

# «Методы и алгоритмы анализа и синтеза организационных структур»

Выполнил:

ст. гр. МИВТ-16-2-2

Сазонов Д.А.

# Цели и задачи:

Основной целью исследования является разработка механизмов анализа и синтеза организационных структур управления.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- обзор существующих подходов разработки организационных структур, систематизация проблем, возникающих при разработке и совершенствовании организационных структур;
- разработка моделей оценки характеристик, анализируемых и синтезируемых организационных структур;

# Понятие организационных структур управления

Под организационной структурой систем управления понимается описание обязательств, полномочий и взаимоотношений между составляющими ее элементами, по которым организация выполняет свои функции и осуществляет процессы для достижения поставленных целей.

Элементами организационной структуры:

- люди
- службы
- другие подразделения

Актуальность задачи вызвана частыми значительными изменениями внешней и внутренней среды организаций, такими как:

- Изменение технологии
- Поглощение и слияние хозяйствующих субъектов
- Увеличение разнообразия выпускаемых продуктов и услуг
- Рост масштаба деятельности
- Изменение технологии управления
- Изменение требований заинтересованных сторон

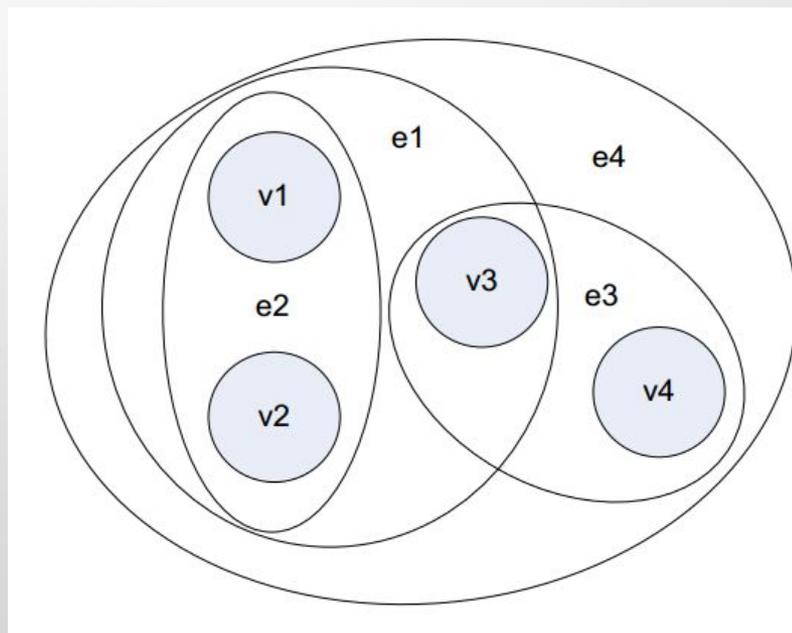
# Накопленный опыт проектирования организационных структур позволяет выделить три подхода к решению этой проблемы:

- **Нормативно-функциональный** подход направлен на унификацию организационных форм управления в рамках отрасли.
- **Системно-целевой** подход заключается в построении структуры целей, определении на ее основе функций управления и их организационным оформлением.
- **Функционально-технологический** подход к формированию организационной структуры основан на рационализации потоков информации и технологии ее обработки.

# Математические модели синтеза и анализа организационных структур

Математические модели синтеза и анализа организационных структур предполагают представление их в виде неориентированных графов  $G(V,E)$ , где

- Множество вершин  $\{v_i\} \in V$  которого отражают организационные единицы
- Множество дуг  $\{e_{ij}\} \in E$  отражают взаимоотношения между элементами в большинстве своем подчиненности и реже взаимодействия.



