которой лежит внутри этой системы, а различные параметры окружающего мира являются как бы играющими элементами этого мира. Можно сказать, что ИИ есть игра с постоянными и переменными параметрами природы Творца, с самой сущностью и формами очевидных явлений и процессов, прямыми и опосредованными связями между ними.

Что касается третьей категории параметров, выделенных Ата-Мурадовой в виде "экологических условий жизни", то практически все ныне существующие биомшины приспособлялись к ним путем формирования адекватного внешней среде поведения, в т.ч. и поведения других биомашин.

В этом плане историческое значение игры в жизни человека разумного, как и всего человечества в целом, приобретает форму ОО адекватного поведения в изменчивых условиях среды, его проверки и оценки путем искусственного создания адекватных форм и методов предстоящей деятельности.

В этой связи можно выделить и четвертую группу параметров окружающего мира, которые оказали существенное влияние на возникновение, становление и развитие ИИ. Это колоссальные факторы межличностного, группового и коллективного общения, а главное - социализация внешнего и внутреннего поведения, т.е. учет деятельности других биомашин и их групп, а также их влияние на отдельного человека внутри и вне игры.

Игра, как уже отмечалось, является формой ОО будущего в собственном и чужом поведении и тем самым стала одной из форм интимного, лучше сказать, секретно-разведовательного общения людей во взаимно-маскированном виде, как на карнавале или в кукольном театре.

Здесь мы опять "столкнулись с ненашей проблемой" поведения в обществе, где "все играют и поют". Главное же заключается в том, что социализация игры привела её к сверхбыстрому росту (вширь и вглубь), что и разрушило её эволюционное развитие, как одной из форм адекватного поведения людей. Сейчас игра стала весьма и весьма неадекватной, особенно, на телевидении, в видеокomпьютерных играх да и в самой нашей жизни, непонятной даже здравому смыслу вещей.

Не отвлекаясь более на "ненаше" темы, давайте рассмотрим ИИ с позиций общей теории функциональных систем. По

Анохину функциональная система есть динамическая организация, главными отличительными признаками которой являются:

- неперенное наличие полезного результата - решающего компонента системы, как таковой, и системообразующего фактора;
- наличие внутренней архитектоники системы с конкретными узловыми механизмами или модулями;
- оценка и сличение полученного результата со сформированной ранее целью поведения, в т.ч. над/под целями конкретных побуждений.

В искусственной игре, как уже много-много раз отмечалось, цель задается заранее и поэтому правильнее, на наш взгляд, писать об оценке и сличении полученных результатов с целью игры, а не заранее принятого или установленного кем-то или чем-то поведения.

Конечно, это не исключает многопланового поведения в игре, когда предметные действия игрока носят скрытый или замаскированный характер, например, для нарочного разрушения собственной игры для выигрыша другого игрока с целью повышения ставок в следующих партиях игры или потери бдительности в текущей игре и мн.др.

Очевидно, что тема притворства и заманивания игрока больше относится к психологии личности и социологии коммерческих игр, а не к общей теории игры. Всё это также "ненаши темы" и мы сразу же отграничиваем функциональную схему игры от "нечистых сил и влияний", как говорят, "неспортивных интересов".

Что касается неперенного наличия полезного результата в игре, то сам термин "полезный результат" или "полезный эффект" нуждается в конкретизации, т.к., благодаря психологическим справочникам и энциклопедиям, в наших педагогических кругах весьма живуч антинаучный взгляд на игру, как на непродуктивную и нерезультативную форму человеческой деятельности.

Отметим, что ещё совсем недавно такие понятия как цель, результат, продукт деятельности не применялись в исследованиях учебных игр - их заменяли правила игры, описание предметного состава, изделий и средств игры.

В этой книге под "полезным результатом" мы понимаем вполне определенные итоги, конкретные достижения целеустремленных игровых действий. Всё, что задумано и сделано игроком в процессе преследования цели, является полезным результатом его деятельности, даже если он и не смог достичь её. Здесь важна целеустремленность, целенаправленность, целесообразность игрового действия, которые и определяют его полезность и эффективность. Отсюда - полезный результат игры есть нечто иное, как зафиксированные арбитром параметры итогов игровых

действий, например, футбольный счет, исполнение роли на сцене, новый фильм или рассказ, изобретение или самостоятельное решение учебной задачи или даже задания.

По Анохину именно полезный результат функциональной системы является своеобразным магнитом, вокруг которого организуется система, и этот магнетизм становится "пластически реорганизующей силой", как только выясняется, что полученный результат ещё недостаточен или неустойчив. Результат игры является системообразующим фактором, связывающим все компоненты и элементы игровой деятельности в активную функциональную систему и именно он прогнозируется в акцепторе действия человеческого мозга как самая желанная и неперенная цель игры.

"Конструктивный характер функциональной системы, - утверждает Ф.А.Ата-Мурадова, - связан прежде всего с тем, что в ней раскрыт ряд конкретных узловых механизмов, по которым развивается её деятельность. Получение полезного результата и обратная информация о его достаточности являются стержневыми закономерностями функциональной системы. Механизм оценки результатов был в своё время назван Анохиным "обратной афферетацией", что в принципиальном смысле полностью соответствует тому, что в последствии было названо в кибернетике обратной связью." (см. упомянутую книгу "Развивающийся мозг", с. 48.).

Исходя из всего изложенного, давайте рассмотрим принципиальную схему функциональной системы ИИ (см. рис.9.), построенную согласно основным положениям анохинской школы с учетом фактора времени в игровой деятельности современного человека.

Итак, перед нами "замысловатая" схема, заключенная в оболочку СИД. Цель игры, повторим, заранее заданная и установленная, находится в будущем времени +t. На первой стадии -t происходит обработка всей необходимой информации для разработки способа достижения цели - метода деятельности. По Анохину это стадия афферентного синтеза после обстановочной афферентации в ближайшем прошлом -t. При этом прошедшее время можно считать бесконечно малым.

