

граммы №2005612457 от 19.09.2005 «Интегрированная автоматизированная система управления (ИАСУ) «ВУЗ» и базы данных №2005620267 от 18.10.2005 «База данных интегрированной автоматизированной системы управления (ИАСУ) «ВУЗ».

**Шилков В.И.**

## КОМПЬЮТЕРНЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ И МОДЕЛИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ, ИГРОВЫЕ МЕТОДЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ В ВУЗЕ

*old2000ujl@yandex.ru*

*УГТУ-УПИ*

*г. Екатеринбург*

Несмотря на то, что математические и формализованные методы применялись в экономике ВСЕГДА, вряд ли можно утверждать, что несколько лет назад **стратегический - системно – кибернетический** подход доминировал при решении экономических и управленческих задач на всех уровнях управления. Информатизация и компьютеризация современного общества приводят к тому, что все большее число управленцев овладевает навыками системного анализа, рассматривая управление с позиций информационно - технологических бизнес – процессов. Однако информатизация и компьютеризация приводят к формированию не только “компьютерного подхода” к решению социально – экономических проблем, они способствуют формированию “компьютерного способа мышления”. В любой стройной экономической теории всегда присутствует всего лишь одно слабо формализуемое звено - это человек. Именно он, ради которого и существует экономика, время от времени ниспровергает любые “рыночные” или “плановые” концепции управления.

Проблемы наступающего века возникнут не только в связи с победным шествием генетики. Информационная прозрачность общества и кибернетизация сознания – это достижения, воздвигнув которые, человечество когда – нибудь будет вынуждено преодолевать.

Но все это будет завтра, а сегодня мы озабочены проблемой как управлять сложными экономическими системами. Кто поможет? Компьютер или гадалка? Все равно – лишь бы получалось.

Вместе с тем, обучающие и моделирующие и игровые программы оказываются весьма полезными для экономических экспериментов. Ущерб не так велик. Обобщая некоторый опыт применения моделирующих комплексов в образовательном процессе, можно отметить следующие программы:

**Cornel business game** – разработана в одном из американских университетов. Программа отражает традиционные рыночные понятия, конкурентные критерии и модели поведения различных участников рынка.

**ТОПАЗ** - программный комплекс разработанный в Великобритании, например, ориентирован на моделирование деятельности фирмы в рыночных условиях. Принципы, заложенные в эту деловую игру, напоминают американскую разработку.

Программа **АІЛА** применяется для обучения сотрудников компьютерной фирмы Olivetti в Италии. Программа моделирует процесс управления фабрикой по производству осветительных ламп. Основной задачей является разработка эффективной рыночной стратегии, обеспечивающей победу в конкурентной борьбе, завоевание максимальной доли рынка, снижением издержек производства, уменьшением времени выполнения заказов.

**Дельта**, разработанная в Германии, в отличие от вышеназванных игр (англоязычных) русифицирована, и, может быть широко используется в процессе обучения.

Сопоставление игр показывает, что все они очень похожи. Это, как правило, моделирование деятельности фирмы, отражающее имеющийся практический опыт какого –либо реально действующего предприятия. Деятельность предприятий – конкурентов оценивается по системе локальных и глобальных критериев.

В некоторых играх в качестве критерия оптимальности применяется модель Альтмана (*Z*-показатель). Обычно существует возможность изменения ряда параметров : допустимые интервалы цен, степень влияния рекламы, процентные ставки , уровень инфляции и т.д. Безусловно, что в программе невозможно учесть все многообразие факторов. Планирование и прогнозирование не дают гарантированного результата, элемент случайного всегда присутствует в нашей жизни. В моделирующих программах также учитываются случайные факторы.

Более подробно о построении этих игр на примере программы **Дельта**. Управление осуществляется с помощью маркетинговых, производственных, финансовых решений.

*Рычаги маркетинга.* Маркетинговые решения касаются:

- цен на товары , которые выставляются на рынок;
- инвестиций в рекламную деятельность;
- закупки товаров с целью удержания доли рынка;
- затрат на повышение качества продукта;
- затрат, связанных с послепродажным обслуживанием.

*Производственные рычаги* - это, например, решения по выпуску определённого вида и объема продукции; о списании или приобретении станков, приема и увольнения работников. Кроме того, в играх учтены та-

кие понятия как отпуск, больничный лист, отчисления на социальное страхование.

*Финансовые рычаги* касаются , например, принятия решения о заёмных средствах, платёжном поведении, инвестициях. Для реализации конкурентной стратегии можно обратиться к долгосрочному и краткосрочному кредитованию. Предполагается, что краткосрочные проекты (рекламная деятельность и т.д).- поддерживаются краткосрочными кредитами; долгосрочные проекты(покупка оборудования )- поддерживаются долгосрочными кредитами. В этих программах также рассматривается возможности инвестирования с целью сохранения средств и получения дохода. В играх используются такие важные для банковских работников понятия как overdraft, учётная и процентная ставки, ценные бумаги, т.е. достаточно широкий инструментарий.

Безусловно, реальное управление фирмой не сводится к этим трём рычагам, например, характер или настроение главного бухгалтера в игре не учитывается. Но, тем не менее, этих рычагов достаточно, чтобы ощутить сложность, многообразие, вариантность решений. Реализованные в играх ситуации учитывают модели стратегического менеджмента ( “кривую опыта”, синергический эффект ). Иногда в играх отражаются ситуации при которых стандартное решение которых может привести к нестандартным результатам.