

УДК 303.732.4

UDC 303.732.4

**ИССЛЕДОВАНИЕ ДВУХУРОВНЕВОЙ
СЕМАНТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ
МОДЕЛИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛДИНГА**

**RESEARCH OF TWO-LEVEL SEMANTIC
INFORMATION MODEL OF AGRO
INDUSTRIAL HOLDING**

Луценко Евгений Вениаминович
д.э.н., к.т.н., профессор

Lutsenko Eugeny Veniaminovich
Dr. Sci. Econ., Cand. Tech. Sci., professor

Лойко Валерий Иванович
заслуженный деятель науки РФ,
д.т.н., профессор

Loiko Valery Ivanovich
deserved scientist of the FR, Dr. Sci. Tech., professor

*Кубанский государственный аграрный универси-
тет, Краснодар, Россия*

Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

Макаревич Олег Александрович
к.э.н., доцент

Makarevich Oleg Alexandrovich
Cand. Econ. Sci., associate professor

*Генеральный директор агропромышленного хол-
динга ОАО "Южная многоотраслевая корпорация"*

*General director of agro industrial holding
Ltd company "South multibranch corporation"*

В статье проводится исследование двухуровневой семантической информационной модели агропромышленного холдинга, которое корректно считать исследованием самого холдинга, так как верификация модели показала ее высокую адекватность

Research of two-level semantic information model of agro industrial holding means research of holding by itself, because verification of model showed its high adequacy.

Ключевые слова: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД,
СИСТЕМО-КОГНИТИВНЫЙ АНАЛИЗ,
АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛДИНГ,
УПРАВЛЕНИЕ, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ,
СЕМАНТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ
МОДЕЛЬ

Key words: SYSTEMIC APPROACH, SYSTEMIC-
COGNITIVE ANALYSIS, AGRO INDUSTRIAL
HOLDING, MANAGEMENT, FORECASTING,
SEMANTIC INFORMATION MODEL.

Данная статья является продолжением цикла работ [6, 7, 8, 9]. В работе [6] сформулирована проблема управления агропромышленным холдингом, состоящая в том, что с одной стороны необходимо вырабатывать рекомендации по управлению холдингом, что возможно на основе его адаптивной модели, а, с другой стороны, построение его модели затруднительно из-за высокой сложности и динамичности внутренней логистики объекта управления, его территориально распределенного и многоотраслевого характера, огромного количества экономических показателей, характеризующих его деятельность на различных уровнях его организации. Там же сформулированы требования к методу решения этой проблемы, рассмотрены недостатки традиционного подхода и предложено ее общее решение путем применения системно-когнитивного анализа (СК-анализ), а также выполнен 1-й этап СК-анализа, т.е. проведена *когнитивная структуризация* [1-5] объекта управления и предложена классификация частных моделей, входящих в его многоуровневую семантическую информационную модель (МСИМ) (см. рисунок 2 и таблицу 1 в работе [6]). В работе [7] проанализированы исходные данные для построения двухуровневой семантической информационной модели управления агропромышленным

холдингом, поставлена и решена задача их автоматизированного преобразования к виду, непосредственно воспринимаемому системой "Эйдос" с помощью одного из ее стандартных интерфейсов. Приведен алгоритм и исходный текст программы, обеспечивающей эти функции, а также результаты ее работы и автоматически сформированные на их основе системой "Эйдос" справочники классов и факторов, а также обучающая выборка для частных моделей, входящих в двухуровневую семантическую информационную модель управления агропромышленным холдингом. В работе [8] на простом примере описывается смысл семантической информационной модели СК-анализа. Приводятся данные по синтезу 3-х частных моделей, образующих систему моделей или двухуровневую модель агропромышленного холдинга, а также оценивается адекватность этих моделей, которая оказалась довольно высокой. Это позволяет сделать общий вывод о том, созданная семантическая информационная мультимодель исследуемого агропромышленного холдинга позволяет решать задачи прогнозирования его деятельности и поддержки принятия решений по управлению им. Кроме того исследование полученных моделей корректно считать исследованием самого холдинга. В статье [9] приводятся *примеры* постановки и решения задач прогнозирования и поддержки принятия решений (управления) для агропромышленного холдинга на основе его двухуровневой семантической информационной модели.

В данной статье ставится задача выполнить следующий, 5-й этап СК-анализа, т.е. выполнить исследование двухуровневой семантической информационной модели агропромышленного холдинга [1-5].

Содержание данного этапа состоит в подробном исследовании сформированных на предыдущем этапе СК-анализа трех частных моделей, входящих в двухуровневую семантическую информационную модель агропромышленного холдинга.

Отметим, что в работе [8], в которой описаны синтез и верификация модели холдинга была установлена ее высокая адекватность, т.е. было установлено, что модель верно отражает моделируемый объект. Это и позволяет считать исследование данной модели исследованием самого холдинга.

В системе "Эйдос", являющейся инструментарием СК-анализа [10], имеются весьма разнообразные возможности для подобных исследований [1-5], которые мы не будем все рассматривать как по причине ограничений на объем статьи, так и по той причине, что некоторые из этих возможностей имеют смысл и оправданны при проведении исследований в других предметных областях или при таких параметрах исследуемых моделей, которые в нашем случае не наблюдаются.

В таблице 1 приведена классификация тех исследовательских задач, пути и примеры решения которых будут рассмотрены ниже в данной статье:

Таблица 1 – КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАДАЧ И ПОДЗАДАЧ ИССЛЕДОВАНИЯ ДВУХУРОВНЕВОЙ СЕМАНТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ХОЛДИНГА

№ п/п	Наименование исследовательской ЗАДАЧИ и номера режимов системы "Эйдос", обеспечивающих ее решение	ПОДЗАДАЧИ (содержательное описание исследовательской задачи с учетом модели)		
		Модель-1: "Показатели – предприятия"	Модель-2: "Предприятия – холдинг"	Модель-3: "Показатели – холдинг"
1.	Изучение ценности признаков для решения задач прогнозирования и управления (.32)	Задача 1.1. Изучение ценности внутренних экономических показателей предприятий для решения задач прогнозирования значений их внешних результирующих показателей и управления ими	Задача 1.2. Изучение ценности внешних результирующих экономических показателей предприятий для решения задач прогнозирования результирующих показателей холдинга в целом и управления им	Задача 1.3. Изучение ценности внутренних экономических показателей предприятий для решения задач прогнозирования результирующих показателей холдинга в целом и управления им
2.	Обобщающее изучение сходства и различий обобщенных образов классов по системе детерминирующих их значений факторов (кластерно-конструктивный анализ и семантические сети классов) (.512,)	Задача 2.1. Обобщающее изучение сходства и различий состояний предприятий по системе детерминирующих их внутренних экономических показателей предприятий	Задача 2.2. Обобщающее изучение сходства и различий состояний холдинга по системе детерминирующих их внешних экономических показателей предприятий	Задача 2.3. Обобщающее изучение сходства и различий состояний холдинга по системе детерминирующих их внутренних экономических показателей предприятий
3.	Содержательное изучение сходства и различий обобщенных образов классов по системе детерминирующих их значений факторов (когнитивные диаграммы классов) (.513)	Задача 3.1. Содержательное изучение сходства и различий состояний предприятий по системе детерминирующих их внутренних экономических показателей предприятий	Задача 3.2. Содержательное изучение сходства и различий состояний холдинга по системе детерминирующих их внешних экономических показателей предприятий	Задача 3.3. Содержательное изучение сходства и различий состояний холдинга по системе детерминирующих их внутренних экономических показателей предприятий
4.	Изучение семантического потенциала (смысла) значения фактора, т.е. того, как он влияет на переход объекта управления в состояния, соответствующие классам (.521)	Задача 4.1. Изучение влияния внутренних экономических показателей предприятий на их результирующие показатели	Задача 4.2. Изучение влияния внешних экономических показателей предприятий на результаты работы холдинга в целом	Задача 4.3. Изучение влияния внутренних экономических показателей предприятий на результаты работы холдинга в целом
5.	Обобщающее изучение сходства и различий значений факторов по системе детерминируемых ими классов (кластерно-конструктивный анализ семантические сети значений факторов) (.522)	Задача 5.1. Обобщающее изучение сходства и различий внутренних экономических показателей предприятий по системе детерминируемых ими состояний предприятий	Задача 5.2. Обобщающее изучение сходства и различий внешних экономических показателей предприятий по системе детерминируемых ими состояний холдинга	Задача 5.3. Обобщающее изучение сходства и различий внутренних экономических показателей предприятий по системе детерминируемых ими состояний холдинга
6.	Содержательное изучение сходства и различий значений факторов по системе детерминируемых ими классов (когнитивные диаграммы значений факторов) (.523)	Задача 6.1. Содержательное изучение сходства и различий внутренних экономических показателей предприятий по системе детерминируемых ими состояний предприятий	Задача 6.2. Содержательное изучение сходства и различий внешних экономических показателей предприятий по системе детерминируемых ими состояний холдинга	Задача 6.3. Содержательное изучение сходства и различий внутренних экономических показателей предприятий по системе детерминируемых ими состояний холдинга
7.	Обобщающее изучение системы детерминации состояний объекта управления (классов) с учетом сходства и различий значений факторов по их смыслу (.67)	Задача 7.1. Обобщающее изучение системы детерминации состояний предприятий с учетом сходства и различий внутренних экономических показателей предприятий	Задача 7.2. Обобщающее изучение системы детерминации состояний холдинга с учетом сходства и различий внешних экономических показателей предприятий	Задача 7.3. Обобщающее изучение системы детерминации состояний холдинга с учетом сходства и различий внутренних экономических показателей предприятий
8.	Построение профилей классов и значений факторов (.64)	Задача 8.1. Построение профилей состояний предприятий и их внутренних экономических показателей	Задача 8.2. Построение профилей состояний холдинга и внешних экономических показателей предприятий	Задача 8.3. Построение профилей состояний холдинга и внутренних экономических показателей предприятий

Приведем в таблице 2 обобщенную структуру текущей версии системы "Эйдос" с указанием на светло-желтым фоне тех ее модулей, которые будут использованы в данной статье для решения задач, перечисленных в таблице 1. Отметим, что на светло-зеленом фоне в таблице 1 показаны режимы, обеспечивающие решение задач прогнозирования и поддержки принятия решений (управления), рассмотренные в работе [9], а на светло-голубом фоне – режимы, использованные при синтезе и верификации семантической информационной модели [8].

Таблица 2 – ОБЩАЯ СТРУКТУРА СИСТЕМЫ "ЭЙДОС" ТЕКУЩЕЙ ВЕРСИИ

Подсистема	Режим	Функция	Операция
1. Формализация ПО	1. Классификационные шкалы и градации		
	2. Описательные шкалы (и градации)		
	3. Градации описательных шкал (признаки)		
	4. Иерархические уровни систем	1. Уровни классов	
		2. Уровни признаков	
	5. Программные интерфейсы для импорта данных	1. Импорт данных из TXT-файлов стандарта DOS-текст	
		2. Импорт данных из DBF-файлов стандарта проф. А.Н.Лебедева	
3. Импорт из транспонированных DBF-файлов проф. А.Н.Лебедева			
4. Генерация шкал и обучающей выборки RND-модели			
5. Генерация шкал и обучающей выборки для исследования чисел			
6. Транспонирование DBF-матриц исходных данных			
7. Импорт данных из DBF-файлов стандарта Евгения Лебедева			
6. Почтовая служба по НСИ	1. Обмен по классам		
	2. Обмен по обобщенным признакам		
	3. Обмен по первичным признакам		
7. Печать анкеты			
2. Синтез СИМ	1. Ввод-корректировка обучающей выборки		
	2. Управление обучающей выборкой	1. Параметрическое задание объектов для обработки	
		2. Статистическая характеристика, ручной ремонт	
		3. Автоматический ремонт обучающей выборки	
	3. Синтез семантической информационной модели СИМ	1. Расчет матрицы абсолютных частот	
		2. Исключение артефактов (робастная процедура)	
		3. Расчет матрицы информативностей СИМ-1 и сделать ее текущей	
4. Расчет условных процентных распределений СИМ-1 и СИМ-2			
5. Автоматическое выполнение режимов 1-2-3-4			
6. Сходимость и устойчивость СИМ		1. Сходимость и устойчивость СИМ	
		2. Зависимость валидности СИМ от объема обучающей выборки	
7. Расчет матрицы информативностей СИМ-2 и сделать ее текущей			
4. Почтовая служба по обучающей информации			
5. Синтез СИМ и измерение ее адекватности			
3. Оптимизация СИМ	1. Формирование ортонормированного базиса классов		
	2. Исключение признаков с низкой селективной силой		
	3. Удаление классов и признаков, по которым недостаточно данных		
	4. Разделение классов на типичную и нетипичную части		
	5. Генерация сочетанных признаков и перекодирование обучающей выборки		
4. Распознавание	1. Ввод-корректировка распознаваемой выборки		
	2. Пакетное распознавание		
	3. Вывод результатов распознавания	1. Разрез: один объект – много классов	
		2. Разрез: один класс – много объектов	
	4. Почтовая служба по распознаваемой выборке		
	5. Построение функций влияния		
6. Декодирование сочетаний признаков в распознаваемой выборке			
5. Типология	1. Типологический анализ классов распознавания	1. Информационные (ранговые) портреты (классов)	
		1. Расчет матрицы сходства образов классов	
		2. Генерация кластеров и конструкторов классов	
		3. Просмотр и печать кластеров и конструкторов	
		4. Автоматическое выполнение режимов: 1,2,3	
	5. Вывод 2d семантических сетей классов		
	3. Когнитивные диаграммы классов		
	2. Типологический анализ первичных признаков	1. Информационные (ранговые) портреты признаков	
		1. Расчет матрицы сходства образов признаков	
		2. Генерация кластеров и конструкторов признаков	
3. Просмотр и печать кластеров и конструкторов			
4. Автоматическое выполнение режимов: 1,2,3			
5. Вывод 2d семантических сетей признаков			
3. Когнитивные диаграммы признаков			
6. СК-анализ СИМ	1. Оценка достоверности заполнения объектов		
	2. Измерение адекватности семантической информационной модели		
	3. Измерение независимости классов и признаков		
	4. Просмотр профилей классов и признаков		
	5. Графическое отображение нелокальных нейронов		
	6. Отображение Паретто-подмножеств нейронной сети		
	7. Классические и интегральные когнитивные карты		
7. Сервис	1. Генерация (сброс) БД	1. Все базы данных	
		1. Всех баз данных НСИ	
		2. БД классов	
		3. БД первичных признаков	
		4. БД обобщенных признаков	
	3. Обучающая выборка		
	4. Распознаваемая выборка		
	5. Базы данных статистики		
	2. Переиндексация всех баз данных		
	3. Печать БД абсолютных частот		
4. Печать БД условных процентных распределений СИМ-1 и СИМ-2			
5. Печать БД информативностей СИМ-1 и СИМ-2			
6. Интеллектуальная дескрипторная информационно-поисковая система			
7. Копирование основных баз данных СИМ			
8. Сделать текущей матрицу информативностей СИМ-1			
9. Сделать текущей матрицу информативностей СИМ-1			

Приступим теперь к рассмотрению примеров решения этих исследовательских задач с использованием созданных моделей в среде универсальной когнитивной аналитической системы "Эйдос" [10], которая является программным инструментарием СК-анализа [1-5].