После обработки функциональной системой имеющейся и поступающей информации происходит разработка способа действия в рамках СИД. Подчеркнем, что он должен быть подчинен цели и правилам игры. После принятия этого способа действия немедленно формируется аппарат, с помощью которого игрок представляет себе характерные черты будущего результата действия. По Ата-Мурадовой он формируется раньше, чем конкретный результат действия, а механизмом предсказания является акцептор результата действия.



Рис.9. Принципиальная схема функциональной системы игры.

Одновременно с формированием акцептора результата действия, предсказывающего будущий результат, начинает формироваться эфферентная часть, определяющие самостоятельные действия игрока по правилам (или без правил), разумеется, с учетом действия партнеров и, конечно, соперников.

Игровое действие заканчивается получением результата и его параметры поступают в качестве обратной аффертации в акцептор результата действия, где и происходит сравнение (сличение, сопоставление, соизмерение и оценка) предсказанного результата с результатом, полученным в игре. Далее игрок соотносит полученный результат с целью игры и в зависимости от эффективности и достаточности этого результата изменяет способ игрового действия. Заметим, что скорость изменения этого изменения можно принять за количественную и качественную характеристику основного метода игры того или иного игрока.

“Всякая деятельность, - утверждал известный психолог А.Н.Леонтьев, - имеет кольцевую структуру: исходная аффертация - эфферторные процессы, реализующие контакты с предметной средой, - коррекция

и обогащение с помощью обратных связей исходного аффертирующего образа.” (см. его кн. *Сознание, деятельность, личность*. - М.: Политиздат, 1977., с.86.). Применительно к ИИ такая кольцевая структура представлена на рис.10.



Рис.10. Кольцевая структура игровой деятельности.

Разумеется, что предвидение будущего результата игры определяет выбор способа реализации каждого игрового действия и способ учета игровых действий соперника, а в ходе осуществления конкретного игрового действия используются механизмы контроля и автокоррекции, которые позволяют сравнивать достигнутый результат с моделью будущего и вносить (даже в последний момент!) в игровое действие экстренные и эффективные изменения.

Модель будущего применительно к ИИ можно представить следующим образом:

- состояние и оценка конкретной ситуации игры;
- определение того, какой она должна быть для игрока;
- что надо сделать для этого;
- как это надо сделать.

Согласно Н.А.Бернштейну, в человеческом мозге всегда сосуществуют две формы моделирования воспринимаемого мира: “модель прошедшего-настоящего, или ставшего, и модель предстоящего. Вторая непрерывным потоком перетекает и преобразуется в первую. Они необходимо отличны одна от другой тем, что первая модель однозначна, тогда как вторая может опираться только на экстраполирование с той или иной мерой вероятности.” (см. его кн. *Очерки по физиологии движения и физиологии активности*. М.: Наука, 1966., с.288.).

Таким образом игрок одновременно осуществляет и вероятностное прогнозирование по воспринимаемой ситуации, и программирование игрового действия, благодаря чему вся его игровая деятельность приобретает динамичный характер спонтанности,

разумеется, при активном противостоянии и даже давлении соперника. Словом, играющие биомашинны надо рассматривать как сложнейшие функционально-направленные системы, поведение которых определяется совокупностью афферентных синтезов, формирующих программы взаимодействия на основе кольцевой саморегуляции и самореализации цели.

При этом, как уже отмечалось, механизм сопоставления интегрированных признаков будущих результатов игры с сигналами о реально полученных результатах "дает" мощнейший эмоциональный "разряд" душевной энергии от яркой удовлетворенности до открытой подавленности. И этот эмоционально-волевой компонент игровой деятельности человека является активным стимулом к поиску наиболее адекватных программ афферентации игрового действия.

### 1.12.1. Функциональная схема игры.

Одним из основных положений общей теории игры, как уже отмечалось, является наличие у биомашин необходимого запаса физических и душевных сил для осуществления игр. Отсюда - все ИИ, согласно принятой классификации, объективно разделены на энергетические (футбол, хоккей, баскетбол), в процессе которых выделяется огромное количество биоэнергии, и интеллектуальные игры (шашки, шахматы, преферанс), которые характеризуются минимальным использованием мускульной силы и максимальным расходом умственных и эмоциональных сил в виде нервной энергии.

В первом случае ИИ есть предметная и даже практическая деятельность биомашин, во втором - теоретическая, абстрактная, спонтанно-направленная свободно-поисковая деятельность. Бесспорно, что общая структура игровой деятельности в интеллектуальных играх "переводится" во внутренний идеальный план личности и ярким примером этого служит шахматная игра "вслух", т.е. вслепую без доски и фигур, когда шахматисты играют в уме по известной всем шахматной нотации.

Конечно, в общем виде каждая ИИ включает в себя и предметную, и теоретическую, и душевную деятельности личности. При этом игрок одновременно "делает игру" как и во внешней форме действия, так и во внутренней мыслительной деятельности со знаками, символами и моделями. Именно внутренняя часть игры представляет для нас наибольший интерес и в этой книге главное внимание будет уделено

интеллектуальным ИИ.

Что касается большинства энергетических игр, то, конечно, нельзя категорически утверждать, что в них нет интеллектуальной борьбы. Решения, замыслы и планы тренеров почти всегда "скрыты за кадром". Несмотря на обилие примеров чисто энергетических игр в этой книге, мы должны сказать, что теоретический анализ их "внутренних схем" - это также "ненаша" тема, т.к. в области игровых видов спорта есть своя специфика и мы не имеем права "вторгаться в чужие стены" только по той простой причине, что мы сами никогда не были спортсменами.

В качестве примера интеллектуальной ИИ многие исследователи СИД человечества используют современные шахматы, представляющие собой прекрасный пример игровой имитации. Шахматная партия имитирует битву двух противников: поле битвы - шахматная доска; воинские части - это фигуры противников; возможность проведения боевых операций обусловлена правилами передвижения фигур по шахматной доске; выведение противника из строя - захват его фигур; победа выражается объявлением шаха и мата королю противника. От решений, принятых и принимаемых игроками, зависит дальнейший ход имитации, они являются в некотором смысле движущей силой игры" (см. кн. Р.Прюдома - Имитационные модели города. - М.: Прогресс, 1989., с.5).

