

УДК 378:518.9

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ НА ОСНОВЕ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ КООПЕРАТИВНОЙ ИГРЫ**

**Маригодов В.К., Слободянюк А.А., Барски Т.**

*Рассматриваются основные аспекты обучения будущих специалистов экономическим методам управления современным производством на базе стратегической кооперативной игры, которая в полной мере моделирует реальные ситуации практической деятельности специалистов.*

На пороге XXI столетия высшая школа должна переориентироваться на новые формы жизнедеятельности с учетом поиска современной парадигмы образовательной системы, учитывающей мировой кризис образования. При этом должны быть решены важнейшие проблемы единства и многообразия в образовательном пространстве; проблемы кооперации образовательных систем на мировом рынке; задачи внедрения новых технологий обучения и диверсификации высшего образования с учетом многоуровневых систем подготовки специалистов.

Одним из перспективных направлений в решении упомянутых проблем может стать обучение будущих специалистов *стратегии современного производства*, которая заключается в использовании экономических методов управления производством. При этом необходимо решать задачи формирования новых личностных и гражданских качеств у специалиста, воспитания творческой личности, умеющей правильно ориентироваться в любых изменяющихся ситуациях вплоть до быстрой смены профессии, если это требуется для адаптации к процессу перестройки стратегии производства. Для этих целей представляется целесообразным проведение *стратегических кооперативных игр*, которые создают у обучаемых ситуации управления производством, максимально приближенные к реальным. Наряду с учетом экономических факторов при проведении игры и разработке документации следует учитывать энергетические, экологические и эргономические характеристики. Последние должны быть органически связаны друг с другом в силу необходимости соблюдения известных концепций системного подхода к совершенствованию учебного процесса [1,2].

Стратегия современного производства состоит в следующем:

– выявление существующего и потенциального спроса покупателей путем комплексного изучения состояния рынка и перспектив его развития (маркетинг);

- определение тематики исследований и установления приоритетности, особенно в наукоемких отраслях и на предприятиях с многономенклатурным характером производства;
- прогнозирование технического уровня и качественных характеристик перспективных моделей;
- вложение инвестиций в приоритетные направления и определение доли этих инвестиций в общем объеме производства;
- формирование научных, проектных и производственных мощностей для выполнения указанных целей;
- определение времени снятия морально устаревших изделий и перехода на выпуск новых;
- определение цен, себестоимости, трудоемкости выпускаемой продукции, а также вновь разрабатываемой;
- изучение реакции рынка на выпускаемую продукцию и выработке требуемых воздействий на производство.

## 1 ДЕРЕВО ЦЕЛЕЙ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ КООПЕРАТИВНОЙ ИГРЫ

*Дерево целей* (рисунок 1) имеет такую структуру: корнем (основанием) его является генеральная цель (уровень 0), далее построена система наиболее крупных ветвей (уровень первого ранга – А), затем следуют менее крупные ветви (подцели  $A_iB_j$  – подцели уровней второго по значимости ранга) и т.д. При организации стратегической кооперативной игры цели и подцели различных ранговых уровней представляют собой *учебно-методические модули* (подсистемы) реализации главной (генеральной) цели – обучению стратегии современного производства [1,2].

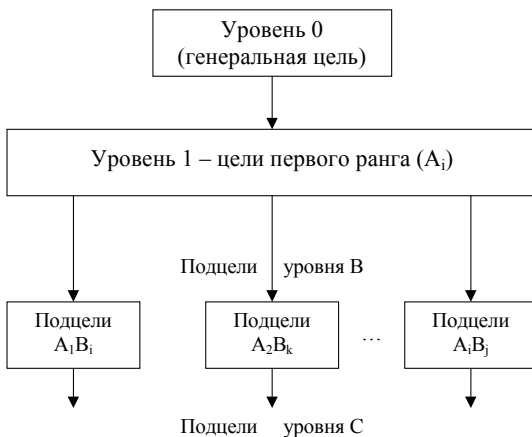


Рисунок 1 – Дерево целей стратегической кооперативной игры

Ниже приведена интерпретация всех целей и подцелей дерева.

### Уровень 0 (генеральная цель)

Обучение стратегии современного производства

### ***Уровень А***

А<sub>1</sub> – Формирование умений и навыков профессиональной деятельности.

А<sub>2</sub> – Обеспечение основных психологических ситуаций игрового занятия.