Задача 1. Изучение ценности признаков для решения задач прогнозирования и управления.

Эта операция выполняется в режиме _32 системы "Эйдос", который называется: "3. Оптимизация СИМ – 2. Исключение признаков с низкой селективной силой" (таблица 2).

Подзадача 1.1. Изучение ценности внутренних экономических показателей предприятий для решения задач прогнозирования значений их внешних результирующих показателей и управления ими.

Применяем этот режим в 1-й модели и получаем (рисунок 1):

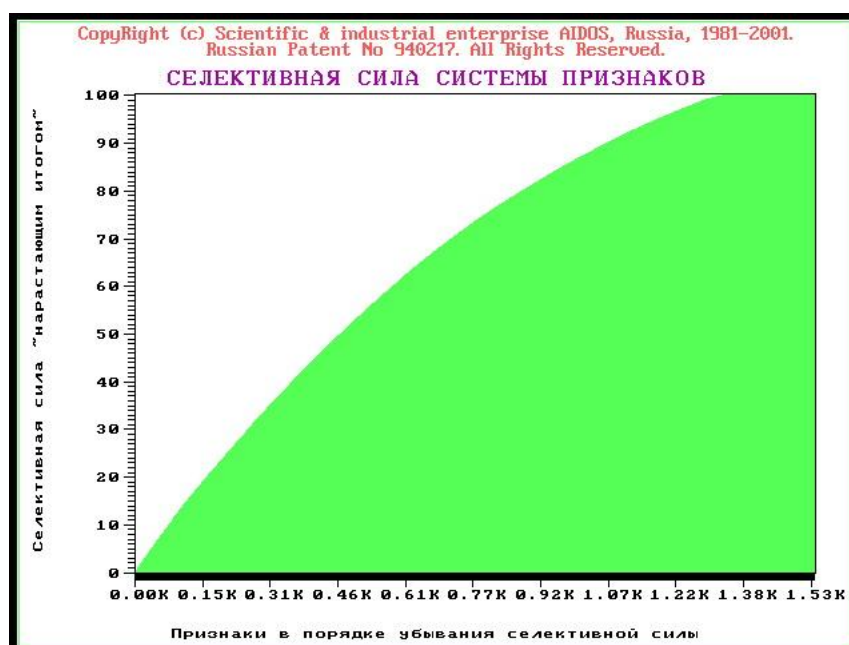


Рисунок 1. Ценность внутренних экономических показателей предприятий для решения задач прогнозирования значений их внешних результирующих показателей и управления ими "нарастающим итогом"

В таблице 3 приведен небольшой фрагмент списка описательных шкал и градаций, ранжированный в порядке убывания их селективной силы (ценности):

Таблица 3 – СПИСОК ОПИСАТЕЛЬНЫХ ШКАЛ И ГРАДАЦИЙ СИМ-1 В ПОРЯДКЕ УБЫВАНИЯ ИХ СЕЛЕКТИВНОЙ СИЛЫ (ФРАГМЕНТ)

№	Коды		Наименование описательной шкалы и градации	Ценность (Бит)	Ценность нарастающим итогом	
	Шкалы	Градации			Бит	%
1	423	1269	014.ЮЖГАЗ : Услуги связи и информационные. -(212.33, 294.00).	0.61	0.61	0.14
2	448	1344	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: себестоимость сырья. -(14597.67, 18734.00).	0.60	1.21	0.28
3	241	723	008.РЫБА ООО (ХОЛОД) : телефоны мобильные. -(1.67, 2.00).	0.60	1.80	0.42
4	447	1341	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: Расходы на производство. -(18546.33, 23890.00).	0.59	2.40	0.55
5	56	168	002.ГАЛАНТЕРЕЯ ООО : Доля чистой прибыли в валовой (%). -(0.40, 0.50).	0.58	2.97	0.69
6	31	93	002.ГАЛАНТЕРЕЯ ООО : Бонусы, уплаченные покупателям. -(418.67, 627.00).	0.57	3.55	0.82
7	42	126	002.ГАЛАНТЕРЕЯ ООО : потери и издержки (бой, брак). -(77.00, 115.00).	0.57	4.12	0.95
8	61	183	003.КОРМИЛИЦА : Бонусы, уплаченные покупателям. -(3578.00, 5220.00).	0.57	4.69	1.08
9	64	192	003.КОРМИЛИЦА : Бонусы, полученные от поставщиков. -(6981.67, 10190.00).	0.57	5.26	1.21

Весь этот список не приводится из-за его большой размерности: в нем 1536 строк.

Подзадача 1.2. Изучение ценности внешних результирующих экономических показателей предприятий для решения задач прогнозирования результирующих показателей холдинга в целом и управления им.

Применяя режим _32 системы "Эйдос" во 2-й модели получаем рисунок 2 и таблицу 4:

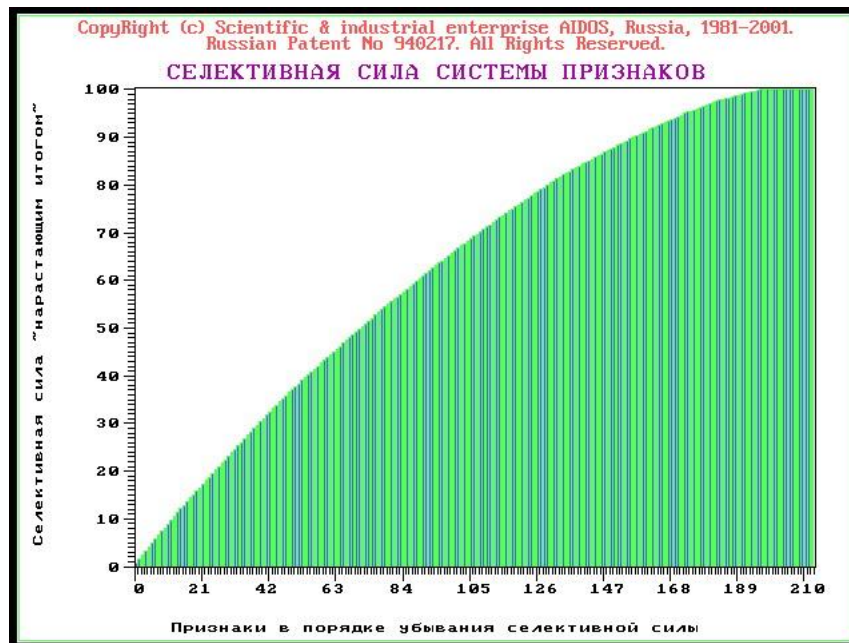


Рисунок 2. Ценность внешних результирующих экономических показателей предприятий для решения задач прогнозирования результирующих показателей холдинга в целом и управления им "нарастающим итогом"

Таблица 4 – СПИСОК ОПИСАТЕЛЬНЫХ ШКАЛ И ГРАДАЦИЙ СИМ-2 В ПОРЯДКЕ УБЫВАНИЯ ИХ СЕЛЕКТИВНОЙ СИЛЫ (ФРАГМЕНТ)

№	Коды		Наименование описательной шкалы и градации	Ценность (Бит)	Ценность нарастающим итогом	
	Шкалы	Градации			Бит	%
1	14	42	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: Выручка от реализации. -(27257.00, 35385.00).	0,53	0,53	0,96
2	54	162	014.ЮЖГАЗ : в т.ч. коммерческие расходы. -(5358.67, 7444.00).	0,47	1,00	1,80
3	58	173	003.КОРМИЛИЦА : Чистая прибыль. -(11309.33, 20673.67).	0,46	1,47	2,63
4	4	12	004.КУБАНЬ АЛКО ООО : Выручка от реализации (Отгрузка). -(250020.00, 370076.00).	0,45	1,92	3,43
5	6	18	006.МОСКВИЧКА ООО : Выручка от реализации. -(557291.67, 807248.00).	0,45	2,36	4,23
6	19	57	004.КУБАНЬ АЛКО ООО : Себестоимость приобретения. -(213240.67, 315610.00).	0,45	2,81	5,03
7	21	63	006.МОСКВИЧКА ООО : Себестоимость приобретения.. -(497512.67, 720188.00).	0,45	3,26	5,83
8	32	96	004.КУБАНЬ АЛКО ООО : Валовая прибыль. -(35072.00, 51905.00).	0,45	3,71	6,63
9	33	99	005.КУБТОРГ ЗАО : Валовая прибыль. -(135653.33, 194682.00).	0,45	4,16	7,44
10	34	102	006.МОСКВИЧКА ООО : Валовая прибыль. -(59840.00, 87060.00).	0,45	4,60	8,24
11	57	171	002.ГАЛАНТЕРЕЯ ООО : Чистая прибыль. -(7099.00, 10626.00).	0,45	5,05	9,04
12	59	177	004.КУБАНЬ АЛКО ООО : Чистая прибыль. -(17319.33, 25789.00).	0,45	5,50	9,84
13	61	183	006.МОСКВИЧКА ООО : Чистая прибыль. -(35733.00, 52520.00).	0,45	5,95	10,64
14	68	204	013.ЮМК : Чистая прибыль. -(89026.33, 130299.00).	0,45	6,40	11,45
15	54	161	014.ЮЖГАЗ : в т.ч. коммерческие расходы. -(3273.33, 5358.67).	0,42	6,82	12,20
16	23	69	009.СТРОИТРУБОСТАЛЬ : Себестоимость приобретения.. -(228047.67, 315418.00).	0,42	7,24	12,95
17	70	210	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ. -(5104.00, 6857.00).	0,42	7,65	13,69
18	2	6	002.ГАЛАНТЕРЕЯ ООО : Выручка от реализации (Отгрузка). -(79100.00, 118249.00).	0,41	8,06	14,42
19	15	45	016.РОССИНГРИДГРУПП : Выручка от реализации. -(23986.00, 30541.00).	0,41	8,47	15,16
20	17	51	002.ГАЛАНТЕРЕЯ ООО : Себестоимость приобретения. -(63996.00, 95660.00).	0,41	8,88	15,89
21	28	84	016.РОССИНГРИДГРУПП : Себестоимость приобретения.. -(21723.00, 27763.00).	0,41	9,29	16,62
22	30	90	002.ГАЛАНТЕРЕЯ ООО : Валовая прибыль. -(14686.00, 21962.00).	0,41	9,70	17,35
23	37	111	010.ТОРГОДЕЖДА ЗАО : Валовая прибыль. -(37989.33, 56423.00).	0,41	10,10	18,08
24	40	120	013.ЮМК : Валовая прибыль. -(215526.00, 308625.00).	0,41	10,51	18,82
25	43	129	002.ГАЛАНТЕРЕЯ ООО : Коммерческие расходы. -(7299.67, 10908.00).	0,41	10,92	19,55
26	50	150	010.ТОРГОДЕЖДА ЗАО : Коммерческие расходы. -(29184.00, 43257.00).	0,41	11,33	20,28

Подзадача 1.3. Изучение ценности внутренних экономических показателей предприятий для решения задач прогнозирования результирующих показателей холдинга в целом и управления им.