Нетрудно заметить, что в шахматах предметная часть игры имеет вполне определенное поле игровой деятельности (ПИД) - декартову доску для фигур - и практически неограниченную сферу для мыслительной деятельности игрока, ограниченную только во времени и числом партий. При этом и предметная, и теоретическая деятельности возможны при четком соблюдении четко определенных правил игры в единой системе координат, условий и средств коммуникации вплоть до обычной ручки и бумаги для записи ходов в присутствии арбитра.

На рис.11 представлена общая структура ИИ для игроков А, В и С в обычной системе координат, в реальном потоке времени, где цель игры обозначена известным из таблицы 1 знаком  $\odot$ , а игровые действия а, в, с трансформируются через СИМ в ролевые действия  $a'$ ,  $b'$ ,  $c'$ . При этом все игроки А, В, С "сидят" на одной вертикальной линии времени, а момент ! есть то самое мгновение, когда игроки достигают (дотрагиваются!) до знака цели игры  $\odot$  и она снова уходит вперед, отбрасывая достигнутые результаты ролевых действий  $Ra$ ,  $Rb$ ,  $Rc$ .

Цель игры, как известно, не стоит на месте, она постоянно движется вперед не только во времени, но и в результатах самой игры, которые в свою очередь, отбрасывают её подальше вперед, пока не закончится тайм, период или партия игры. В общем - цель - это успешное окончание

всех игр в данном турнире или чемпионате, в данной стране и в этой жизни.

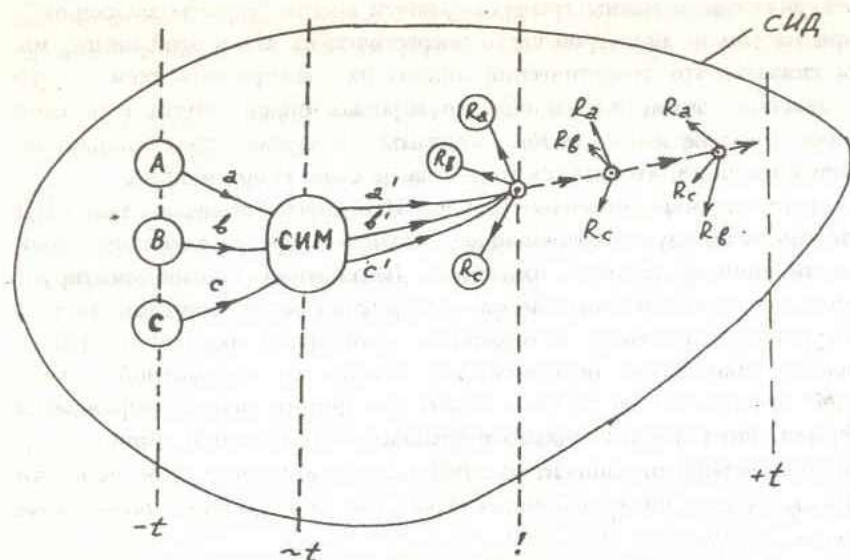


Рис. 11. Функциональная схема искусственной игры.

Функциональную схему ИИ можно представить в виде огнива или диска для наточки ножей. Когда игроки прикасаются к цели, "вращающийся диск высекает искры", которые и представляют собой результаты предпринятых игровых действий.

В пространственно-временной конструкции мира мы уже сравнивали ИИ с вечным полетом ракеты к никогда недостижимой цели, шлейф которой и является длинной цепью результатов. Сравнение же с огнивом подчеркивает дискретность, динамичность, цикличность игры в её кольцевой структуре, причем это непростое, а двойное кольцо в виде "восьмерки" - двойной петли деятельности функциональной системы.

Все игровые действия в СИМ дают вполне определенные результаты в виде конкретных чисел, по которым ведется счет, который в свою очередь дает количественную оценку соревнования или соперничества.

Счет - это самый главный дидактический аспект применения ИИ, ведь именно он дает отличную возможность объективно оценить успешность практически любого игрового действия каждого конкретного

игрока или команды. Моделируя же в игре ту или иную профессиональную деятельность человека, без особого труда можно получить вполне определенные качественные и количественные оценки степени овладения игроком этой деятельностью, что имеет огромное значение для организации и управления процессом обучения и, вообще, развития личности.

Предметная часть СИМ (средства и материалы игры) и сама СИД (форма и продолжительность игры) всегда ограничены правилами, конкретными условиями и взаимными обязательствами игроков строго соблюдать все правила и не нарушать исходных условий. Однако для нормализации поведения игроков почти во всех ИИ необходим арбитр, которого на рис. 11 нет, судья находится как бы за кадром или наоборот вместе с читателем смотрит на этот рисунок. Отметим, что в целом ряде ИИ, например, в имитационных играх участвуют специалисты-профессионалы в качестве "законных" экспертов, консультантов и советников.

Подчеркнем, что все элементы игры имеют в СИД вполне определенные позиции, координаты, параметры и характеристики, средства связи, счета и фиксации достигнутых результатов. Например, игрок А получает  $R_a$  в именно тот момент!, когда игровое действие а превратилось в СИМ в ролевое действие  $a'$ , которое задело точку цели  $O$  с заранее заданными координатами. И это очень важный момент всех ИИ.

Приведём простой пример. В футболе игрок в роли форварда забивает гол (достигает цели), за что его команде присваивается счет в один мяч тогда, когда действия его партнеров и соперников позволяют ему выйти на такое расстояние от ворот, ударить по мячу с такой-то силой и точностью так, чтобы его соперник (или другой игрок) в роли голкипера обязательно пропустил мяч за плоскость ворот, как говорят, в сетку, что в нужный момент и зафиксировал арбитр матча.