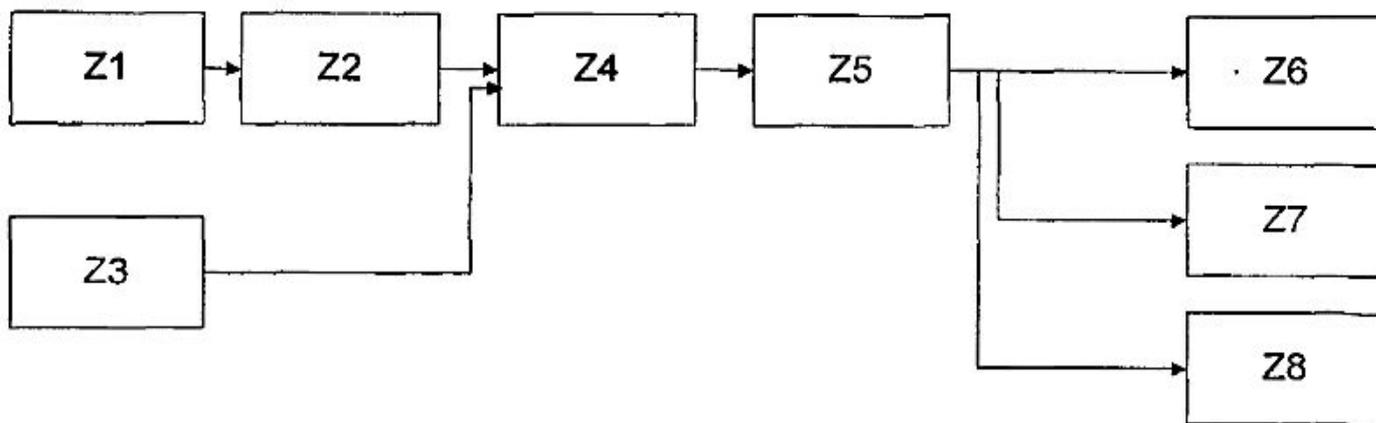
В качестве критериев анализа и, следовательно, оптимизации используют такие численные показатели графовых моделей как:

- общее число  $m$  организационных элементов в структуре, определяющее количество вершин модели  $G(V, E)$ ,  $i=1, m$ ;
- характеристиками взаимосвязей между элементами, определяемые ребрами  $e_{ij}$  модели  $G(V, E)$  между  $i$ -ми и  $j$ -ми элементами,  $i=1, m$ ,  $j=1, m$ .

По результатам анализа проводятся мероприятия, направленные на систематизацию организационной структуры управления, сущность которых будет заключаться в следующем:

- введение новых или ликвидация ненужных элементов организационной структуры (должностных лиц или структурных подразделений);
- определение уровней управления и четкое закрепление полномочий за каждым из уровней;
- определение требований к функциональной компетентности и уровню управленческой подготовки сотрудников каждого уровня.

# Синтез, оценка и выбор организационной структуры управления подразделением на примере ЗАО «АКОМ»

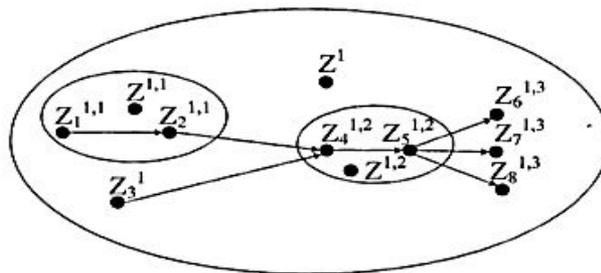


- Рисунок 1. Модель бизнес-процесса отдела «Закупки» ЗАО «АКОМ»

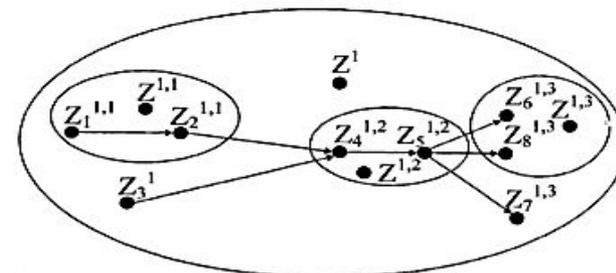
# Каждый элемент в модели процессов описывается вектором параметров:

- наименование функции, выполняемой элементом;
- - классификационный код, отражающий вид деятельности, из множества классов деятельности  $\{f\}$ ;
- $C_i$  - стоимость управления  $i$ -й функцией;
- $t_i$  - время выполнения;
- $K_{ri}$  - коэффициент, характеризующий готовность выполнения функции;
- $R_i$  - коэффициент, характеризующий степень квалификации (качество) выполнения функции;
- $K_{xij}$  - коэффициенты входов, характеризующие относительные доли (вклад) каждого из  $j$  входов при наличии нескольких входов,  $\sum K_{xj} = 1$ ;
- $K_{yj}$  коэффициенты выходов, характеризующие относительные доли (вклад) каждого из  $j$  выходов при наличии нескольких выходов,  $\sum C_{yj} = 1$ ;