Применяя режим _32 системы "Эйдос" в 3-й модели получаем рисунок 3 и таблицу 5:

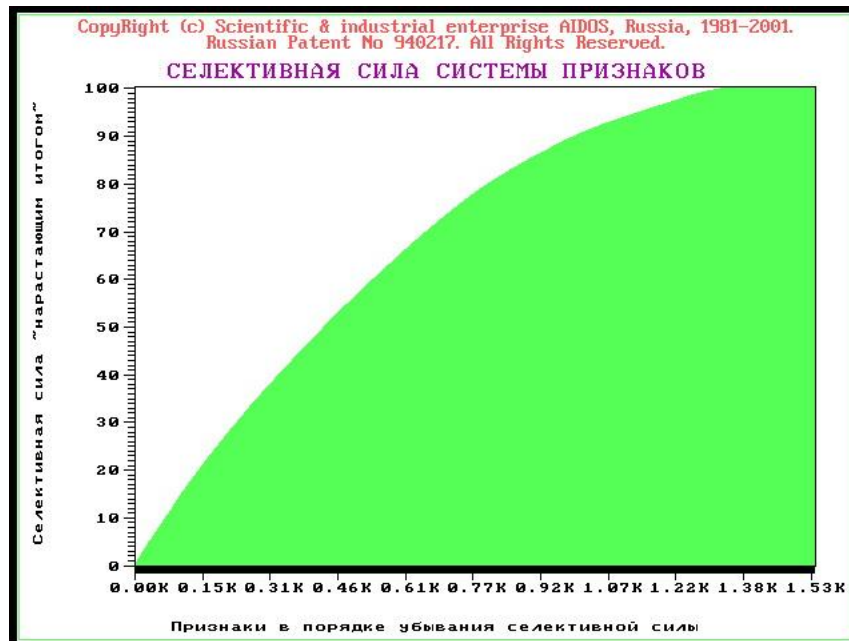


Рисунок 3. Ценность ценности внутренних экономических показателей предприятий для решения задач прогнозирования результирующих показателей холдинга в целом и управления им "нарастающим итогом"

Таблица 5 – СПИСОК ОПИСАТЕЛЬНЫХ ШКАЛ И ГРАДАЦИЙ СИМ-3 В ПОРЯДКЕ УБЫВАНИЯ ИХ СЕЛЕКТИВНОЙ СИЛЫ (ФРАГМЕНТ)

№	Коды		Наименование описательной шкалы и градации	Ценность (Бит)	Ценность нарастающим итогом	
	Шкалы	Градации			Бит	%
1	464	1392	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: амортизация автотранспорта. -(189.67, 240.00).	0,45	0,45	0,17
2	447	1341	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: Расходы на производство. -(18546.33, 23890.00).	0,45	0,90	0,33
3	460	1380	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: аренда (помещений, земли). -(255.67, 323.00).	0,45	1,35	0,50
4	448	1344	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: себестоимость сырья. -(14597.67, 18734.00).	0,45	1,80	0,66
5	475	1425	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: Внереализационные доходы (бонусы получ.от. -(1421.67, 1817.00).	0,45	2,25	0,83
6	481	1443	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: Среднедн-е производствен. Запасы.. -(4987.67, 6475.00).	0,44	2,69	0,99
7	455	1365	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: услуги сторонних организаций. -(4.67, 6.00).	0,44	3,12	1,15
8	469	1407	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: плата за использование наличных денежных с -(215.67, 283.00).	0,43	3,56	1,31
9	459	1377	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: плата за отвлечение средств. -(174.67, 223.00).	0,43	3,99	1,47
10	482	1446	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: готовая продукция. -(4361.33, 5662.00).	0,43	4,42	1,63
11	483	1449	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: сырье. -(627.00, 814.00).	0,43	4,86	1,79
12	454	1362	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: ремонт оборудования. -(74.33, 97.00).	0,43	5,29	1,95
13	479	1437	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: Оборотные активы. -(17427.67, 22255.00).	0,43	5,72	2,10
14	458	1374	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: Расходы на реализацию (коммерческ.). -(2855.33, 3685.00).	0,42	6,14	2,26
15	463	1389	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: транспортные расходы (запчасти,ГСМ). -(562.67, 737.00).	0,42	6,56	2,42
16	423	1269	014.ЮЖГАЗ : Услуги связи и информационные. -(212.33, 294.00).	0,42	6,99	2,57
17	241	723	008.РЫБА ООО (ХОЛОД) : телефоны мобильные. -(1.67, 2.00).	0,42	7,40	2,72
18	56	168	002.ГАЛАНТЕРЕЯ ООО : Доля чистой прибыли в валовой (%). -(0.40, 0.50).	0,41	7,81	2,88
19	471	1413	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: прочие (хоз.нужды). -(87.33, 116.00).	0,41	8,22	3,03
20	467	1401	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: расходные материалы. -(2.33, 3.00).	0,41	8,63	3,18
21	451	1353	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: премия. -(2730.00, 3611.00).	0,40	9,03	3,32
22	417	1251	014.ЮЖГАЗ : Премия. -(6567.00, 8845.00).	0,40	9,43	3,47
23	7	21	001.БАКАЛЕЯ ООО : аренда. -(2830.33, 3726.00).	0,39	9,82	3,61
24	14	42	001.БАКАЛЕЯ ООО : городская телефонная сеть. -(62.33, 83.00).	0,39	10,21	3,76
25	237	711	008.РЫБА ООО (ХОЛОД) : премия. -(867.67, 1183.00).	0,39	10,60	3,90
26	393	1179	013.ЮМК : городская телефонная сеть. -(403.00, 542.00).	0,39	10,99	4,04
27	414	1242	014.ЮЖГАЗ : Аренда. -(1000.00, 1398.00).	0,39	11,37	4,19
28	418	1254	014.ЮЖГАЗ : ЦСМ. -(215.67, 311.00).	0,39	11,76	4,33
29	427	1281	014.ЮЖГАЗ : Распределение комм. расх. на собств. продуду -(4038.00, 5628.00).	0,39	12,15	4,47
30	220	660	007.МЯСОКОМБИНАТ : Аренда земли. -(24.33, 36.00).	0,39	12,54	4,61

Задача 2. Обобщающее изучение сходства и различий обобщенных образов классов по системе детерминирующих их значений факторов (кластерно-конструктивный анализ и семантические сети классов).

Эта операция выполняется в режиме _512 системы "Эйдос", который называется: "5. Типология – 1. Типологический анализ классов распознавания – 2. Кластерный и конструктивный анализ" (таблица 2).

Подзадача 2.1. Обобщающее изучение сходства и различий состояний предприятий по системе детерминирующих их внутренних экономических показателей предприятий.

Применяя режим _5124 системы "Эйдос" в 1-й модели получаем таблицы 6 и 7, а также рисунок 4, построенный по данным таблицы 6:

Таблица 6 – МАТРИЦА СХОДСТВА ОБОБЩЕННЫХ ОБРАЗОВ КЛАССОВ (ФРАГМЕНТ)

KOD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	100	-53	-20	100	-53	-20	61	-44	-21	61	-48	-23	55	-38	-18	46	-33	-18	53	-37	-18	46	-33	-18
2	-53	100	17	-53	100	17	-52	80	23	-51	71	31	-46	50	20	-40	45	20	-45	53	20	-40	45	20
3	-20	17	100	-20	17	100	-36	9	94	-18	-1	88	-33	22	81	-43	51	81	-38	45	81	-43	51	81
4	100	-53	-20	100	-53	-20	61	-44	-21	61	-48	-23	55	-38	-18	46	-33	-18	53	-37	-18	46	-33	-18
5	-53	100	17	-53	100	17	-52	80	23	-51	71	31	-46	50	20	-40	45	20	-45	53	20	-40	45	20
6	-20	17	100	-20	17	100	-36	9	94	-18	-1	88	-33	22	81	-43	51	81	-38	45	81	-43	51	81
7	61	-52	-36	61	-52	-36	100	-43	-37	46	-30	-39	92	-43	-29	87	-49	-29	79	-48	-29	87	-49	-29
8	-44	80	9	-44	80	9	-43	100	8	-47	64	19	-42	66	3	-25	47	3	-27	47	3	-25	47	3
9	-21	23	94	-21	23	94	-37	8	100	-17	-3	94	-33	17	87	-44	48	87	-38	43	87	-44	48	87
10	61	-51	-18	61	-51	-18	46	-47	-17	100	-50	-18	49	-48	-16	30	-26	-16	33	-28	-16	30	-26	-16
11	-48	71	-1	-48	71	-1	-30	64	-3	-50	100	-1	-24	43	-6	-13	20	-6	-23	29	-6	-13	20	-6
12	-23	31	88	-23	31	88	-39	19	94	-18	-1	100	-35	24	82	-46	59	82	-40	53	82	-46	59	82
13	55	-46	-33	55	-46	-33	92	-42	-33	49	-24	-35	100	-49	-26	79	-44	-26	70	-41	-26	79	-44	-26
14	-38	50	22	-38	50	22	-43	66	17	-48	43	24	-49	100	-1	-29	56	-1	-28	52	-1	-29	56	-1
15	-18	20	81	-18	20	81	-29	3	87	-16	-6	82	-26	-1	100	-34	22	100	-29	19	100	-34	22	100
16	46	-40	-43	46	-40	-43	87	-25	-44	30	-13	-46	79	-29	-34	100	-54	-34	87	-52	-34	100	-54	-34
17	-33	45	51	-33	45	51	-49	47	48	-26	20	59	-44	56	22	-54	100	22	-51	90	22	-54	100	22
18	-18	20	81	-18	20	81	-29	3	87	-16	-6	82	-26	-1	100	-34	22	100	-29	19	100	-34	22	100
19	53	-45	-38	53	-45	-38	79	-27	-38	33	-23	-40	70	-28	-29	87	-51	-29	100	-52	-29	87	-51	-29
20	-37	53	45	-37	53	45	-48	47	43	-28	29	53	-41	52	19	-52	90	19	-52	100	19	-52	90	19
21	-18	20	81	-18	20	81	-29	3	87	-16	-6	82	-26	-1	100	-34	22	100	-29	19	100	-34	22	100
22	46	-40	-43	46	-40	-43	87	-25	-44	30	-13	-46	79	-29	-34	100	-54	-34	87	-52	-34	100	-54	-34
23	-33	45	51	-33	45	51	-49	47	48	-26	20	59	-44	56	22	-54	100	22	-51	90	22	-54	100	22
24	-18	20	81	-18	20	81	-29	3	87	-16	-6	82	-26	-1	100	-34	22	100	-29	19	100	-34	22	100
25	82	-48	-27	82	-48	-27	65	-35	-27	45	-40	-29	58	-28	-23	56	-37	-23	65	-41	-23	56	-37	-23
26	-46	65	36	-46	65	36	-51	54	33	-36	47	41	-43	54	11	-48	77	11	-51	84	11	-48	77	11
27	-18	20	81	-18	20	81	-29	3	87	-16	-6	82	-26	-1	100	-34	22	100	-29	19	100	-34	22	100
28	46	-40	-43	46	-40	-43	87	-25	-44	30	-13	-46	79	-29	-34	100	-54	-34	87	-52	-34	100	-54	-34
29	-33	50	55	-33	50	55	-49	42	62	-25	16	72	-44	47	41	-54	91	41	-50	82	41	-54	91	41
30	-16	11	84	-16	11	84	-26	1	81	-15	-7	76	-24	-2	93	-31	18	93	-26	15	93	-31	18	93
31	68	-48	-23	68	-48	-23	58	-36	-23	52	-45	-25	52	-29	-20	47	-33	-20	55	-37	-20	47	-33	-20
32	-50	76	27	-50	76	27	-49	56	32	-41	54	40	-42	44	21	-45	61	21	-49	68	21	-45	61	21
33	-18	15	93	-18	15	93	-32	5	88	-17	-5	83	-29	11	88	-39	37	88	-33	32	88	-39	37	88

Данная матрица сходства получена путем сравнения столбцов матрицы информативностей 1-й модели (классов) (таблица 8 в работе [8]), соответствующих определенным состояниям предприятий.

На основе таблицы 6 получаем группы наиболее сходных по своей системе детерминации состояний предприятий (кластеры) и системы наиболее сильно отличающихся по своей системе детерминации кластеров (конструкты). В кластерах объединены одновременно достижимые состояния предприятий, в на полюсах конструктов находятся альтернативные, несовместимые, одновременно недостижимые состояния предприятий.