В шахматной игре - это координаты последнего хода в данной партии, в военных играх - захват плацдарма или сдача позиций, в театре - заключительная сцена и занавес под аплодисменты или свист.

Всё, казалось бы, просто и ясно, однако, как показывает наш многолетний опыт изложения курса ИФО, именно этот момент! нуждается в подробном объяснении и неоднократном повторении.

Как уже отмечалось в функциональной схеме ИИ, игрок одновременно и параллельно осуществляет свои теоретическую и предметную деятельности как бы в "сопряженных орбитах". На рис. 12 мы изобразили такое развернутое взаимодействие в виде уже известной вам двойной петли "восьмерки", посмотрите, пожалуйста, на рис. 12.

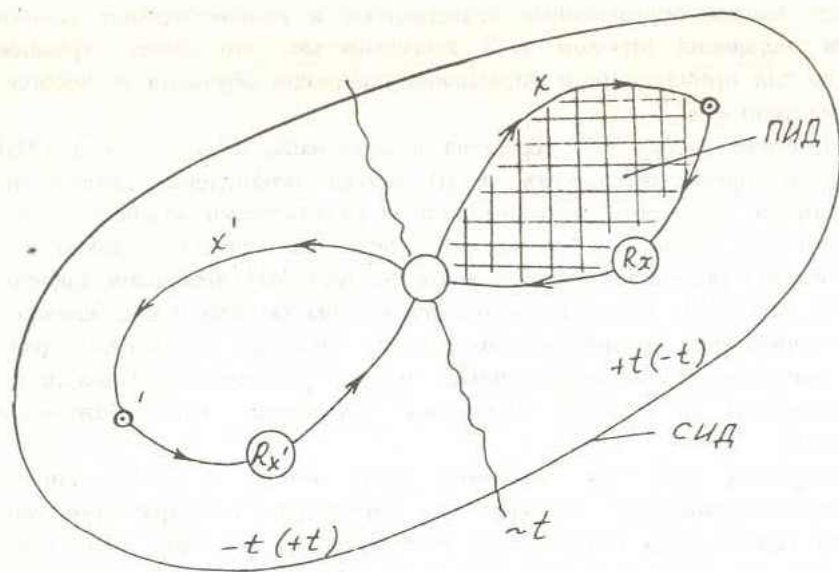


Рис.12. Структура взаимодействия предметной и теоретической деятельности в искусственной игре.

Так, прежде чем выполнить предметное игровое действие  $a$  в ПВД, игрок  $A$  представляет цель  $\odot$  в виде идеальной модели  $\odot'$  и мысленно действует  $a'$ , достигая её во внутреннем плане и как бы получая результат  $R_{a'}$ . Если этот идеальный результат, полученный путем мысленного имитационного моделирования, в той или иной мере устраивает игрока  $A$ , то он осуществляет реальное предметное действие  $a$  на ПВД, достигает цель  $\odot$  и получает реальный результат  $R_a$ .

Сравнивая затем идеальный  $R_{a'}$  и  $R_a$  - реально полученный результаты, игрок  $A$  снова проводит мысленный эксперимент для уменьшения замеченного им самим рассогласования между  $R_a$  и  $R_{a'}$ . Таким образом игрок  $A$  сам совершенствует способы достижения цели до такого уровня и качества игры, когда  $\odot$  и  $\odot'$  становятся почти адекватными. Проще говоря, совпадение реальной цели игры с её идеальной моделью в динамичном мышлении игрока можно

обозначить как высокий класс игры.

Конечно, рассмотренная схема взаимодействия может показаться слишком растянутой во времени, вспомните эффект расширения реального потока времени в индивидуальной игре, всё же именно такой механизм взаимодействия теоретической и предметной деятельности автоматически действует в параллельных сетях человеческого мозга, т.к. информация внутри играющих биомашин передается почти мгновенно.

С другой стороны, в шахматах всем очевидна сравнительно медленная скорость принятия решения от одного хода к другому, тогда как в хоккее всё решает секунды. Просто двойная петля шахматной игры "вытянулась к самой вершине" СИД человечества - эта великолепная игра стала наукой и искусством принятия ответственных решений.

### 1.12.2. Общая структура игровой деятельности человека.

Действующие и забытые ИИ человечества выступают перед нами в ярком многообразии самых разных проявлений, предметов, форм и средств игры. Все они независимо от очевидных различий обладают общей структурой, благодаря которой ИИ образуют единую СИД человечества, через которую "прошли и проходят" люди всех поколений.

На рис.13 представлены основные элементы всех ИИ неизвестного игрока  $\odot$ , устремленного к цели  $\odot$ . Давайте же рассмотрим каждый элемент игры из таблицы 1 последовательно, подробно и вместе с тем кратко на простых и ясных примерах.

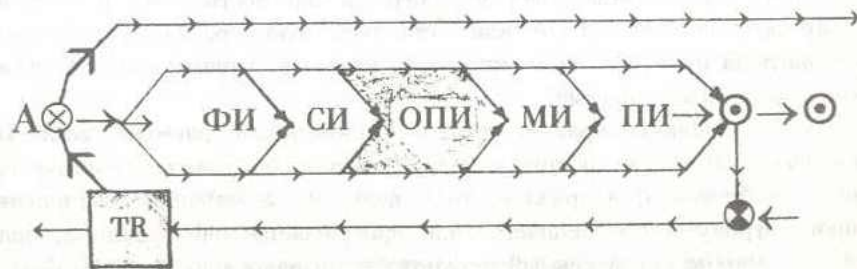


Рис.13. Общая структура искусственных игр.



Итак, перед нами тринадцатый рисунок. Знаком А обозначена неизвестная личность - человек играющий, человек-игрок, проигрывающий своё поведение и мысли, дееспособная и заинтересованная личность, имеющая ближние и дальние цели, а главное - нормальный человек, настроенный и готовый играть.

Тема предыгровой готовности, игровом настроении, азартности и эмоциональности игрока является специальной областью исследований в психологии и социологии личности, в театре, кино, литературе и, конечно, в спорте.

