

УДК 005.42, 004.942

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И «ИГРЫ» АГЕНТОВ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ТИПА**

Г.А. Лисьев

Россия, Магнитогорск, ФГБОУ ВПО «МаГУ»

e-mail: a_sys@mail.ru

В работе рассматривается подход к управлению организацией специального вида – высокоинтеллектуальной организацией (ВИО). Порождающая система для исследования – ВИО, рассматривается в аспектах: эффективность достижения целевых областей; формальная и неформальная структуры; динамика морфологии организации.

Общая цель исследования и моделирования – выявить устойчивые состояния в системе, которая возникает в ВИО. Примером такой организации может быть классический университет регионального уровня (КУРУ).

Кардинальное отличие ВИО от «обычных» организаций можно описать в виде «возможностей»:

- возможность создания центров генерации идей/знаний;
- возможность реализации топологии – «матричная структура»;
- возможности «ускоренного» карьерного/профессионального роста и др...

Объект изучения/моделирования – КУРУ обладает следующей спецификой, которую можно отразить морфологически следующим образом:

1) формальная структура КУРУ – иерархия, с четко выраженными функциональными зонами (факультеты/специальности);

2) неформальная структура КУРУ – сеть взаимодействующих групп, не всегда имеющих пространственную локализацию.

Гипотеза: взаимодействию структур (формальной и неформальной) может порождать различные эффекты. Например:

1. **Эффект ухода в «неформалы».** Если у активных агентов в ВИО начинает складываться ощущение/знание, что в формальной структуре они не имеют возможностей для «развития», то они переключают внимание и ресурсы на параллельную организационную структуру.

2. **Эффект перераспределения ресурсов.** В формальной структуре организации ресурсы распределяются согласно формализованным правилам. Наличие параллельной структуры искажает формализмы и потоки распределения.

3. **Эффект синергетической генерации** знаний/идей в неформальной структуре.

Предлагается рассматривать ВИО в виде сетевой организации, общую успешность/неуспешность которой будет определяться выраженностью эффектов взаимодействия структур и игровыми ситуациями между группами.

На Рис. 1 представлен фрагмент когнитивной карты, которая описывает возможные игровые ситуации, возникающие в организации. Особенность ВИО заключается в специфике производимого продукта – знаний и его «успешной» трансляции во внешнюю среду. В качестве ключевого фактора деятельности ВИО определяется – «Успешность организации», как обобщенный показатель возможной разноплановой деятельности (например, в университете – это учебный процесс, научная деятельность, инновационная деятельность...). Обобщенный фактор «Внешние условия» может создавать предпочтения и ограничения для ВИО. Очевидно, что «Успешность организации» создаёт положительную связь через свой «авторитет» с «Внешними условиями».