**Таблица 7 – КЛАСТЕРЫ И КОНСТРУКТЫ СОСТОЯНИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ
(ФРАГМЕНТ)**

Код	Наименование класса	Уровень сходства (%)
1	001.БАКАЛЕЯ ООО : Выручка от реализац-(-59873.00, 178545.67)	100,0
4	001.БАКАЛЕЯ ООО : Себестоимость приобр-(-54663.00, 161159.00)	100,0
25	002.ГАЛАНТЕРЕЯ ООО : Коммерческие расходы-(-83.00, 3691.33).	81,7
127	010.ТОРГОДЕЖДА ЗАО : Выручка от реализац-(-12351.00, 164171.00)	81,7
130	010.ТОРГОДЕЖДА ЗАО : Себестоимость приобр-(-11178.00, 147176.00)	81,7
136	010.ТОРГОДЕЖДА ЗАО : Коммерческие расходы-(-1038.00, 15111.00).	81,7
157	012.ХОЗЯЮШКА ООО : Выручка от реализац-(-11548.00, 127903.67)	81,7
160	012.ХОЗЯЮШКА ООО : Себестоимость приобр-(-10510.00, 118897.00)	81,7
163	012.ХОЗЯЮШКА ООО : Валовая прибыль-(-987.00, 12144.67).	81,7
40	003.КОРМИЛИЦА : Коммерческие расходы-(-4584.00, 13891.00).	76,6
70	005.КУБТОРГ ЗАО : Коммерческие расходы-(-11946.00, 38087.00)	76,6
106	008.РЫБА ООО (ХОЛОД) : Коммерческие расходы-(-1491.00, 4213.67).	76,6
37	003.КОРМИЛИЦА : Валовая прибыль-(-8743.00, 31234.67).	68,6
76	006.МОСКВИЧКА ООО : Выручка от реализац-(-57379.00, 307335.33)	68,6
79	006.МОСКВИЧКА ООО : Себестоимость приобр-(-52162.00, 274837.33)	68,6
166	012.ХОЗЯЮШКА ООО : Коммерческие расходы-(-955.00, 11419.67).	68,6
31	003.КОРМИЛИЦА : Выручка от реализац-(-74196.00, 255238.00)	67,6
34	003.КОРМИЛИЦА : Себестоимость приобр-(-64274.00, 221477.33)	67,6
52	004.КУБАНЬ АЛКО ООО : Валовая прибыль-(-1406.00, 18239.00).	67,6
55	004.КУБАНЬ АЛКО ООО : Коммерческие расходы-(-964.00, 8911.33).	67,6
61	005.КУБТОРГ ЗАО : Выручка от реализа-(-222588.00, 765713.67)	67,6
64	005.КУБТОРГ ЗАО : Себестоимость приоб-(-176832.00, 609790.67)	67,6
85	006.МОСКВИЧКА ООО : Коммерческие расходы-(-3011.00, 12414.67).	67,6
91	007.МЯСОКОМБИНАТ : Выручка от реализации-(-7803.00, 66993.67)	67,6
109	008.РЫБА ООО (ХОЛОД) : Чистая прибыль-(-859.00, 1892.00).	67,6
172	013.ЮМК : Выручка от реализ-(-300579.00, 1094758.67)	67,6
175	013.ЮМК : Себестоимость приоб-(-270513.00, 976204.00)	67,6
178	013.ЮМК : Валовая прибыль-(-29328.00, 122427.00).	67,6
196	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ-(-1598.00, 3351.00).	67,4
118	009.СТРОЙТРУБОСТАЛЬ : Валовая прибыль-(-8377.00, 22268.33).	65,8
112	009.СТРОЙТРУБОСТАЛЬ : Выручка от реализац-(-62125.00, 163831.33)	65,7
115	009.СТРОЙТРУБОСТАЛЬ : Себестоимость приобр-(-53307.00, 140677.33)	65,7
97	008.РЫБА ООО (ХОЛОД) : Выручка от реализации-(-28518.00, 89668.00)	64,2
100	008.РЫБА ООО (ХОЛОД) : Себестоимость приобре-(-25849.00, 83663.33)	64,2
205	016.РОССИНГРИДГРУПП : Валовая прибыль-(-1269.00, 1871.67).	63,1
46	004.КУБАНЬ АЛКО ООО : Выручка от реализации-(-9908.00, 129964.00)	62,0
49	004.КУБАНЬ АЛКО ООО : Себестоимость приобре-(-8502.00, 110871.33)	62,0
10	001.БАКАЛЕЯ ООО : Коммерческие расходы-(-4855.00, 12000.67).	61,2
199	016.РОССИНГРИДГРУПП : Выручка от реализации-(-10876.00, 17431.00)	61,2
202	016.РОССИНГРИДГРУПП : Себестоимость приобрет-(-9643.00, 15683.00)	61,2
7	001.БАКАЛЕЯ ООО : Валовая прибыль-(-5162.00, 17057.67).	60,9
151	011.ФРУКТЫ.RU (ЮНЕКС) : Коммерческие расходы-(-3083.00, 5678.33).	60,7
124	009.СТРОЙТРУБОСТАЛЬ : Чистая прибыль-(-850.00, 9558.00).	59,2
187	014.ЮЖГАЗ : в т.ч. коммерческие рас-(-1188.00, 3273.33)	59,2
208	016.РОССИНГРИДГРУПП : Коммерческие расходы-(-885.00, 1369.33).	59,1
103	008.РЫБА ООО (ХОЛОД) : Валовая прибыль-(-2600.00, 5994.00).	57,0
121	009.СТРОЙТРУБОСТАЛЬ : Коммерческие расходы-(-7256.00, 15093.00).	57,0
181	013.ЮМК : Коммерческие расходы-(-21696.00, 70804.00)	57,0
13	001.БАКАЛЕЯ ООО : Чистая прибыль-(-1500.00, 3569.00).	55,3
67	005.КУБТОРГ ЗАО : Валовая прибыль-(-17596.00, 76624.67).	53,8
82	006.МОСКВИЧКА ООО : Валовая прибыль-(-5400.00, 32620.00).	53,8
94	007.МЯСОКОМБИНАТ : ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ-(-540.00, 16671.67).	53,8
19	002.ГАЛАНТЕРЕЯ ООО : Себестоимость приобрете-(-668.00, 32332.00)	53,4
107	008.РЫБА ООО (ХОЛОД) : Коммерческие расходы-(-4213.67, 6936.33).	-50,1
32	003.КОРМИЛИЦА : Выручка от реализа-(-255238.00, 436280.00)	-50,3
35	003.КОРМИЛИЦА : Себестоимость приоб-(-221477.33, 378680.67)	-50,3
62	005.КУБТОРГ ЗАО : Выручка от реализ-(-765713.67, 1308839.33)	-50,3
65	005.КУБТОРГ ЗАО : Себестоимость прио-(-609790.67, 1042749.33)	-50,3
173	013.ЮМК : Выручка от реали-(-1094758.67, 1888938.33)	-50,3
176	013.ЮМК : Себестоимость прио-(-976204.00, 1681895.00)	-50,3
53	004.КУБАНЬ АЛКО ООО : Валовая прибыль-(-18239.00, 35072.00).	-50,6
206	016.РОССИНГРИДГРУПП : Валовая прибыль-(-1871.67, 2474.33).	-50,6
209	016.РОССИНГРИДГРУПП : Коммерческие расходы-(-1369.33, 1853.67).	-50,7
41	003.КОРМИЛИЦА : Коммерческие расходы-(-13891.00, 23198.00)	-51,0
71	005.КУБТОРГ ЗАО : Коммерческие расходы-(-38087.00, 64228.00)	-51,0
101	008.РЫБА ООО (ХОЛОД) : Себестоимость приобр-(-83663.33, 141477.67)	-51,7
98	008.РЫБА ООО (ХОЛОД) : Выручка от реализац-(-89668.00, 150818.00)	-51,9
116	009.СТРОЙТРУБОСТАЛЬ : Себестоимость приоб-(-140677.33, 228047.67)	-52,5
2	001.БАКАЛЕЯ ООО : Выручка от реализа-(-178545.67, 297218.33)	-53,1
5	001.БАКАЛЕЯ ООО : Себестоимость приоб-(-161159.00, 267655.00)	-53,1
188	014.ЮЖГАЗ : в т.ч. коммерческие рас-(-3273.33, 5358.67)	-53,3
200	016.РОССИНГРИДГРУПП : Выручка от реализации-(-17431.00, 23986.00)	-53,9
203	016.РОССИНГРИДГРУПП : Себестоимость приобре-(-15683.00, 21723.00)	-53,9

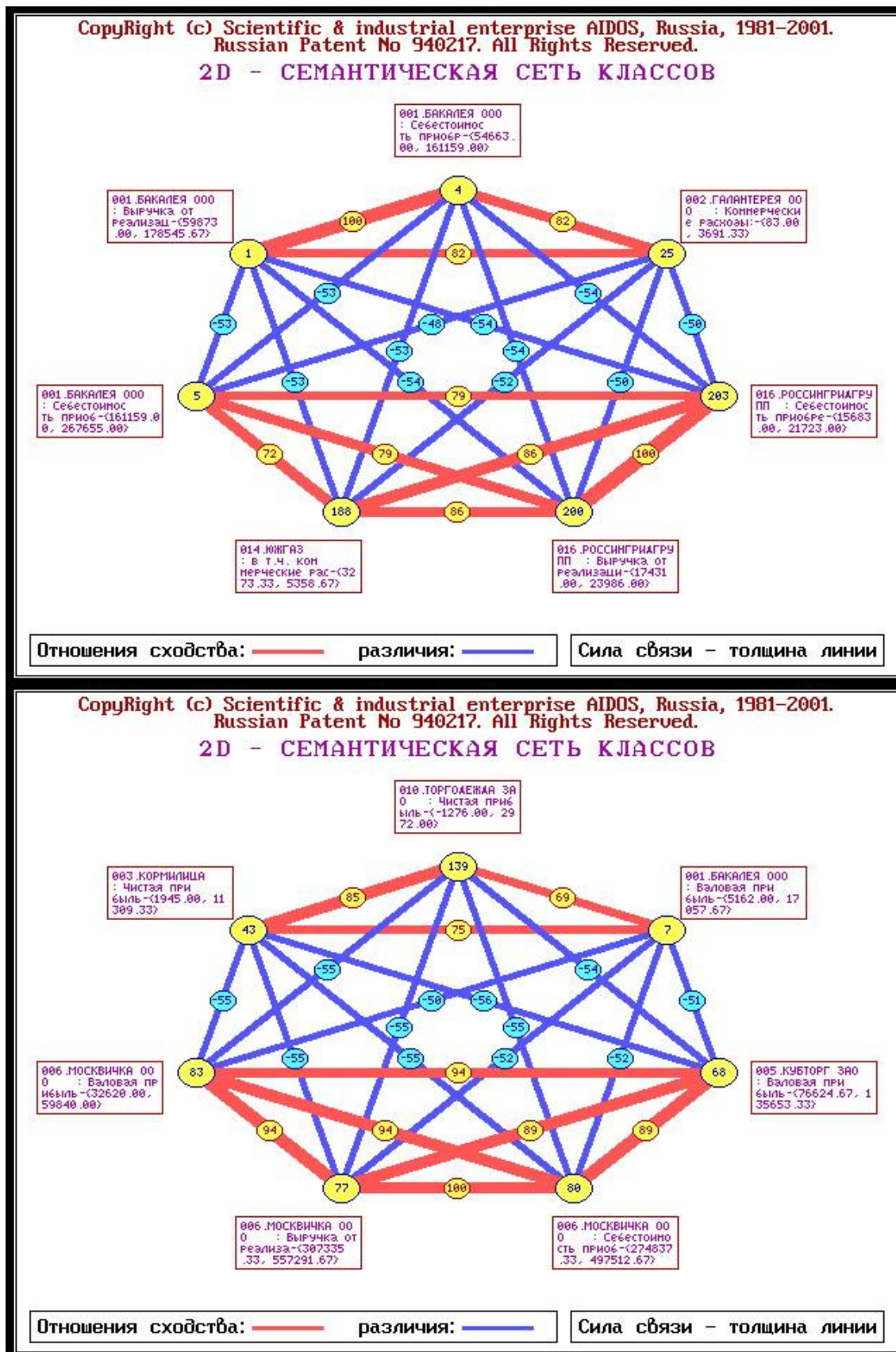


Рисунок 4. Семантические сети классов, соответствующие таблицам 6 и 7

Подзадача 2.2. Обобщающее изучение сходства и различий состояний холдинга по системе детерминирующих их внешних экономических показателей предприятий.

Применяя режим _5124 системы "Эйдос" во 2-й модели получаем таблицу 8 и рисунок 5:

Таблица 8 – КЛАСТЕРЫ И КОНСТРУКТЫ СОСТОЯНИЙ ХОЛДИНГА (ФРАГМЕНТ)

Код	Наименование класса	Уровень сходства (%)
1	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализации-{939973.00, 3475821.67}	100,0
4	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобрет-{802952.00, 2946534.33}	100,0
10	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{63035.00, 213141.00}.	91,6
7	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{88181.00, 374670.33}.	62,3
2	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализаци-{3475821.67, 6011670.33}	-51,7
5	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобре-{2946534.33, 5090116.67}	-51,7
11	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{213141.00, 363247.00}.	-60,6
2	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализаци-{3475821.67, 6011670.33}	100,0
5	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобре-{2946534.33, 5090116.67}	100,0
8	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{374670.33, 661159.67}.	81,9
11	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{213141.00, 363247.00}.	73,1
14	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Чистая прибыль-{177449.33, 326059.67}.	64,9
10	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{63035.00, 213141.00}.	-50,2
1	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализации-{939973.00, 3475821.67}	-51,7
4	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобрет-{802952.00, 2946534.33}	-51,7
13	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Чистая прибыль-{28839.00, 177449.33}.	-53,9
7	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{88181.00, 374670.33}.	-61,9
1	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализации-{939973.00, 3475821.67}	100,0
4	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобрет-{802952.00, 2946534.33}	100,0
10	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{63035.00, 213141.00}.	91,6
7	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{88181.00, 374670.33}.	62,3
2	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализаци-{3475821.67, 6011670.33}	-51,7
5	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобре-{2946534.33, 5090116.67}	-51,7
11	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{213141.00, 363247.00}.	-60,6
2	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализаци-{3475821.67, 6011670.33}	100,0
5	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобре-{2946534.33, 5090116.67}	100,0
8	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{374670.33, 661159.67}.	81,9
11	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{213141.00, 363247.00}.	73,1
14	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Чистая прибыль-{177449.33, 326059.67}.	64,9
10	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{63035.00, 213141.00}.	-50,2
1	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализации-{939973.00, 3475821.67}	-51,7
4	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобрет-{802952.00, 2946534.33}	-51,7
13	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Чистая прибыль-{28839.00, 177449.33}.	-53,9
7	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{88181.00, 374670.33}.	-61,9
7	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{88181.00, 374670.33}.	100,0
1	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализации-{939973.00, 3475821.67}	62,3
4	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобрет-{802952.00, 2946534.33}	62,3
10	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{63035.00, 213141.00}.	56,9
8	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{374670.33, 661159.67}.	-53,5
2	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализаци-{3475821.67, 6011670.33}	-61,9
5	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобре-{2946534.33, 5090116.67}	-61,9
11	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{213141.00, 363247.00}.	-63,8
8	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{374670.33, 661159.67}.	100,0
2	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализаци-{3475821.67, 6011670.33}	81,9
5	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобре-{2946534.33, 5090116.67}	81,9
14	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Чистая прибыль-{177449.33, 326059.67}.	79,2
11	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{213141.00, 363247.00}.	66,8
7	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{88181.00, 374670.33}.	-53,5
13	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Чистая прибыль-{28839.00, 177449.33}.	-55,9
10	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{63035.00, 213141.00}.	100,0
1	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализации-{939973.00, 3475821.67}	91,6
4	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобрет-{802952.00, 2946534.33}	91,6
7	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{88181.00, 374670.33}.	56,9
2	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализаци-{3475821.67, 6011670.33}	-50,2
5	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобре-{2946534.33, 5090116.67}	-50,2
11	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{213141.00, 363247.00}.	-59,9