А<sub>3</sub> – Обучение принятию управленческих решений в различных ситуациях.

А<sub>4</sub> – Приобретение в процессе игры интеллектуальных умений.

А<sub>5</sub> – Передача опыта творческой деятельности.

### **Уровень В**

#### **Подцель А<sub>1</sub>**

А<sub>1</sub>В<sub>1</sub> – Применение ЭВМ.

А<sub>1</sub>В<sub>2</sub> – Использование в игровом занятии тренажеров.

А<sub>1</sub>В<sub>3</sub> – Обучение моделированию процессов профессиональной деятельности на ЭВМ.

А<sub>1</sub>В<sub>4</sub> – Обеспечение прочной базы специальных знаний на основе профессиональной деятельности.

А<sub>1</sub>В<sub>5</sub> – Передача обучаемым информации об объектах и способах профессиональной деятельности.

#### **Подцель А<sub>2</sub>**

А<sub>2</sub>В<sub>1</sub> – Создание в процессе игрового занятия состязательности игроков, бригад, коалиций.

А<sub>2</sub>В<sub>2</sub> – Обеспечение оптимальных условий для самовыражения (самоопределения).

А<sub>2</sub>В<sub>3</sub> – Создание ситуации напряженности и дискомфорта.

А<sub>2</sub>В<sub>4</sub> – Создание психологической депрессии.

А<sub>2</sub>В<sub>5</sub> – Создание условий проявления оппозиции среди игроков (бригад).

А<sub>2</sub>В<sub>6</sub> – Обеспечение состояния вдохновения (озарения).

А<sub>2</sub>В<sub>7</sub> – Обеспечение рефлексии на заключительном этапе игрового занятия.

#### **Подцель А<sub>3</sub>**

А<sub>3</sub>В<sub>1</sub> – Обучение принципам коллективной деятельности.

А<sub>3</sub>В<sub>2</sub> – Оценка полноты достижения стратегической цели.

А<sub>3</sub>В<sub>3</sub> – Оптимизация гарантий в задачах управления.

А<sub>3</sub>В<sub>4</sub> – Использование в процессе игры метода функционально-стоимостного анализа.

А<sub>3</sub>В<sub>5</sub> – Морфологический анализ и синтез управленческих решений.

#### **Подцель А<sub>4</sub>**

А<sub>4</sub>В<sub>1</sub> – Обучение в процессе игрового занятия умению обобщения (композиции).

$A_4B_2$  – Обучение методам сравнения (сопоставления).

$A_4B_3$  – Анализ возможных ситуаций.

$A_4B_4$  – Обучение методам систематизации.

$A_4B_5$  – Обучение в процессе игры принципам детализации (декомпозиции).

$A_4B_6$  – Синтез оптимальных решений, теоретико-игровой синтез в условиях априорной неопределенности и конфликта.

Подцель  $A_5$

$A_5B_1$  – Обучение задачам формулирования целей и действий.

$A_5B_2$  – Обучение в процессе игрового занятия формированию концепций и принципов.

$A_5B_3$  – Обучение формированию и видению проблем.

$A_5B_4$  – Использование методов ТРИЗ (теории решения изобретательских задач) и АРИЗ (алгоритмов решения изобретательских задач).

$A_5B_5$  – Решение конфликтных ситуаций при создании коалиций в игре.

## 2 ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИГРОВОГО ЗАНЯТИЯ

Дискомфорт – интеллектуальное состояние участника игры, когда он не понимает, как решать поставленную задачу.

Депрессия. Дискомфорт иногда переходит в депрессию. Это тяжелое психофизиологическое состояние человека: несмотря на умственное напряжение, путь решения не находится и нужен мощный толчок для выхода из депрессии. В состоянии депрессии учащается пульс, повышается давление. Это состояние необходимо преодолеть в кратчайший срок.

Напряженность. Это состояние следует за депрессией. Все системы участника игры мобилизованы, обостряются слух, зрение, память. Это полезное состояние, поскольку известно, что если обучаемый не напрягается, то он и не развивается интеллектуально.

Оппозиция. Всегда в игровых коллективах находятся люди, которые ведут себя пассивно. Отсутствие оппозиции приводит к пассивности всего игрового коллектива (коалиции). Общение, творческое обсуждение проблемы, деловая и критическая дискуссия должны возбуждать участников игры, развивать их. Без оппозиции этот процесс невозможен.