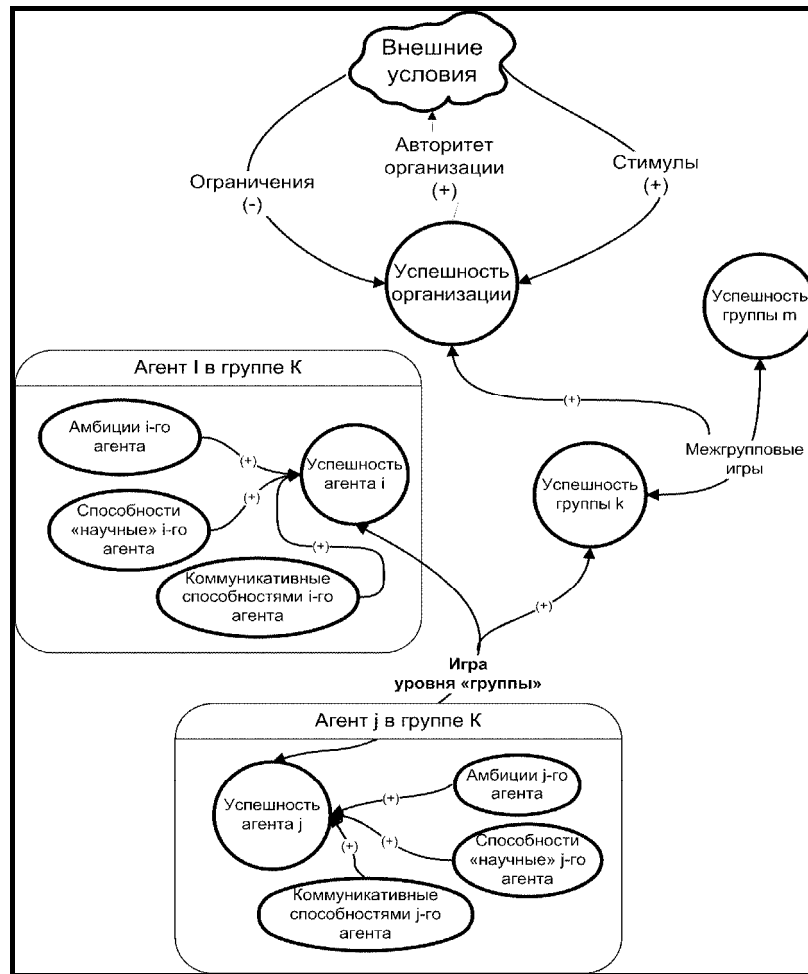


Рис. 1. Фрагмент когнитивной карты влияния «игровых» ситуаций на организацию

Автор рассматривает ВИО в виде сети групп активных агентов, обладающих набором свойств. Например, свойства: «Амбиции», «Способности»... Каждый агент (сотрудник) может быть отображен в многомерное пространство свойств и, соответственно, иметь свой индивидуальный вектор значений свойств. Фактор «Успешность агента i » определяется этим вектором, а также взаимодействием с другими агентами, входящими в группу k ($k \in K$, количество групп в ВИО). В зависимости от «личных» векторов свойств агентов формируется обобщенный фактор «Успешность группы k ». Взаимодействие агентов, входящих в группу, порождает игровые ситуации: от индивидуальных до коалиционных игр.

Общая успешность ВИО, по предложенной модели, таким образом, определяется спецификой возникающих игровых взаимодействий на различных иерархических уровнях и в различных группах. Если в иных организациях возможно согласование общих целей организации с «поведением» агентов и групп – директивными методами, то интеллектуальная организация, на уровне агентов и групп, в состоянии достаточно эффективно противостоять директивам. Соответственно, моделирование и изучение различных эффектов в таких организациях становится актуальным для повышения общей успешности ВИО.

Иерархия организации (например, в университете) накладывает дополнительные ограничения на игровые ситуации. На Рис. 2 показаны возможные коалиционные и индивидуальные игры внутри кафедры, факультета, и между факультетами.

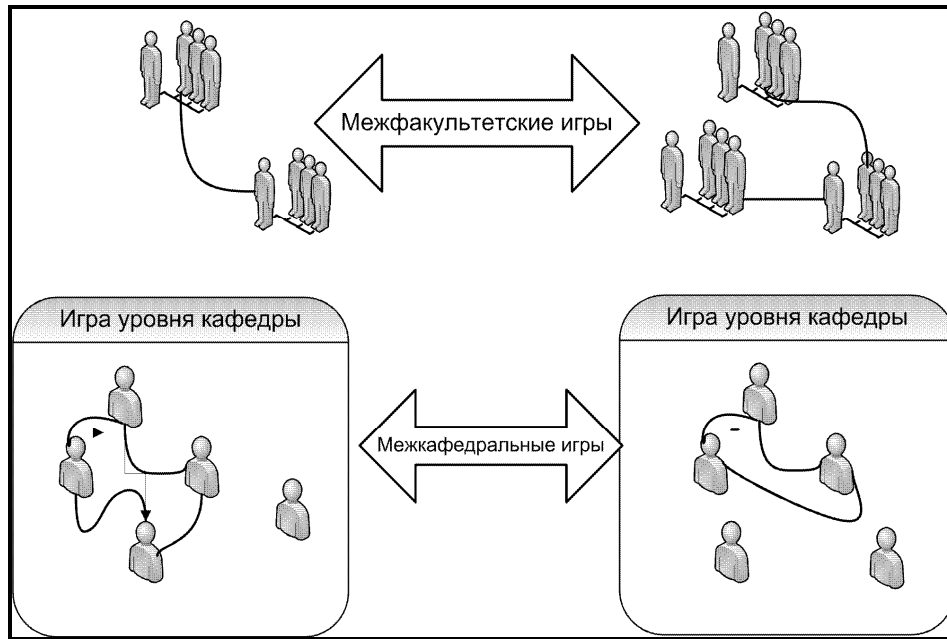


Рис. 2. Игровые ситуации при распределении ресурсов в КУРУ

С позиции экономической интерпретации успешность КУРУ – это достижение области оптимальных значений для ключевых показателей. Однако, учитывая многокритериальный характер оптимизации, возможность формального решения представляется маловероятным событием, поэтому будем говорить о субоптимальных решениях в области допустимых решений.

Качественная характеристика возможности нахождения субоптимальных решений в разрабатываемой модели следующая:

1) **целевая область** определяется лицом, принимающим решения (ЛПР), исходя из внешних установок и ресурсных потоков. Например, для КУРУ, в текущей ситуации эта область задается «аккредитационными показателями» (институциональными ограничениями), бюджетными ограничениями, накопленными ресурсами различных типов;

2) **вектор управления** ЛПР учитывает необходимость достижения/удержания целевой области в заданном горизонте планирования и возможность возникновения/развития игровых ситуаций на различных уровнях организации, а также в «неформальной» структуре.

Литература

1. Лисьев, Г.А. Моделирование «Неэкономических» и «личных» факторов в организационных системах с повышенным интеллектуальным потенциалом /Г.А. Лисьев // Четвертая Международная конференция «Системный анализ и информационные технологии» САИТ-2011, Абзаково: Труды конференции. – Т.2. – С. 126 – 130.

2. Астанин, С.В., Жуковская, Н.К. Анализ подходов к моделированию поведения организационных систем / С.В. Астанин, Н.К. Жуковская // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – Т. 84. - № 4. – 2008. – С. 136 – 141.

3. Воробьев, Н.Н. Коалиционные игры // ТВП, 12:2 (1967), 289–306. – Электронный ресурс: <http://mi.mathnet.ru/rus/tvp/v12/i2/p289>