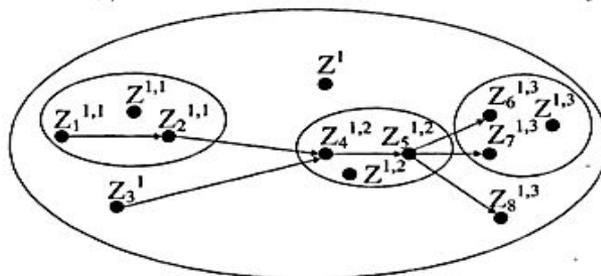
# Варианты



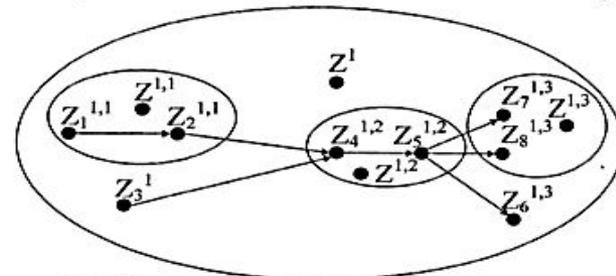
Вариант №1



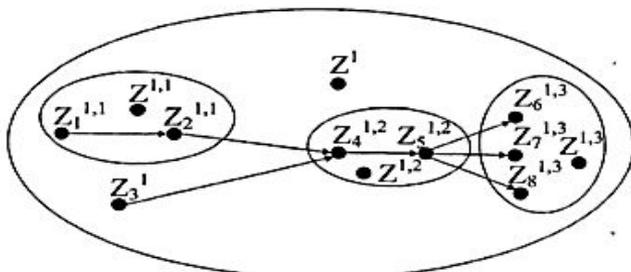
Вариант №3



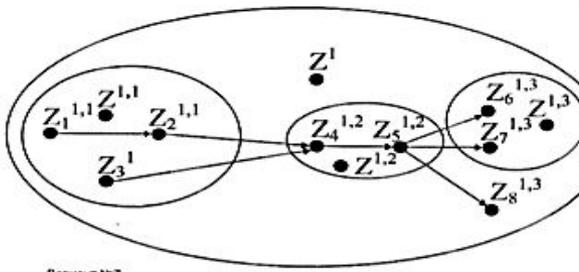
Вариант №2



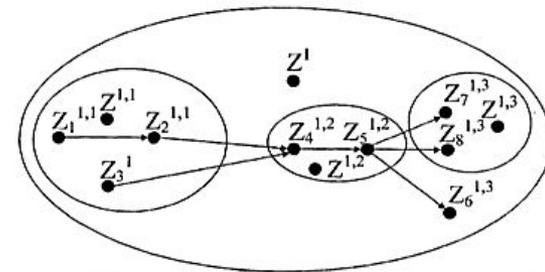
Вариант №4



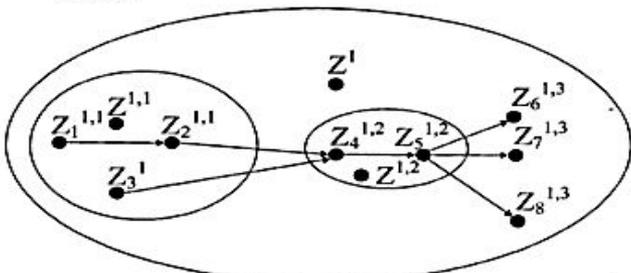
Вариант №5



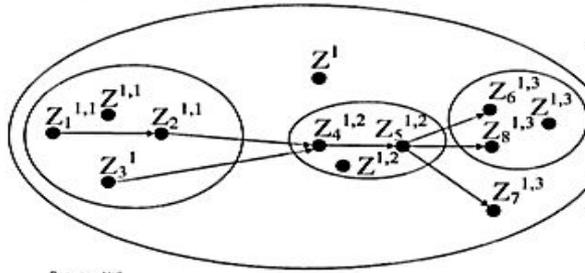
Вариант №7



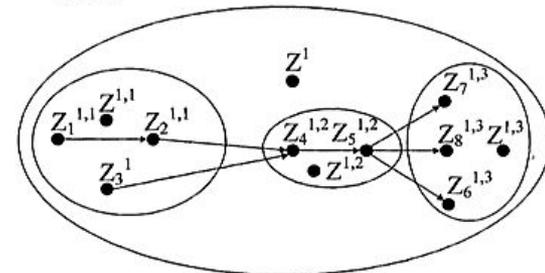
Вариант №9



Вариант №6



Вариант №8



Вариант №10

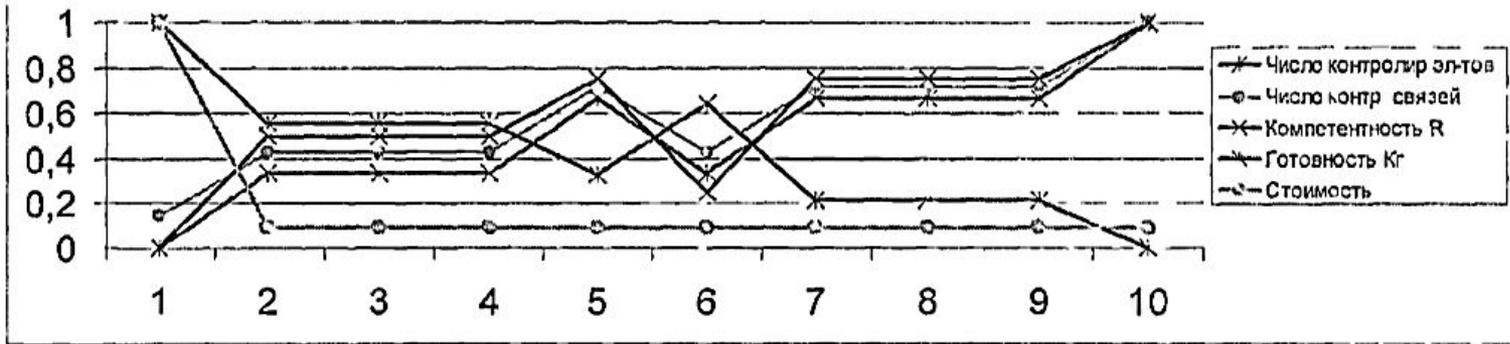
# Для сравнительной оценки параметров синтезированных организационных структур приняты следующие значения параметров:

- Уровни полномочий принятия решений по уровням: первый =1, второй=0,8, третий=0,5.
- Коэффициент готовности принятия решений для 1 уровня = 0,5, для второго =0,6, для третьего =0,79.
- Коэффициент компетентности для 1 уровня = 0,9, для второго =0,85, для третьего =0,8. Относительные стоимости организационных единиц для 1 уровня = 3, для второго = 2, для третьего = 1.