Вдохновение (озарение). Это высшая стадия игрового занятия. Преодоление напряженности и депрессии доставляет человеку высшую радость: чем более сложной была задача, тем полнее ощущение счастья от найденного пути решения.

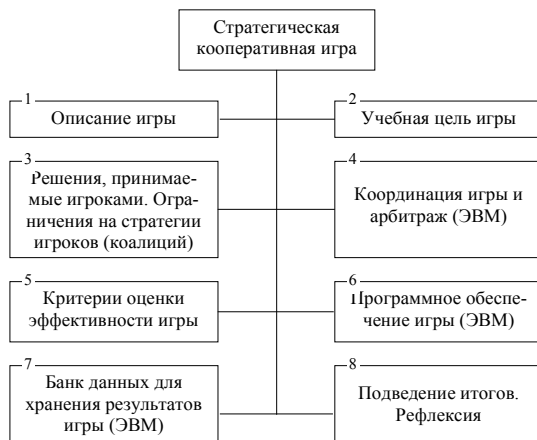


Рисунок 2 – Алгоритм стратегической кооперативной игры

дачи, определяет число игровых сторон, возможные коалиции, сведения об имеющихся конкурентах, продолжительность игры, призы и санкции в игре.

*Учебная цель игры* (этап 2) состоит в приобретении опыта групповой динамики принятия оптимальных решений в сложных условиях кооперативного взаимодействия.

Этапы 3 и 4 определяют соответственно решения, принимаемые участниками возможных коалиций, и правила ведения игры. К этапу 3 относятся, например, следующие решения: сегментация рынка, создание оптимальных коалиций, исследование и проектирование новой продукции, распределение последовательности поставки сырья в коалиции, испытание достижимости расчетных цен, маркетинг, интерпретация информации о конкуренции против коалиции, приобретение дополнительных инвестиций, организация рекламы и стимуляция сбыта продукции.

*Координация игры* (этап 4) обеспечивается арбитражем. Игроки обеспечиваются описанием модели игры, формами и методами санкций (штрафов и поощрений). В этих формах указываются правила подсчета очков (баллов).

*Критерии оценки игры* (этап 5), *программное обеспечение игры* (этап 6), *банк данных* (этап 7) и *подведение итогов игры* реализуются арбитражем. Этапы 4, 6, 7 выполняются с использованием компьютеров.

Рефлексия. Это время, которое дается обучаемым для обсуждения допущенных в процессе игры ошибок.

### 3 АЛГОРИТМ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ КООПЕРАТИВНОЙ ИГРЫ

Алгоритм игрового занятия показан на рисунке 2. Рассмотрим кратко основные этапы игры.

*Описание игры* (этап 1) включает все элементы сценария и постановки за-

#### 4 РАЗНОВИДНОСТИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ КООПЕРАТИВНЫХ ИГР В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

В процессе обучения будущих специалистов наиболее целесообразно проведение следующих видов стратегических кооперативных игр [1, 2]:

- интерпретация экономических трендов;
- борьба за использование рыночного пространства;
- борьба за овладение источниками сырья и энергетическими ресурсами;
- поиск оптимального (для коалиции) распределения убытка между рядом предприятий при возрастании цены сырья;
- решение проблем прогнозирования спроса, запасов, требующегося персонала и прибыльности товаров;
- обучение эффективному синтезу и принятию стратегических решений в нечеткой обстановке;
- оценка полезности экономических показателей и обучение реагированию на стратегии своих конкурентов.

Таким образом, показана возможность использования аппарата стратегических кооперативных игр в практических занятиях технических вузов и университетов по обучению будущих специалистов стратегии современного производства. Эти же игровые занятия могут с успехом применяться в производственных условиях для тренинга руководящего персонала, а также для имитации реальных ситуаций.

#### ***Библиография***

1 Маригодов В.К. Эргономико-эвристический подход к вузовской педагогике / В.К. Маригодов, А.А. Слободянюк: Учеб. пособие для вузов. — Севастополь: Изд-во СевГТУ, 1998. — 171 с.

2 Маригодов В.К. Основы научных исследований: Инженерная педагогика / В.К. Маригодов, А.А. Слободянюк. — Севастополь: Изд-во СевГТУ, 1999. — 240 с.

*Поступила в редакцию 15.01.2001 г.*