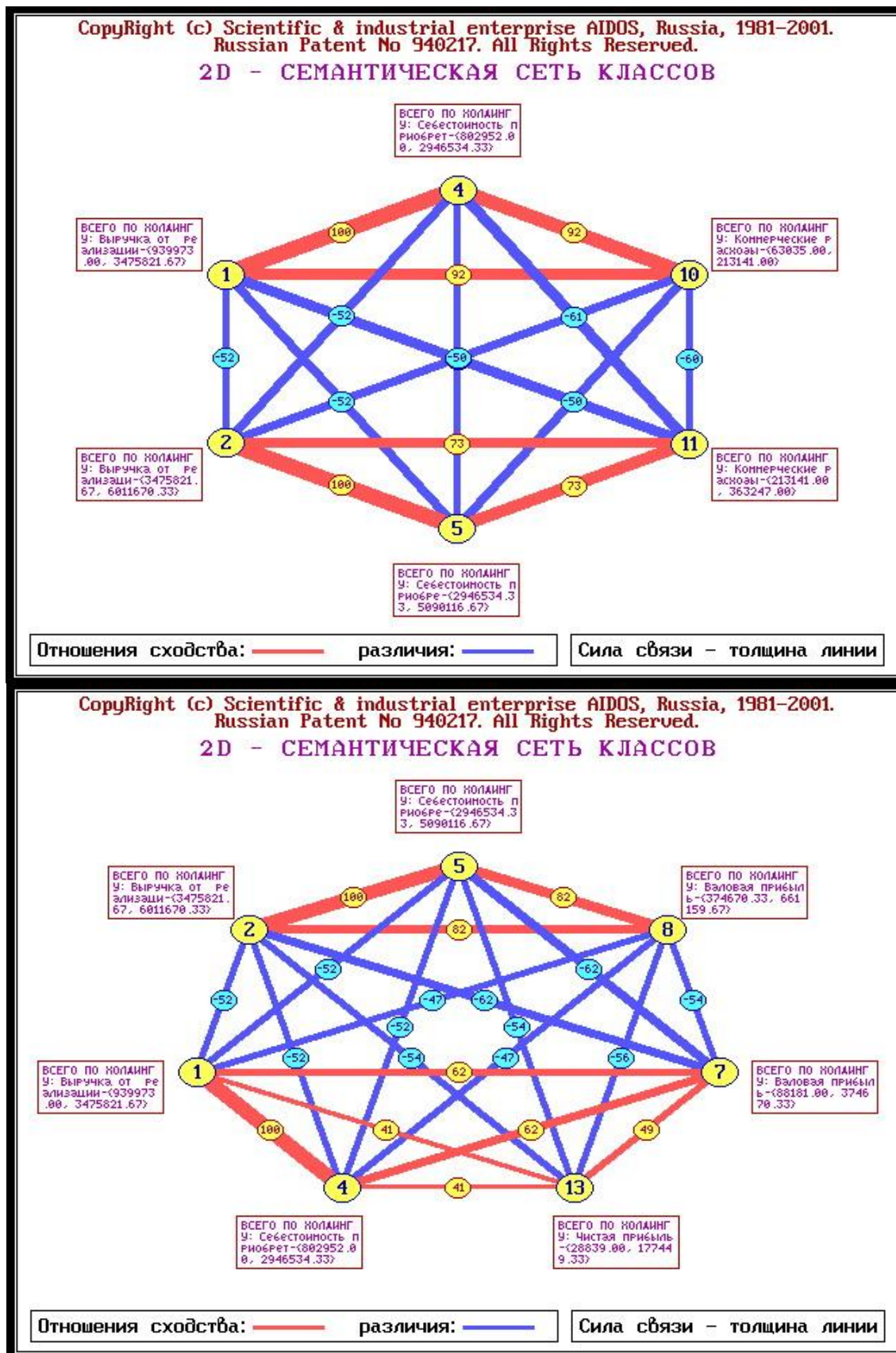


Рисунок 5. Семантические сети классов, соответствующие таблице 8

Кластеры и конструкты классов, т.е. состояний холдинга по системе детерминирующих их внешних экономических показателей предприятий (таблица 8 и рисунок 5) получены на основе матрицы сходства (таблица 9) профилей (столбцов) классов в матрице информативностей (таблица 11 в работе [8]).

Таблица 9 – МАТРИЦА СХОДСТВА КЛАССОВ, Т.Е. СОСТОЯНИЙ ХОЛДИНГА ПО СИСТЕМЕ ДЕТЕРМИНИРУЮЩИХ ИХ ВНЕШНИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ (ПОЛНОСТЬЮ)

Код	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	100	-52	-10	100	-52	-10	62	-47	-12	92	-61	-12	41	-37	-12
2	-52	100	3	-52	100	3	-62	82	9	-50	73	23	-54	65	9
3	-10	3	100	-10	3	100	-1	7	93	-6	-0	88	-22	25	93
4	100	-52	-10	100	-52	-10	62	-47	-12	92	-61	-12	41	-37	-12
5	-52	100	3	-52	100	3	-62	82	9	-50	73	23	-54	65	9
6	-10	3	100	-10	3	100	-1	7	93	-6	-0	88	-22	25	93
7	62	-62	-1	62	-62	-1	100	-54	-5	57	-64	-10	49	-44	-5
8	-47	82	7	-47	82	7	-54	100	1	-46	67	21	-56	79	1
9	-12	9	93	-12	9	93	-5	1	100	-9	-1	90	-19	18	100
10	92	-50	-6	92	-50	-6	57	-46	-9	100	-60	-9	35	-34	-9
11	-61	73	-0	-61	73	-0	-64	67	-1	-60	100	9	-47	51	-1
12	-12	23	88	-12	23	88	-10	21	90	-9	9	100	-35	42	90
13	41	-54	-22	41	-54	-22	49	-56	-19	35	-47	-35	100	-61	-19
14	-37	65	25	-37	65	25	-44	79	18	-34	51	42	-61	100	18
15	-12	9	93	-12	9	93	-5	1	100	-9	-1	90	-19	18	100

Подзадача 2.3. Обобщающее изучение сходства и различий состояний холдинга по системе детерминирующих их внутренних экономических показателей предприятий.

Применяя режим _5124 системы "Эйдос" в 3-й модели получаем таблицу 10 и рисунок 6:

Таблица 10 – КЛАСТЕРЫ И КОНСТРУКТЫ СОСТОЯНИЙ ХОЛДИНГА (ФРАГМЕНТ)

Код	Наименование класса	Уровень сходства (%)
1	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализации-{939973.00, 3475821.67}	100,0
4	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобрет-{802952.00, 2946534.33}	100,0
7	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{88181.00, 374670.33}	82,2
10	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{63035.00, 213141.00}	78,5
13	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Чистая прибыль-{28839.00, 177449.33}	47,5
14	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Чистая прибыль-{177449.33, 326059.67}	-35,9
8	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{374670.33, 661159.67}	-44,6
11	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{213141.00, 363247.00}	-46,2
2	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализаци-{3475821.67, 6011670.33}	-47,2
5	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобре-{2946534.33, 5090116.67}	-47,2
2	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализаци-{3475821.67, 6011670.33}	100,0
5	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобре-{2946534.33, 5090116.67}	100,0
8	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{374670.33, 661159.67}	81,2
11	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{213141.00, 363247.00}	73,6
14	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Чистая прибыль-{177449.33, 326059.67}	60,2
12	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{363247.00, 513353.00}	32,5
10	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{63035.00, 213141.00}	-44,4
13	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Чистая прибыль-{28839.00, 177449.33}	-45,4
1	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализации-{939973.00, 3475821.67}	-47,2
4	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобрет-{802952.00, 2946534.33}	-47,2
7	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{88181.00, 374670.33}	-50,4

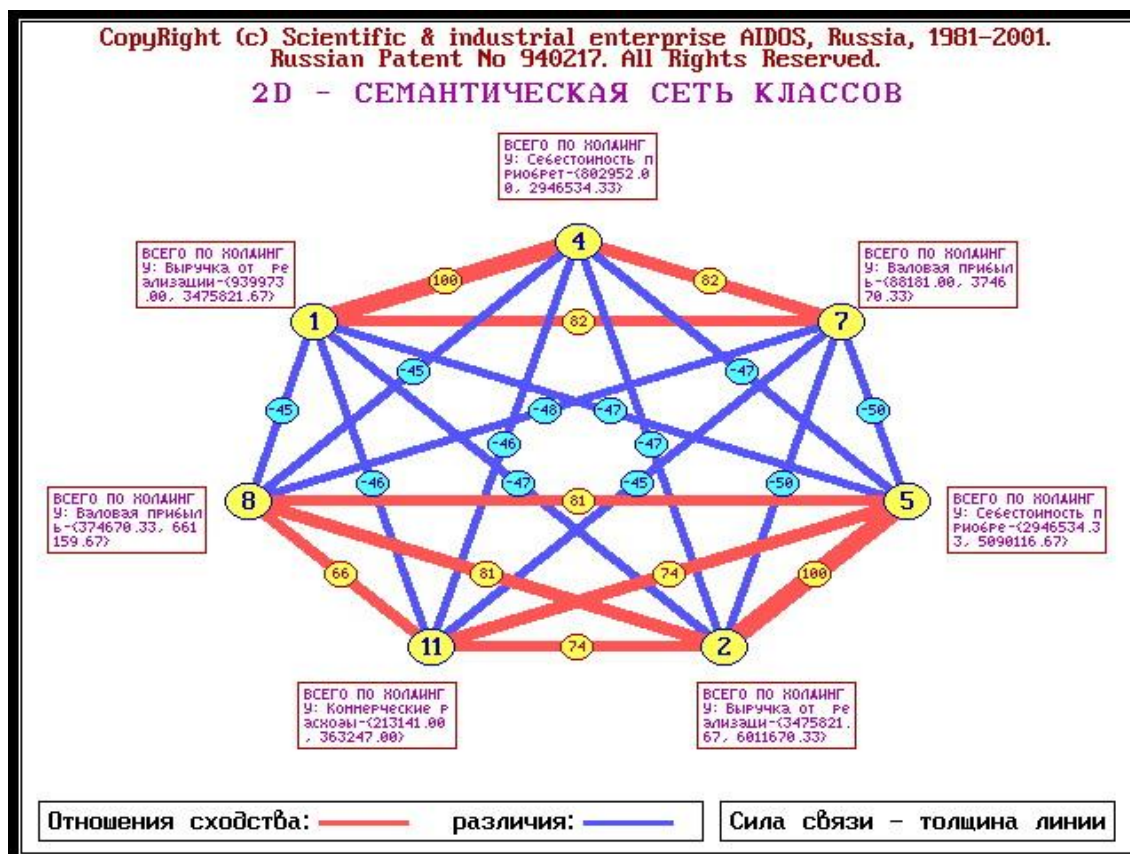


Рисунок 6. Семантическая сеть классов, соответствующая таблице 9

Задача 3. Содержательное изучение сходства и различий обобщенных образов классов по системе детерминирующих их значений факторов (когнитивные диаграммы классов).

Эта операция выполняется в режиме _513 системы "Эйдос", который называется: "5. Типология – 1. Типологический анализ классов распознавания – 3. Когнитивные диаграммы классов" (таблица 2).

Подзадача 3.1. Содержательное изучение сходства и различий состояний предприятий по системе детерминирующих их внутренних экономических показателей предприятий.

Применяя режим _513 системы "Эйдос" в 1-й модели получаем когнитивную диаграмму на рисунке 7:

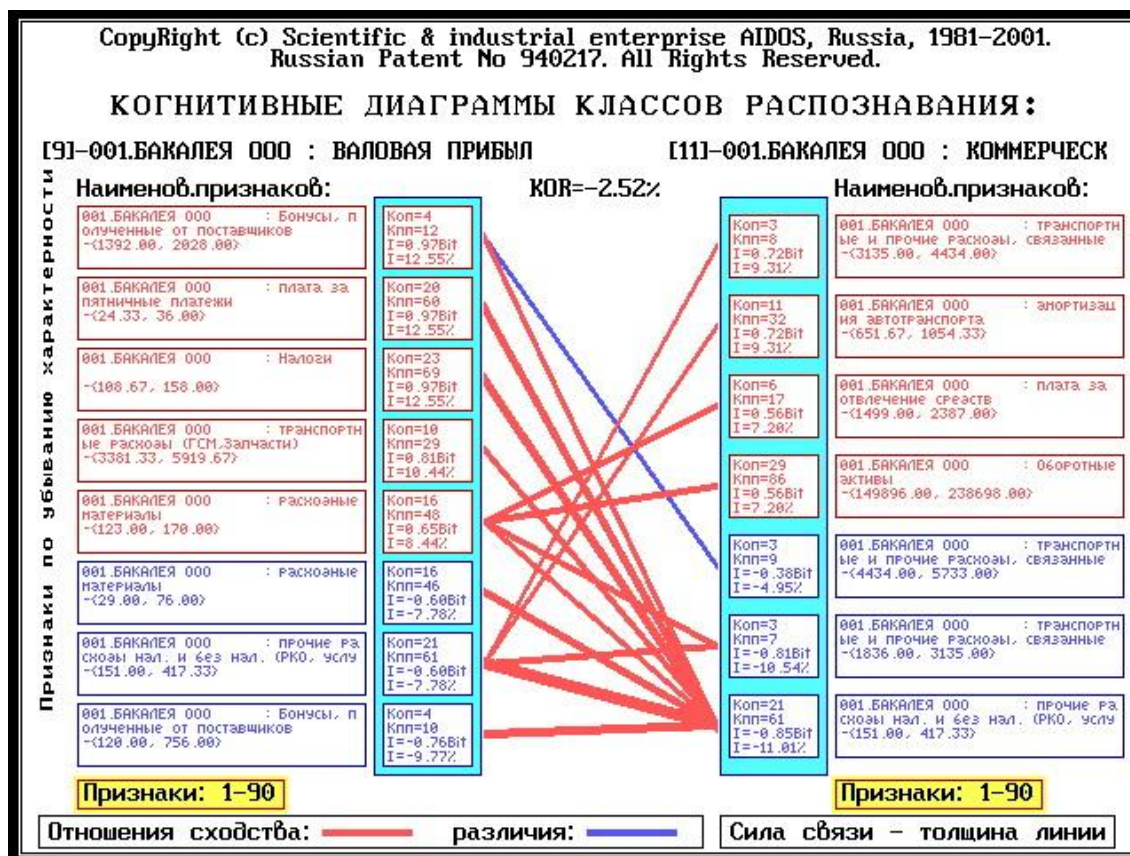


Рисунок 7. Когнитивная диаграмма классов

Подзадача 3.2. Содержательное изучение сходства и различий состояний холдинга по системе детерминирующих их внешних экономических показателей предприятий.

Обратимся ко второй семантической сети на рисунке 5. Может возникнуть вопрос о том, каким образом образуется сходство состояний холдинга, например с кодами 1 и 7, и конкретно как влияет на это сходство такие результирующие экономические показатели деятельности предприятий холдинга как:

- выручка от реализации (отгрузка);
- себестоимость приобретения;
- валовая прибыль;
- коммерческие расходы;
- чистая прибыль.