Нам же важно подчеркнуть, что игрок А есть личность, готовая играть в данной конкретной роли - шахматиста, форварда или голкипера, банкира или вистующего, Гамлета или Президента страны, командующего армией или заведующего простой пельменной.

ФИ - формы игры мы подробно описали в параграфе 1.5. В последующих разделах в качестве примеров будут рассмотрены групповые и коллективные формы имитационных, символических и исследовательских игр, как наиболее важных ИФО в школе и в вузах.

СИ - средства игры - это предметы и материалы, с которыми действует игрок А, чаще всего - это изделия из множества предметов, например, шахматные фигуры, доска и часы; поле, мячи, ворота в футболе; карты, кубики, кости, ромбы, шарики, цилиндры, в т.ч. книги, таблицы, графики, программы, базы данных, компьютеры, факсы, принтеры, дисплеи, мониторы и т.п.

Разумеется, что игроки самостоятельно действуют с СИ, но и сами СИ оказывают на игроков прямое или косвенное воздействие, самые различные влияния. Например, летящая шайба часто травмирует игроков и болельщиков, а забитый гол вызывает бурю эмоций на трибунах и у экранов во всем мире, хотя ничего такого серьезного на белом свете не произошло - просто резиновый диск пересёк плоскость ворот и зажглась красная лампочка. Какая же сила заставляет миллионы людей так сильно переживать за нехитрый счет этих шайб, которые "милion раз" влетали в ворота никем незамеченные?

ОПИ - основное правило игры - главный элемент всех ИИ человечества. В самом простом виде ОПИ есть правило хода - конкретного игрового действия а, направленного к цели ⊙, за успешное выполнение которого игроку А присваивается или присуждается очко, фишка, балл, приз, т.е. вполне определенный результат в численной или вещевой форме. Всё просто и ясно.

И всё же повторим, что ОПИ есть правило хода, в результате успешного исполнения которого действует правило счета. К

примеру, ОПИ в футбол является точно зафиксированный арбитром момент пересечения мячом плоскости ворот, в результате чего счет матча изменяется в ту или иную противоборствующую сторону, например, было 0 : 0, стало 1 : 0 или 0 : 1.

В общем виде ОПИ можно представить следующим образом:

$$\text{ОПИ} = \text{ПрX} + \text{ПрС} \quad (4)$$

Давайте рассмотрим ещё один пример. ОПИ в шахматы является точно зафиксированное положение фигур на декартовой доске, когда правило хода белым или черным конем не может быть выполнено, за что сделавшему это игроку присуждается одно очко, т.е. выигрыш одной партии. Конечно, соперники могут согласиться на ничейный результат или досрочную сдачу позиции, но это уже вынужденные решения относительно ОПИ шахмат, в котором и возможен патовый вариант, т.е. заранее обусловленный счет 0 : 0.

МИ - под механизмом игры понимается строгий порядок выполнения игровых действий (ходов, ударов, бросков и роли), в т.ч. и ОПИ по вполне определенной, как говорят, регламентированной и одинаковой для всех игроков схеме взаимодействия со СИ в данной ФИ, начиная с запуска игры до фиксации полученных результатов.

Игра, как уже отмечалось, есть упорядоченная система различных предметов и разнообразных действий с ними, что само собой означает наличие жестких и гибких связей, прямой или опосредованный контакт между игроками. При этом элементы и детали предметной части игры всегда имеют своё вполне определенное место, позиции, координаты и всё в игре движется не просто так, а в вполне по определенным законам, правилам, процедурам и приемам. Словом, в каждой ИИ есть свой порядок, своя система и свой конкретный механизм.

Конечно, это не значит, что МИ "сковывает" игровую деятельность до штатного расписания, стандартов и штампов, т.е. всем известных действий по образцу или указке. Просто энергия, воля и мышление игрока, благодаря единому механизму исполнения операций с предметами игры, становятся приемами и способами его игровой деятельности, где для самостоятельного творчества всегда открыты самые широкие возможности.

Нельзя не отметить, что игра есть упорядоченная действительность, текущая в своеобразной оболочке из правил и условий, которая никак не ограничивает развития игровой деятельности человека, а наоборот создает благоприятные условия для максимального проявления потенциальных

способностей игрока, благодаря "всепроникающей активности" его теоретической деятельности.

Это искусственная оболочка из правил и условий служит в основном для того, чтобы отграничить игру от "вредного и зачастую опасного" воздействия окружающей среды или масс, чтобы объединить всех участников игры в едином потоке времени и места.

При этом "вредное воздействие" окружающей среды должно быть исключено полностью, например, в общих правилах проведения футбольных матчей есть пункты о прекращении игры и переноса матча на другое время из-за объявленного траура, плохой погоды, пожаров и стихийных бедствий, а также из-за агрессивного поведения болельщиков да и самих игроков.

ПИ - процесс игры есть "оживший МИ" в реальных действиях игроков. Вообще, движение в прямом и в обратном ходе во всех направлениях развития СИД есть истинно векторная сущность любой ИИ. Нет ни одной игры, которая не имела бы движущихся, прыгающих или летающих элементов. Покой и тишина - частные случаи из бурной жизни ИИ, они наблюдаются, как говорят, только до и после, а также в исключительные моменты ожидания успеха или поражения, когда миллионы людей, затаив дыхание, напряженно следят за увлекательнейшей игрой.

Правда, для одушевленной части всех ИИ до начала игры никакого покоя нет да и не может быть. Все игроки и тренеры находятся в постоянном напряжении и такие перегрузки может выдержать далеко не каждый спортсмен. То, что происходит после ответственных игр, как раз и свидетельствует о том, какой колоссальный стресс они перенесли, что соответствующим образом сказывается на состоянии всей нервной деятельности биомашин.

Как уже отмечалось,  $\odot$  - цель игры есть наибольший результат игровых действий, достигнутый игроками по всем правилам и зафиксированный арбитром в момент окончания игры. Очевидно, что цель каждой конкретной ИИ имеет чисто состязательный характер в честном соревновании игроков - выиграть партию или тайм путем самостоятельного набора очков или баллов.