# Нормированные значения критериев оценки вариантов организационных структур для бизнес-процесса «Закупки».

Нормированные значения параметров					
№	Число контр. Эл- тов	Число контр. Связей	Компетен тность	Готовност ь	Стоимост ь
1	0	0,1	0	1	1
2	0,33	0,4	0,5	0,554	0,091
3	0,33	0,4	0,5	0,554	0,091
4	0,33	0,4	0,5	0,554	0,091
5	0,67	0,7	0,75	0,33	0,091
6	0,33	0,4	0,25	0,64	0,091
7	0,67	0,7	0,75	0,213	0,091
8	0,67	0,7	0,75	0,213	0,091
9	0,67	0,7	0,75	0,213	0,091
10	1	1	1	0	0,091

## Сравнительные характеристики вариантов организационной структуры



Графическое представление критериев для различных вариантов организационной структуры наглядно демонстрирует наличие одинаковых вариантов и характер отличий. Так с увеличением числа уровней принятия решений коэффициент компетентности увеличивается, а коэффициент готовности падает. Экспертами (руководством) ЗАО «АКОМ» был принят компромиссный 5-й вариант организационной структуры, обладающий хорошими относительными оценками по критериям компетентности, числу элементов и связей между ними, контролируемыми первым уровнем (директором по закупкам) и средним значением коэффициента готовности.