Чтобы получить ответ на этот вопрос, т.е. по сути получить **расшифровку структуры линии связи в сети**, применим режим _513 системы "Эйдос" во 2-й модели и получим когнитивную диаграмму, приведенную на рисунке 8:

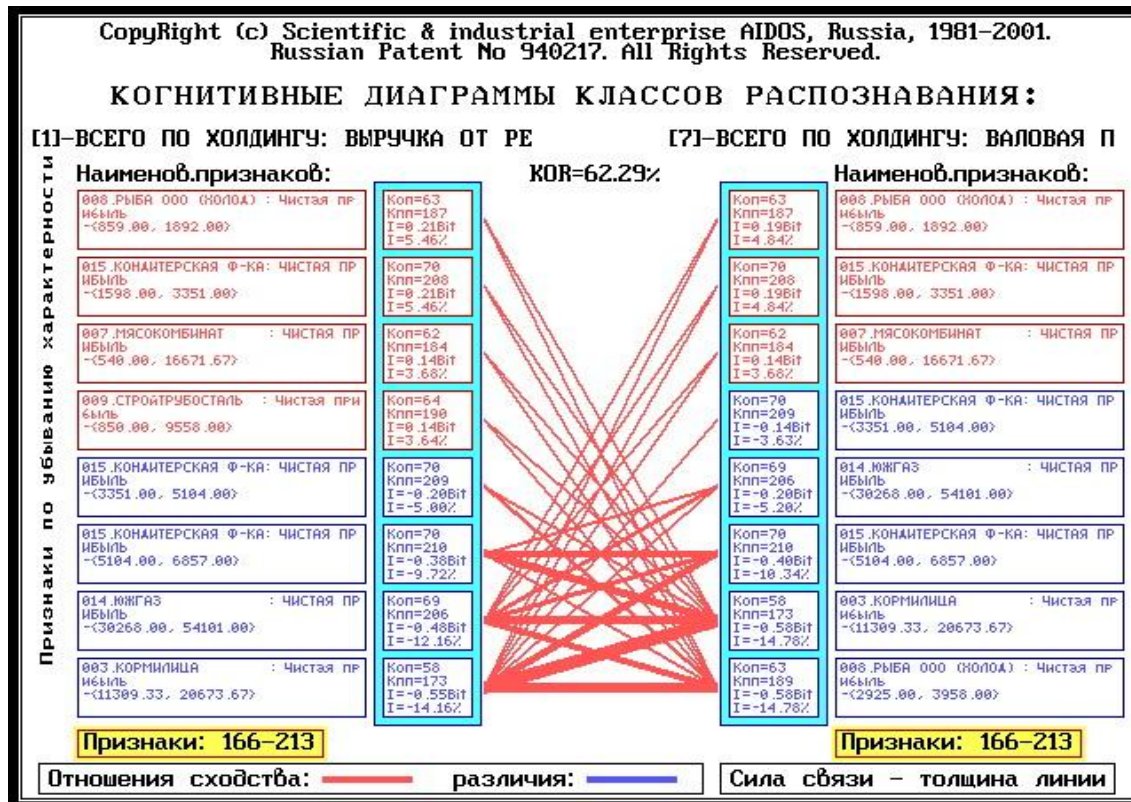


Рисунок 8. Когнитивная диаграмма классов с фильтром по факторам: 166-213: "Чистая прибыль"

На первый взгляд когнитивная диаграмма сложна для понимания и интерпретации. Но в действительности она имеет простую и понятную структуру. Слева и справа на этой диаграмме отображена система детерминации классов с кодами 1 и 7 (их названия не помещаются в графической форме, но они есть и в справочнике классов, и в диаграмме на рисунке 5). **Красным** цветом показаны значения факторов, способствующие переходу холдинга в эти состояния, а **синим** – препятствующие. Линии, соединяющие значения факторов, отражают величину и знак их вклада в сходство или различие классов. Таким образом, по сути эта диаграмма является графическим отображением *коэффициента корреляции* между образами классов, а каждая линия соответствует одному слагаемому (точнее, это графическое изображение обобщенного коэффициента корреляции, предложенного автором в работе [1, 3]).

При получении диаграммы на рисунке 8 для определения диапазонов кодов для фильтрации использован справочник описательных шкал с кодами градаций (таблица 11).

Таблица 11 – ОПИСАТЕЛЬНЫЕ ШКАЛЫ С КОДАМИ ГРАДАЦИЙ

Код	Наименование шкалы	Коды градаций		
1	001.БАКАЛЕЯ ООО : Выручка от реализации (Отгрузка)	1	2	3
2	002.ГАЛАНТЕРЕЯ ООО : Выручка от реализации (Отгрузка)	4	5	6
3	003.КОРМИЛИЦА : Выручка от реализации (Отгрузка)	7	8	9
4	004.КУБАНЬ АЛКО ООО : Выручка от реализации (Отгрузка)	10	11	12
5	005.КУВТОРГ ЗАО : Выручка от реализации (Отгрузка)	13	14	15
6	006.МОСКВИЧКА ООО : Выручка от реализации (Отгрузка)	16	17	18
7	007.МЯСОКОМБИНАТ : Выручка от реализации (Отгрузка)	19	20	21
8	008.РЫБА ООО (ХОЛОД) : Выручка от реализации (Отгрузка)	22	23	24
9	009.СТРОЙТРУВОСТАЛЬ : Выручка от реализации (Отгрузка)	25	26	27
10	010.ТОРГОДЕЖДА ЗАО : Выручка от реализации (Отгрузка)	28	29	30
11	011.ФРУКТЫ.RU (ЮНЕКС) : Выручка от реализации (Отгрузка)	31	32	33
12	012.ХОЗЯЮШКА ООО : Выручка от реализации (Отгрузка)	34	35	36
13	013.ЮМК : Выручка от реализации (Отгрузка)	37	38	39
14	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА : Выручка от реализации (Отгрузка)	40	41	42
15	016.РОССИНГРИДГРУПП : Выручка от реализации (Отгрузка)	43	44	45
16	001.БАКАЛЕЯ ООО : Себестоимость приобретения	46	47	48
17	002.ГАЛАНТЕРЕЯ ООО : Себестоимость приобретения	49	50	51
18	003.КОРМИЛИЦА : Себестоимость приобретения	52	53	54
19	004.КУБАНЬ АЛКО ООО : Себестоимость приобретения	55	56	57
20	005.КУВТОРГ ЗАО : Себестоимость приобретения	58	59	60
21	006.МОСКВИЧКА ООО : Себестоимость приобретения	61	62	63
22	008.РЫБА ООО (ХОЛОД) : Себестоимость приобретения	64	65	66
23	009.СТРОЙТРУВОСТАЛЬ : Себестоимость приобретения	67	68	69
24	010.ТОРГОДЕЖДА ЗАО : Себестоимость приобретения	70	71	72
25	011.ФРУКТЫ.RU (ЮНЕКС) : Себестоимость приобретения	73	74	75
26	012.ХОЗЯЮШКА ООО : Себестоимость приобретения	76	77	78
27	013.ЮМК : Себестоимость приобретения	79	80	81
28	016.РОССИНГРИДГРУПП : Себестоимость приобретения	82	83	84
29	001.БАКАЛЕЯ ООО : Валовая прибыль	85	86	87
30	002.ГАЛАНТЕРЕЯ ООО : Валовая прибыль	88	89	90
31	003.КОРМИЛИЦА : Валовая прибыль	91	92	93
32	004.КУБАНЬ АЛКО ООО : Валовая прибыль	94	95	96
33	005.КУВТОРГ ЗАО : Валовая прибыль	97	98	99
34	006.МОСКВИЧКА ООО : Валовая прибыль	100	101	102
35	008.РЫБА ООО (ХОЛОД) : Валовая прибыль	103	104	105
36	009.СТРОЙТРУВОСТАЛЬ : Валовая прибыль	106	107	108
37	010.ТОРГОДЕЖДА ЗАО : Валовая прибыль	109	110	111
38	011.ФРУКТЫ.RU (ЮНЕКС) : Валовая прибыль	112	113	114
39	012.ХОЗЯЮШКА ООО : Валовая прибыль	115	116	117
40	013.ЮМК : Валовая прибыль	118	119	120
41	016.РОССИНГРИДГРУПП : Валовая прибыль	121	122	123
42	001.БАКАЛЕЯ ООО : Коммерческие расходы:	124	125	126
43	002.ГАЛАНТЕРЕЯ ООО : Коммерческие расходы:	127	128	129
44	003.КОРМИЛИЦА : Коммерческие расходы:	130	131	132
45	004.КУБАНЬ АЛКО ООО : Коммерческие расходы:	133	134	135
46	005.КУВТОРГ ЗАО : Коммерческие расходы:	136	137	138
47	006.МОСКВИЧКА ООО : Коммерческие расходы:	139	140	141
48	008.РЫБА ООО (ХОЛОД) : Коммерческие расходы:	142	143	144
49	009.СТРОЙТРУВОСТАЛЬ : Коммерческие расходы:	145	146	147
50	010.ТОРГОДЕЖДА ЗАО : Коммерческие расходы:	148	149	150
51	011.ФРУКТЫ.RU (ЮНЕКС) : Коммерческие расходы:	151	152	153
52	012.ХОЗЯЮШКА ООО : Коммерческие расходы:	154	155	156
53	013.ЮМК : Коммерческие расходы:	157	158	159
54	014.ЮЖГАЗ : Коммерческие расходы:	160	161	162
55	016.РОССИНГРИДГРУПП : Коммерческие расходы:	163	164	165
56	001.БАКАЛЕЯ ООО : Чистая прибыль	166	167	168
57	002.ГАЛАНТЕРЕЯ ООО : Чистая прибыль	169	170	171
58	003.КОРМИЛИЦА : Чистая прибыль	172	173	174
59	004.КУБАНЬ АЛКО ООО : Чистая прибыль	175	176	177
60	005.КУВТОРГ ЗАО : Чистая прибыль	178	179	180
61	006.МОСКВИЧКА ООО : Чистая прибыль	181	182	183
62	007.МЯСОКОМБИНАТ : Чистая прибыль	184	185	186
63	008.РЫБА ООО (ХОЛОД) : Чистая прибыль	187	188	189
64	009.СТРОЙТРУВОСТАЛЬ : Чистая прибыль	190	191	192
65	010.ТОРГОДЕЖДА ЗАО : Чистая прибыль	193	194	195
66	011.ФРУКТЫ.RU (ЮНЕКС) : Чистая прибыль	196	197	198
67	012.ХОЗЯЮШКА ООО : Чистая прибыль	199	200	201
68	013.ЮМК : Чистая прибыль	202	203	204
69	014.ЮЖГАЗ : Чистая прибыль	205	206	207
70	015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА : Чистая прибыль	208	209	210
71	016.РОССИНГРИДГРУПП : Чистая прибыль	211	212	213

Подзадача 3.3. Содержательное изучение сходства и различий состояний холдинга по системе детерминирующих их внутренних экономических показателей предприятий.

Получим расшифровку линии связи в разрезе факторов, связанных с предприятием "Россингрупп" (коды значений факторов: 1450-1536) между классами с кодами 5 и 8 семантической сети на рисунке 6. Для этого применим режим _513 системы "Эйдос" в 3-й модели и получим когнитивную диаграмму на рисунке 9:

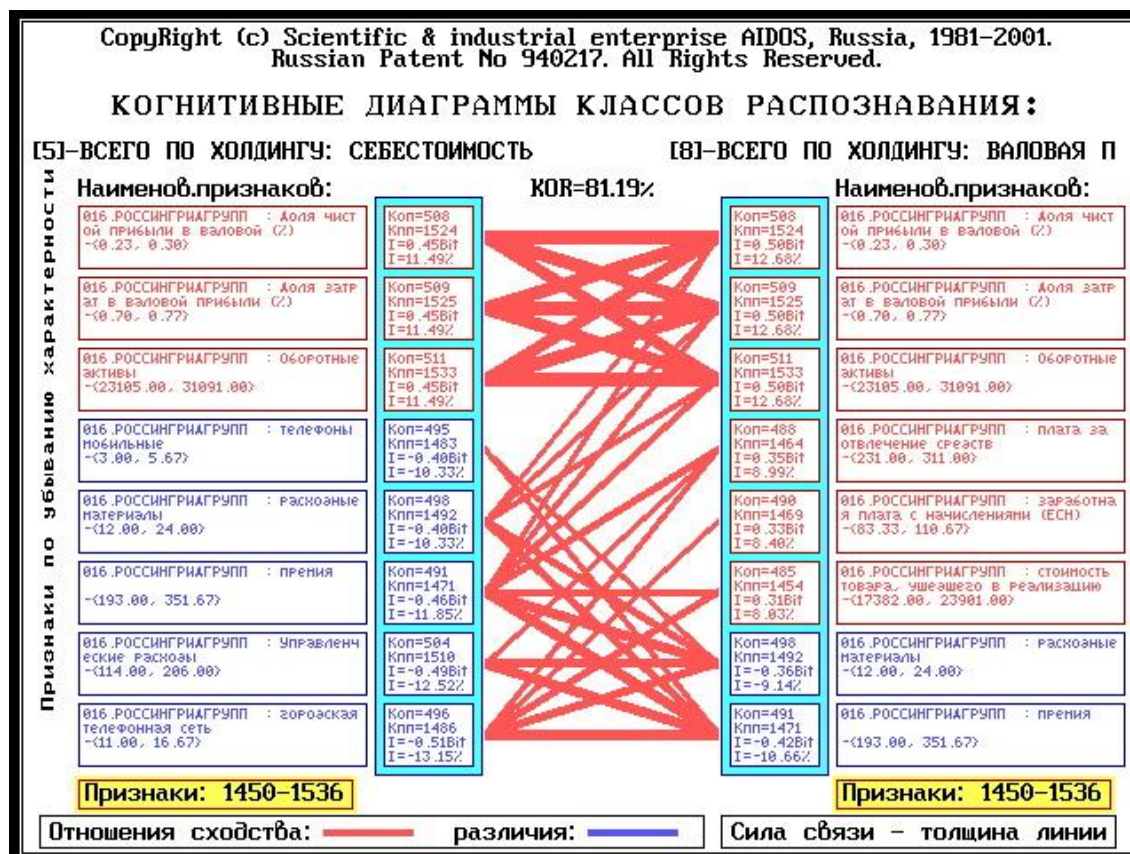


Рисунок 9. Когнитивная диаграмма классов с фильтром по факторам: 1450-1536: внутренние показатели предприятия "Россингрупп"

Задача 4. Изучение семантического потенциала (смысла) значения фактора, т.е. того, как он влияет на переход объекта управления в состояния, соответствующие классам.

Эта операция выполняется в режиме _521 системы "Эйдос", который называется: "5. Типология – 1. Типологический анализ первичных признаков – 1. Информационные (ранговые) портреты" (таблица 2).