В формальном виде цель игры можно представить как сумму результатов игровых действий (см. формулу 5) и как максимальный результат каждого конкретного игрока (см. формулу 6):

$$\odot = \sum_{n=1} R_n \quad (5)$$

$$\odot = R \max \quad (6)$$

Как известно, любая ИИ имеет многоцелевой характер, связанный с многоплановостью игровой деятельности человека, и в каждой игре задействована группа целей, вернее, поэтапная реализация промежуточных целей, подчиненных в свою очередь личной цели каждого конкретного игрока. Совпадение всех этих целей игроков, как правило, приводит команду к победе, к лидерству, к призам и большим гонорарам.

В общей структуре игры на рис.13 арбитр А занимает главное место на всё время игры. Никто не имеет права вмешиваться в его деятельность по поддержанию порядка и именно по его решениям фиксируются достигнутые результаты, присуждаются очки и баллы, которые тут же записываются в таблицу результатов TR, которая и выполняет роль всеобщего информатора о ходе игры и документально отражает все прошлые результаты.

Данные TR, несомненно, оказывают на игроков самое непосредственное влияние. Это своеобразная обратная связь ИИ, с помощью которой каждый конкретный игрок анализирует свои действия, делает соответствующие выводы и затем снова оказывает прямое воздействие на ход игры, чтобы исправить или наоборот закрепить своё положение в TR.

Таким образом вся поэлементная структура ИИ взаимосвязана между собой и в развитой игровой деятельности отдельные элементы практически не выделяются и представляют собой динамически единое целое. Конечно, каждый элемент игры оказывает своё решающее воздействие на полученный результат, но только все они вместе приводят игрока к личной и общей победе.

В заключении отметим, что представленная общая структура ИИ является для нас итогом многолетних исследований, которая может показаться слишком элементарной, как говорят, простецкой. А эта простота отрабатывалась сложнейшим образом и только совсем недавно мы наконец увидели нашу структуру такой, какой она представлена на тринадцатом рисунке. Да-а, от эмоций "не может быть!" до известного утверждения "это все знают и без вас" - огромная дистанция, длиною в одну единственную жизнь.

### 1.12.3. Законы и принципы игры.

“Основополагающим камнем” общей теории игры и ИИ, в частности, является идея саморазвития разумных биомашинных систем, их поведения и результатов деятельности. Разумеется, что игра, как наиболее развитая человеческая деятельность, подчиняется всем универсальным законам диалектики, а именно - фундаментальному закону развития - закону единства и борьбы противоположностей.

В каждой ИИ наблюдается единство и борьба людей, действие и противодействие соперников, динамическое противостояние, что является причиной всех изменений и событий в игре, что в свою очередь приводит к отрицанию старого опыта деятельности и необходимости приобретения нового, а это и есть процесс развития по восходящей линии.

Как известно, законом называется необходимая, существенная, устойчивая и повторяющаяся связь в предметах, событиях, процессах и в действиях. Исходя из этого, нами выделены следующие закономерные положения всех ИИ:

- закон свободной коммуникации означает единый и понятный всем игрокам язык, жест, символ и знак игры, единую систему координат, исчисления и фиксации результатов игры; в качестве примера можно указать на единую шахматную нотацию, что сделало эту игру одним из величайших достижений нашей цивилизации;

Это значит, что однажды придуманная, хорошо отлаженная и отработанная игра развивается как своеобразный символический язык, как самостоятельный тип мышления в ноосфере, где человек играющий имеет дело со всеобщей коммуникацией, играя, например, на музыкальных инструментах по единым нотам, знакам и символам.

- закон единства цели (целеустремленности) выражает единое стремление всех игроков к достижению наибольшего конечного результата игры;

- закон постоянного действия (движения) выражается в необходимости, последовательности и очередности игровых действий;

- закон материального равенства проявляется в том, что все игроки в исходный момент игры имеют эквивалентные материальные возможности в предметах и средствах игры;

- закон цикличности означает неременный возврат игроков и предметов игры к исходному состоянию после фиксации арбитром полученного результата в момент достижения цели;

- закон ограниченной свободы действий проявляется в том, что во всех ИИ за нарушение правил, условий, механизма игры арбитр обязан

применить строгие санкции, дисциплинарные наказания и штрафы к любому игроку вплоть до прекращения игры и аннулирования результатов;

- закон самооценки действий означает, что достигнутые игроком или командой результаты являются объективной и достоверной оценкой уровня и качества подготовки к игре. Результаты продолжительной игровой деятельности являются количественными и качественными характеристиками личности игрока и уровня развития команды.

В качестве примера можно указать на то, что известный закон перехода количественных изменений в качественные действует в ИИ наиболее наглядно:

- во-первых, качество игровой деятельности, бесспорно, определяется количеством проведенных игр, в которых данный игрок или команда принимали активное участие;

- во-вторых, переход от одного уровня качества игры на другой вносит существенные изменения в сам процесс игры и механизм взаимодействия с партнерами и соперниками.

Здесь мы вплотную подошли к расшифровке такого важного понятия игровой деятельности человека как “класс игры”, связанного не только с уровнем индивидуального мастерства, сколько с законом распределения конкретных игроков или команд в мировой иерархии достигнутых ими результатов, например, в шахматах или в футболе.

Конечно, класс игры - это и опыт, и мастерство, и развитое профессиональное мышление, словом, отточенный профессионализм со своими привычками и даже традициями, но всё же закон распределения игроков также неумолим, как и закон естественного отбора, - старый опыт и старое мышление должны уступить своё место новому мышлению новых мастеров, самопроизвольно появляющихся в результате развития самой игры как перманентной деятельности в ноосфере Земли.

Очевидно, что такие законы ИИ как закон постоянного действия, цикличности и самооценки могут иметь самое широкое применение в современной технологии обучения, потому что они сами по себе имеют естественную дидактическую направленность, например, всем известная просьба детей - “научите меня играть в вашу игру!”.

В этой главе мы не стали “смешивать материалы” общей теории игры с педагогической практикой ИФО, потому что в самих принципах построения и проведения ИИ действуют основные положения теории развития, организации и управления, “великой дидактики” и педагогической психологии. Список таких принципов ИИ очень широк, как “широка” и вся СИД человечества:

- - активность игрока;

- открытость и доступность игры;
- динамичность игры;
- наглядность и виртуальность игры;
- занимательность и эмоциональность;
- моделирование и макетирование игры;
- разыгрывание и исполнение ролей;
- индивидуальность игры;
- коллективность игры;
- целеустремленность игрока;
- самостоятельность и самостоятельность в игре;
- симметричность и адекватность игры;
- состязательность и соревнование;
- результативность игры;
- достоверность и повторяемость игры;
- необходимость и случайность;
- спонтанность игры;
- проблемность;
- информация (обратная связь) игры.

Как бы не было трудно читать дальше, давайте последовательно рассмотрим каждый из перечисленных принципов, разумеется, в весьма лаконичной форме как это только возможно в описании такого многообразного явления, как игра, особенно, в современной жизни:

- активность - основной принцип игровой деятельности, выражающий активное проявление физических и интеллектуальных сил человека, начиная с подготовки к игре, в самом её процессе, а также в ходе обсуждения полученных результатов;

- открытость и доступность игры означает, что любая игра должна быть построена для свободного участия в ней нормальных людей без особых физических данных и других известных особенностей, например, возраста, национальности, образовательного ценза и языковых барьеров; доступность также заключается в том, что любая игра должна быть проста и понятна, а информация о ходе и результатах игры доступна всем желающим;

- динамичность выражает значение и влияние фактора времени в игровой деятельности человека. Игра, как и жизнь, есть преодоление времени, периодов успехов и потерь, она имеет одно начало и "много концов", следовательно, фактор времени в игре приобретает гораздо большее значение, чем в обычной жизни;

- наглядность игры означает, что все игровые действия должны быть открыты широкому кругу зрителей, особенно, механизм игры; под виртуальностью игры мы понимаем ирреальное

представление жизни в театре, кино, компьютерных играх, когда зрители знают об условности всего происходящего в игре и в то же время воспринимают её, как реальную действительность. Проще говоря, каждая игра должна быть наглядна в реальных и ирреальных проявлениях той или иной действительности, имитируемой в игре, особенно, на личном уровне и при самостоятельном участии;

- занимательность и эмоциональность игры отражают увлекательные, удивительно интересные проявления игровой деятельности "человеков", которые оказывают сильное эмоциональное воздействие на игроков и зрителей и могут быть одной из основных причин самостоятельных побуждений к личному участию в игре или наблюдению за её ходом. Дидактический смысл этого положения в том, что занимательность и эмоциональность игры значительно усиливают познавательный интерес к игре и познавательную активность в процессах подготовки, участия и завершения игры;

- моделирование в ИИ основано на имитационном моделировании активных систем и отражает явления имитации реальной и ирреальной действительности. Макетирование же наоборот является реальным моделированием и даже копированием окружающей среды, например, в военных играх точные макеты боевой техники почти не отличаются от настоящих образцов, а искусно сделанные декорации в театре создают почти реальную обстановку прошлого и, наконец, электронное макетирование видеокомпьютеров дает по-истине виртуальное изображение на экране и в шлемах, что зачастую не верится в реальность реального мира после завершения игры;

- разыгрывание и исполнение ролей в ИИ основано на игровом моделировании человеческой деятельности и отражает явления его частичного или полного воспроизведения в роли и импровизации самой роли. Дидактическая ценность принципа исполнения ролей заключается в том, что его реализация в учебных играх позволяет моделировать будущую профессиональную деятельность опытных специалистов и обучать студентов на основе сопряженных моделей учебы и труда;

- принцип индивидуальности отражает сугубо личное отношение человека к игре, в которой развиваются те или иные качества, имеющие вполне определенную ценность как и для игрока, так и для его личности и профессионального роста. Это значит, что в каждой игре должно быть место для проявления и развития чисто индивидуальных качеств самовыражения и самоутверждения игрока;

- коллективность же отражает совместный характер взаимосвязанной и взаимозависимой игровой деятельности в группах или

командах, где каждый игрок представляет собой индивидуальность. Искусственная игра, как коллективная деятельность индивидуалов, способствует развитию товарищеских взаимоотношений, учит мыслить и действовать сообща, убеждает в необходимости и эффективности коллективной работы;

- целеустремленность игрока отражает не только известный закон единства цели для игрока и его соперника, но и то, что личные цели игрока должны совпадать с общими целями команды. Это один из важнейших принципов построения и проведения ИИ;

- самостоятельность и самостоятельность игрока в игре - это далеко не одно и то же; в первом случае речь должна идти о самовольном проявлении личного почина в коллективной игре; во-втором - главный смысл самостоятельности игрока заключается в том, что цель игры является системообразующим элементом его "самовольной" деятельности и несёт в себе функцию управления ею. При этом соотношение между мерой самостоятельности и мерой самостоятельности является главным признаком профессиональности проведенной игры;

- симметричность и адекватность игры проявляется в том, что ПИД в большинстве ИИ разделено на две диаметрально противоположные, но идентичные части вокруг своеобразной оси в СИД. В качестве примера такого построения ИИ можно привести шахматную доску с одинаковыми белыми и черными фигурами;

- состязательность и соревнование в игре основаны на результативности игровой деятельности и выражает собой основные виды побуждений человека к участию в игре. Без соревнования нет игры и духом открытого состязания пропитана вся игра. Дидактическая ценность этого принципа очевидна - соревнование и самосостязательность побуждают к активной самостоятельной деятельности и мобилизуют весь потенциал физических, интеллектуальных и душевных сил человека;

- результативность отражает осознание итогов игровых действий как конкретных достижений личности в реальном переживании души. Это основополагающий принцип игры, истина, которая позволяет представить ИИ как продуктивную творческую деятельность игрока и команды;