Подзадача 4.1. Изучение влияния внутренних экономических показателей предприятий на их результирующие показатели

Применяя режим _521 системы "Эйдос" в 1-й модели получаем таблицу 12 и рисунок 10:

Таблица 12 – СЕМАНТИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ЗНАЧЕНИЯ ФАКТОРА

Код: 1 Шкала : 001.БАКАЛЕЯ ООО : Бонусы, уплаченные покупателям

Код: 3 Градация : {-1438.00, 2133.00} (максимальные бонусы)

Полный портрет.

Фильтрация по кодам классов: 1-15.

Фильтрации по модулю информативности нет.

№	Код	Наименование класса	Кол-во информации	
			Бит	% от теор. макс. возм.
1	15	001.БАКАЛЕЯ ООО: Чистая прибыль-{8638.00, 13707.00}	1,26	16,25
2	3	001.БАКАЛЕЯ ООО: Выручка от реализа-{297218.33, 415891.00}	1,10	14,19
3	6	001.БАКАЛЕЯ ООО: Себестоимость приоб-{267655.00, 374151.00}	1,10	14,19
4	9	001.БАКАЛЕЯ ООО: Валовая прибыль-{28953.33, 40849.00}	0,97	12,55
5	12	001.БАКАЛЕЯ ООО: Коммерческие расходы:{-19146.33, 26292.00}	0,87	11,22

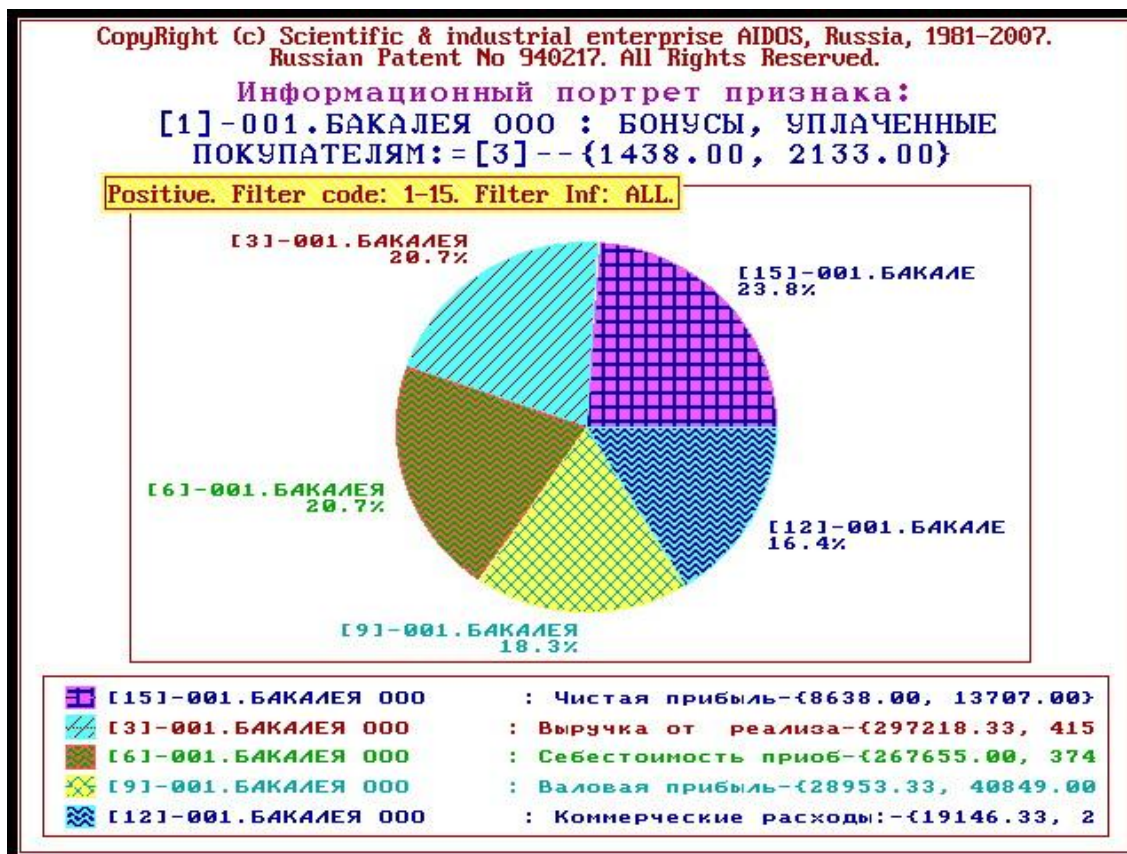


Рисунок 10. Семантический портрет значения фактора:

Код: 1, Шкала : 001.БАКАЛЕЯ ООО: Бонусы, уплаченные покупателям

Код: 3, Градация : {-1438.00, 2133.00}

Из таблицы 12 и рисунка 10 видно, что максимальные бонусы, уплаченные покупателям, детерминируют получение предприятием максимальной прибыли и максимальной выручки. *Это подтверждает, что данный маркетинговый прием действительно приносит желаемые результаты, ради достижения которых его и применяли.*

Аналогично может быть исследовано влияние любого значения фактора, из имеющихся в созданных моделях, однако в данной работе мы ставим себе такой цели и лишь апробируем сам метод.

Подзадача 4.2. Изучение влияния внешних экономических показателей предприятий на результаты работы холдинга в целом

Применяя режим _521 системы "Эйдос" во 2-й модели получаем таблицу 13 и рисунок 11:

Таблица 13 – СЕМАНТИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ЗНАЧЕНИЯ ФАКТОРА

Код: 37 Шкала: 010.ТОРГОДЕЖДА ЗАО : Валовая прибыль

Код: 111 Градация: -{37989.33, 56423.00}

№	Код	Наименование класса	Кол-во информации	
			Бит	% от теор. макс. возм.
1	9	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{661159.67, 947649.00}.	0,956	24,46
2	15	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Чистая прибыль-{326059.67, 474670.00}.	0,956	24,46
3	3	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализации-{6011670.33, 8547519.00}	0,782	20,02
4	6	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобре-{5090116.67, 7233699.00}	0,782	20,02
5	12	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{363247.00, 513353.00}.	0,737	18,87
6	2	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализации-{3475821.67, 6011670.33}	0,066	1,69
7	5	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобре-{2946534.33, 5090116.67}	0,066	1,69

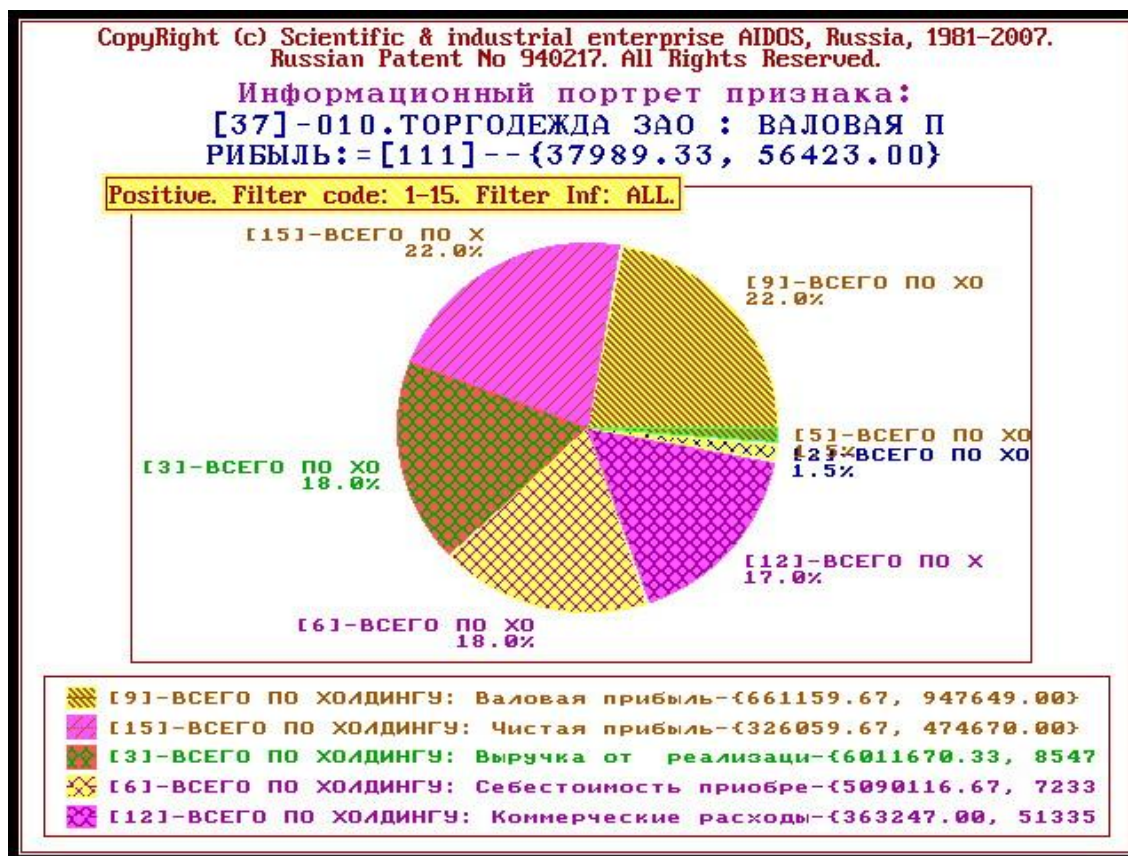


Рисунок 11. Семантический портрет значения фактора:
Код: 37, Шкала: 010.ТОРГОДЕЖДА ЗАО: Валовая прибыль,
Код: 111, Градация: -{37989.33, 56423.00}

Из таблицы 12 и рисунка 11 видно, что максимальная валовая прибыль по ЗАО "Торгодежда" детерминирует получение максимальной валовой и чистой прибыли по холдингу в целом.

Подзадача 4.3. Изучение влияния внутренних экономических показателей предприятий на результаты работы холдинга в целом

Применяя режим _521 системы "Эйдос" в 3-й модели получаем таблицу 14 и рисунок 12:

Таблица 14 – СЕМАНТИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ЗНАЧЕНИЯ ФАКТОРА
 Код: 2 Шкала : 001.БАКАЛЕЯ ООО : стоимость товара, ушедшего в реализацию
 Код: 6 Градация : {-263742.33, 369140.00}

№	Код	Наименование класса	Кол-во информации	
			Бит	% от теор. макс. возм.
1	3	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Выручка от реализации-{6011670.33, 8547519.00}	0,686	17,56
2	6	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Себестоимость приобре-{5090116.67, 7233699.00}	0,686	17,56
3	9	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{661159.67, 947649.00}.	0,542	13,87
4	15	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Чистая прибыль-{326059.67, 474670.00}.	0,542	13,87
5	12	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{363247.00, 513353.00}.	0,506	12,94
6	14	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Чистая прибыль-{177449.33, 326059.67}.	0,446	11,41
7	8	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{374670.33, 661159.67}.	0,249	6,37
8	11	ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Коммерческие расходы-{213141.00, 363247.00}.	0,007	0,19

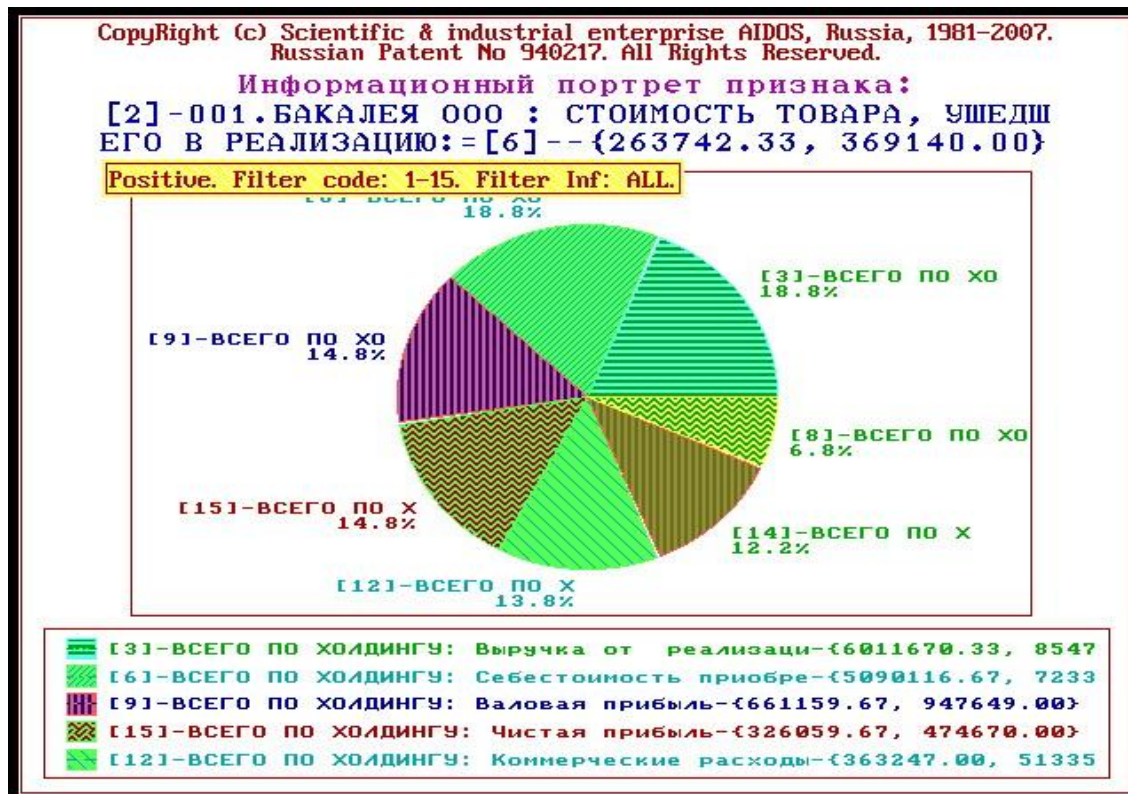


Рисунок 12. Семантический портрет значения фактора:
 Код: 2, Шкала : 001.БАКАЛЕЯ ООО: стоимость товара, ушедшего в реализацию,
 Код: 6, Градация : {-263742.33, 369140.00}

Из таблицы 14 и рисунка 12 видно, что, как и следовало ожидать, максимальная стоимость товара, ушедшего в реализацию по ООО "Бакалея" детерминирует максимальную выручку от реализации, себестоимость приобретения, валовую и чистую прибыль. При получении этих выводов использованы также справочники классов системы моделей (таблицы 5, 9 и 12 в работе [7]).