- достоверность и повторяемость игры проявляются в том, что почти все ИИ имеют в своей основе реальные модели и роли, а полученные результаты имитации и моделирования достаточно точно и надежно повторяют прошлое и "приоткрывают" определенность будущего. Об этом свидетельствуют успешное применение самых различных игр в качестве мощнейшего средства прогнозирования, начиная с детских игр "в школу"

и кончая военными играми в подготовке реальных боевых действий;

- необходимость и случайность в игре означают то, что обязательно должно произойти в игре, и то, что может произойти в ней в силу ряда всевозможных объективных и субъективных причин и обстоятельств. К примеру, то, что в хоккейном матче будет забита хотя бы одна шайба есть явное проявление необходимости, а то, что ни одной шайбы забито не будет - это уже случайность, которой, как показывает жизнь, ещё никогда не было. Вообще, необходимость и случайность в игровой деятельности представляют собой сложнейшую область исследований, особенно, в так называемых "закрытых играх", когда всё зависит от случая, от "черного ящика", "рулетки" и "распасов". Дидактическая ценность этих принципов построения и проведения ИИ заключается в том, что игра в учебном процессе позволяет моделировать жизнь в самом широком смысле этого слова, ведь сам господин случай дарует и отнимает нашу жизнь по законам земной необходимости;

- спонтанность игры проявляется главным образом в том, что любое изначальное движение в СИД вызывает множество ответных и сопутствующих движений, реакций, образов, которые "самопроизвольно и лавинообразно" образуют информационно-энергетические потоки в виде других действий, мыслей, эмоций, реакций и волн, не говоря уже о чувстве тревоги и подсознательных сигналов к возврату в исходное состояние, что, разумеется, уже невозможно сделать никогда;

- принцип проблемности в ИИ выражает логико-психологические закономерности мышления в интеллектуально-эмоциональной борьбе. Весь ход игры включает в себя процессы планирования, организации и разрешения проблемных ситуаций, возникающих в мышлении игрока, преследующего цель в условиях противодействия соперника. Дидактический смысл принципа проблемности заключается в том, что сама игра создает условия для возникновения и разрешения проблемных ситуаций, которые появляются в ней как бы "самопроизвольно", почти так же, как в жизни. Всё заранее определяется целью и деятельностью соперника, что создает своеобразный "микроклимат", благоприятный для возникновения всё новых проблем. В самом деле, игра - "идеальный генератор" проблемных ситуаций, "лазерная пушка" учебных проблем, а способность "видеть и делать" проблемы там, где их нет для соперников, приводит к победе в игре да и в жизни;

- информация игры в самом простом виде отражает сильное душевное волнение игрока в ожидании успеха или поражения, когда установленная обратная связь ещё не даёт сигналов о результате; это спонтанный поиск-рыскание информации с одновременным излучением новой

информации о предвосхищенном результате. Сама же обратная связь есть фундаментальный принцип построения и проведения всех ИИ, отражающий причинно-следственные отношения во взаимодействии игроков и имитируемой деятельности.

Под "информацией обратной связи" мы понимаем излучение якобы достоверной информации о возможности достижения цели на основе анализа дискретного потока информации о протекании игры и мгновенной информации о только что совершенном игровом действии в обстановке полной или частичной неопределенности ситуации игры. Проще говоря, информация - это протяжный инсайт-озарение в ожидании возможного успеха или поражения. При этом "протяжность" есть только миг, одно мгновение.

На этом завершается первая часть нашей книги об общей теории игры. В Приложении I к ней мы поместили весьма экзотический материал Ж.С.Хайдарова, Д.А.Гаврилова "Новое поколение настольных игр". Там на конкретных примерах показано практическое значение рассмотренных теоретических положений ИИ для фантастического превращения древнейших игр в современные многоцелевые игрокмплексы для детей и взрослых.

## ПРИЛОЖЕНИЕ I

Ж.С.ХАЙДАРОВ.,

Д.А.ГАВРИЛОВ

### "НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ НАСТОЛЬНЫХ ИГР"

#### Введение.

Все человеческие проблемы, как показывает опыт извечной игры Творца, имеют весьма простые решения, которые почти недоступны для большинства неиграющих или плохоиграющих людей.

Сверхпроблему - описать историю ИИ человечества - решить пока никто не сумел только по двум простым причинам - во-первых, игроки-историки, как и все ученые, смертны; во-вторых, нынешняя цивилизация землян, к великому сожалению, слишком несовершенна для идеальной игры Творца.

Однако, зная теорию и технологию игровой деятельности земных биомашин, можно придумать, а главное - сделать любую игру для любого играющего существа, в т.ч. и для самого Творца. Этим, собственно говоря, и занимается играющее человечество на протяжении всей своей истории. Проблема же в том, что большая часть землян мало играет или совсем не играет самостоятельно.

Самым поразительным в истории ИИ является то, что современные шашки и шахматы, по данным отечественных и зарубежных археологов, имеют 5000-летний возраст, а игральные кости (кубики, ромбы, шарики), черно-белые фишки в виде светло-темного плоско-овального галечника и игровое поле, начерченное на песке или глине, - около семи тысяч лет.

Несмотря на вечную седину всем известных шахматно-шашечных игр, нами предпринята попытка создания нового поколения настольных игр, основанных на трехзначных координатах одной клетки, движущейся по 36-клеточной декартовой доске, с одновременным выбрасыванием на стол двух-трех игральных кубиков из стакана или ладоней.

Эта новая система имитационно-символических игр получила название "Ринг-36-2/3" с обычной формулой вбрасывания двух кубиков  $2 \times 6 = 2$  и трех кубиков  $3 \times 6 = 3$ , основанной на случайной смене двух-трехзначных координат одной клетки на квадратном игровом поле (доске) с горизонтальными и вертикальными обозначениями точек, цифр, букв и символов.

В отличие от всех известных настольных игр в систему "Ринг-