Задача 5. Обобщающее изучение сходства и различий значений факторов по системе детерминируемых ими классов (кластерно-конструктивный анализ семантические сети значений факторов)

Эта операция выполняется в режиме _522 системы "Эйдос", который называется: "5. Типология – 1. Типологический анализ первичных признаков – 2. Кластерный и конструктивный анализ" (таблица 2).

Подзадача 5.1. Обобщающее изучение сходства и различий внутренних экономических показателей предприятий по системе детерминируемых ими состояний предприятий.

Применяя режим _5224 системы "Эйдос" в 1-й модели получаем таблицу 15 и рисунок 13:

Таблица 15 – КЛАСТЕРЫ И КОНСТРУКТЫ ЗНАЧЕНИЙ ФАКТОРОВ: ВНУТРЕННИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ООО "БАКАЛЕЯ", ПО ИХ ВЛИЯНИЮ НА РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ХОЛДИНГА В ЦЕЛОМ

Коды шкал и градаций	Наименование описательной шкалы и градации	Уровень сходства по смыслу в %
[1] 3	001.БАКАЛЕЯ ООО : БОНУСЫ, УПЛАЧЕННЫЕ ПОКУПАТЕЛЯМ -{1438.00, 2133.00}.	100,00
[10] 30	001.БАКАЛЕЯ ООО : ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ (ГСМ,ЗАПЧАСТИ) -{5919.67, 8458.00}.	85,99
[17] 50	001.БАКАЛЕЯ ООО : РАСХОДЫ НА ОРГТЕХНИКУ -{105.33, 187.67}.	80,23
[15] 45	001.БАКАЛЕЯ ООО : КАНЦЕЛЯРСКИЕ РАСХОДЫ -{94.67, 130.00}.	78,25
[21] 63	001.БАКАЛЕЯ ООО : ПРОЧИЕ РАСХОДЫ НАЛ. И БЕЗ НАЛ. (РКО, УСЛУГ -{683.67, 950.00}.	77,68
[2] 6	001.БАКАЛЕЯ ООО : СТОИМОСТЬ ТОВАРА, УШЕДШЕГО В РЕАЛИЗАЦИЮ -{263742.33, 369140.00}.	77,52
[27] 79	001.БАКАЛЕЯ ООО : ДОЛЯ ЗАТРАТ В ВАЛОВОЙ ПРИБЫЛИ (%) -{0.60, 0.77}.	74,91
[8] 24	001.БАКАЛЕЯ ООО : ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА С НАЧИСЛЕНИЯМИ (ЕСН) -{726.33, 993.00}.	74,76
[20] 59	001.БАКАЛЕЯ ООО : ПЛАТА ЗА ПЯТНИЧНЫЕ ПЛАТЕЖИ -{12.67, 24.33}.	73,25
[17] 51	001.БАКАЛЕЯ ООО : РАСХОДЫ НА ОРГТЕХНИКУ -{187.67, 270.00}.	72,14
[11] 33	001.БАКАЛЕЯ ООО : АМОТИЗАЦИЯ АВТОТРАНСПОРТА -{1054.33, 1457.00}.	71,59
[3] 9	001.БАКАЛЕЯ ООО : ТРАНСПОРТНЫЕ И ПРОЧИЕ РАСХОДЫ, СВЯЗАННЫЕ С -{4434.00, 5733.00}.	63,64
[30] 88	001.БАКАЛЕЯ ООО : % ОБОРОТНЫХ АКТИВОВ ОТ ВЫРУЧКИ -{0.70, 0.87}.	60,45
[18] 53	001.БАКАЛЕЯ ООО : РАСХОДЫ ПО ФИЛИАЛАМ (МОСКВА) -{173.33, 281.67}.	57,92
[16] 48	001.БАКАЛЕЯ ООО : РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ -{123.00, 170.00}.	52,78
[6] 17	001.БАКАЛЕЯ ООО : ПЛАТА ЗА ОТВЛечение СРЕДСТВ -{1499.00, 2387.00}.	51,18
[29] 86	001.БАКАЛЕЯ ООО : ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ -{149896.00, 238698.00}.	51,18
[17] 49	001.БАКАЛЕЯ ООО : РАСХОДЫ НА ОРГТЕХНИКУ -{23.00, 105.33}.	-58,22
[4] 10	001.БАКАЛЕЯ ООО : БОНУСЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ОТ ПОСТАВЩИКОВ -{120.00, 756.00}.	-64,29
[5] 13	001.БАКАЛЕЯ ООО : % НАЦЕНКИ -{0.10, 0.10}.	-64,79
[28] 82	001.БАКАЛЕЯ ООО : УРОВЕНЬ РАСХОДОВ НА 1 РУБ. СЕБЕСТОИМОСТИ, -{0.10, 0.10}.	-64,79
[20] 58	001.БАКАЛЕЯ ООО : ПЛАТА ЗА ПЯТНИЧНЫЕ ПЛАТЕЖИ -{1.00, 12.67}.	-71,34

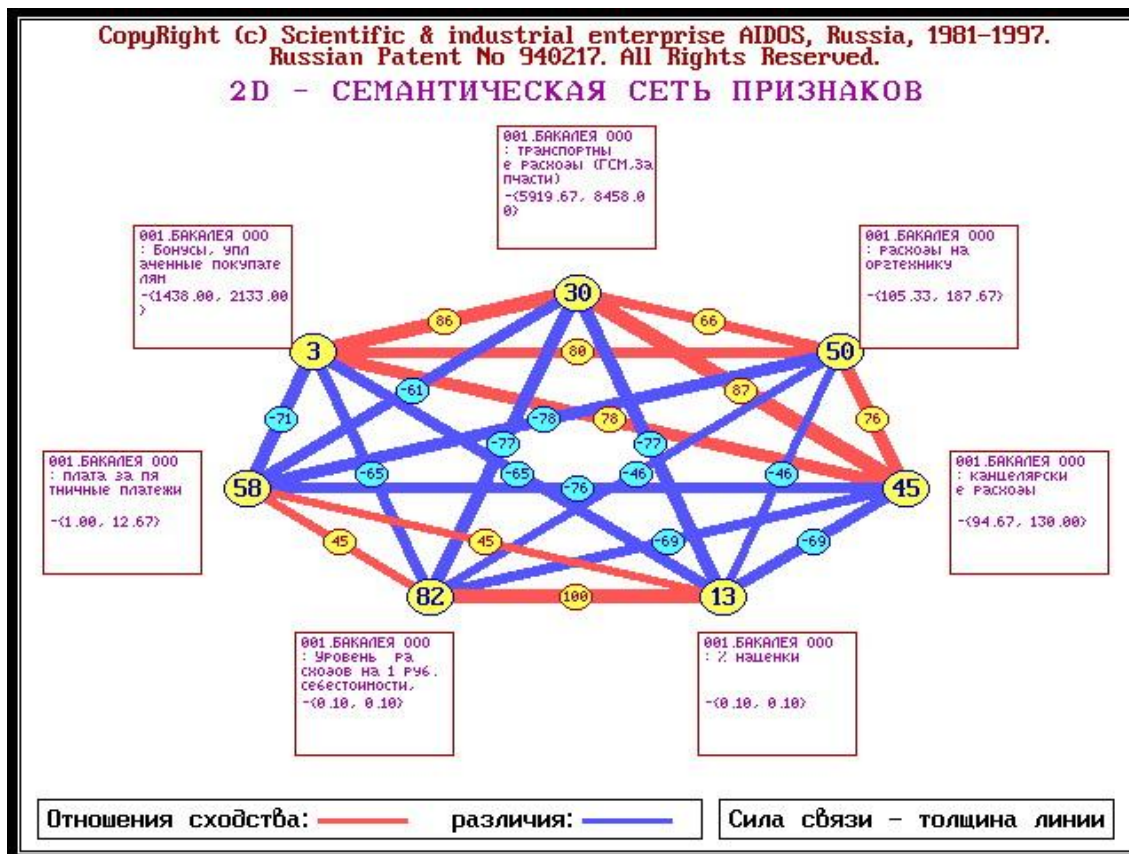


Рисунок 13. Диаграмма сходств и различий значений факторов: внутренних экономических показателей ООО "Бакалея", по их влиянию на результаты работы агропромышленного холдинга в целом

В начале и конце таблицы 15 находятся кластеры значений факторов (внутренних экономических показателей ООО "Бакалея"), сходных по влиянию на результаты работы холдинга, сами же кластеры противоположны по своему влиянию и образуют полюса конструкта. На рисунке 13 эти отношения между значениями факторов показаны в наглядной графической форме.

Из таблицы и рисунка видно, что *уплата покупателям максимальных бонусов в ООО "Бакалея" оказывает на холдинг действие, сходное с максимальной стоимостью товара, ушедшего в реализацию (следовательно эти факторы могут быть использованы для замены друг друга), а противоположное действие на холдинг оказывают минимальные наценки и минимальный уровень расходов на единицу себестоимости.* Эти результаты хорошо согласуются с интуитивными экспертными оценками, но в отличие от этих оценок имеют **количественный** характер и получены **непосредственно** на основе исследуемых эмпирических данных с применением математической модели и методики численных расчетов системно-когнитивного анализа (системной теории информации), а не на

основе неформализуемого, и качественного по своей природе подсознательного обобщения опыта.

При получении этих выводов использовался также справочник описательных шкал и градаций (таблица 16):

Таблица 16 – СПРАВОЧНИК НАИМЕНОВАНИЙ ОПИСАТЕЛЬНЫХ ШКАЛ И КОДОВ ГРАДАЦИЙ 1-Й МОДЕЛИ: ВНУТРЕННИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОДНОГО ИЗ ПРЕДПРИЯТИЙ ХОЛДИНГА: ООО "БАКАЛЕЯ"

Код	Наименование описательной шкалы	Коды градаций		
		Мин.	Средн.	Макс.
1	001.БАКАЛЕЯ ООО : Бонусы, уплаченные покупателям	1	2	3
2	001.БАКАЛЕЯ ООО : стоимость товара, ушедшего в реализацию	4	5	6
3	001.БАКАЛЕЯ ООО : транспортные и прочие расходы, связанные с приобрете	7	8	9
4	001.БАКАЛЕЯ ООО : Бонусы, полученные от поставщиков	10	11	12
5	001.БАКАЛЕЯ ООО : % наценки	13	14	15
6	001.БАКАЛЕЯ ООО : плата за отвлечение средств	16	17	18
7	001.БАКАЛЕЯ ООО : аренда	19	20	21
8	001.БАКАЛЕЯ ООО : заработная плата с начислениями (ЕСН)	22	23	24
9	001.БАКАЛЕЯ ООО : премия	25	26	27
10	001.БАКАЛЕЯ ООО : транспортные расходы (ГСМ,Запчасти)	28	29	30
11	001.БАКАЛЕЯ ООО : амортизация автотранспорта	31	32	33
12	001.БАКАЛЕЯ ООО : потери и издержки (бой, брак)	34	35	36
13	001.БАКАЛЕЯ ООО : телефоны мобильные	37	38	39
14	001.БАКАЛЕЯ ООО : городская телефонная сеть	40	41	42
15	001.БАКАЛЕЯ ООО : канцелярские расходы	43	44	45
16	001.БАКАЛЕЯ ООО : расходные материалы	46	47	48
17	001.БАКАЛЕЯ ООО : расходы на оргтехнику	49	50	51
18	001.БАКАЛЕЯ ООО : расходы по филиалам (Москва)	52	53	54
19	001.БАКАЛЕЯ ООО : плата за использование наличных денежных средств	55	56	57
20	001.БАКАЛЕЯ ООО : плата за пятничные платежи	58	59	60
21	001.БАКАЛЕЯ ООО : прочие расходы нал. и без нал. (РКО, услуги банка и	61	62	63
22	001.БАКАЛЕЯ ООО : Управленческие расходы:	64	65	66
23	001.БАКАЛЕЯ ООО : Налоги	67	68	69
24	001.БАКАЛЕЯ ООО : Рентабельность продаж, %	70	71	72
25	001.БАКАЛЕЯ ООО : Рентабельность затрат,%	73	74	75
26	001.БАКАЛЕЯ ООО : Доля чистой прибыли в валовой (%)	76	77	78
27	001.БАКАЛЕЯ ООО : Доля затрат в валовой прибыли (%)	79	80	81
28	001.БАКАЛЕЯ ООО : Уровень расходов на 1 руб. себестоимости, ушедшей в	82	83	84
29	001.БАКАЛЕЯ ООО : Оборотные активы	85	86	87
30	001.БАКАЛЕЯ ООО : % оборотных активов от выручки	88	89	90

Подзадача 5.2. Обобщающее изучение сходства и различий внешних экономических показателей предприятий по системе детерминируемых ими состояний холдинга.

Применяя режим _5224 системы "Эйдос" во 2-й модели получаем таблицу 17 и рисунок 14:

Таблица 17 – КОНСТРУКТ И КЛАСТЕРЫ ЗНАЧЕНИЙ ФАКТОРОВ: ВНЕШНИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ХОЛДИНГА (ВАЛОВОЙ ПРИБЫЛИ) ПО ИХ ВЛИЯНИЮ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГО РАБОТЫ (ФРАГМЕНТ)

Фильтр по кодам признаков: 85-123

Коды шкал и градаций	Наименование описательной шкалы и градации	Уровень сходства по смыслу в %
[32]	004.КУБАНЬ АЛКО ООО : ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ	
95	-{18239.00, 35072.00}.	100,00
[40]	013.ЮМК : ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ	
119	-{122427.00, 215526.00}.	99,03
[39]	012.ХОЗЯЮШКА ООО : ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ	
116	-{12144.67, 23302.33}.	81,99
[37]	010.ТОРГОДЕЖДА ЗАО : ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ	
109	-{1122.00, 19555.67}.	-73,03
[33]	005.КУБТОРГ ЗАО : ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ	
97	-{17596.00, 76624.67}.	-73,68
[34]	006.МОСКВИЧКА ООО : ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ	
100	-{5400.00, 32620.00}.	-73,68
[29]	001.БАКАЛЕЯ ООО : ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ	
85	-{5162.00, 17057.67}.	-78,14

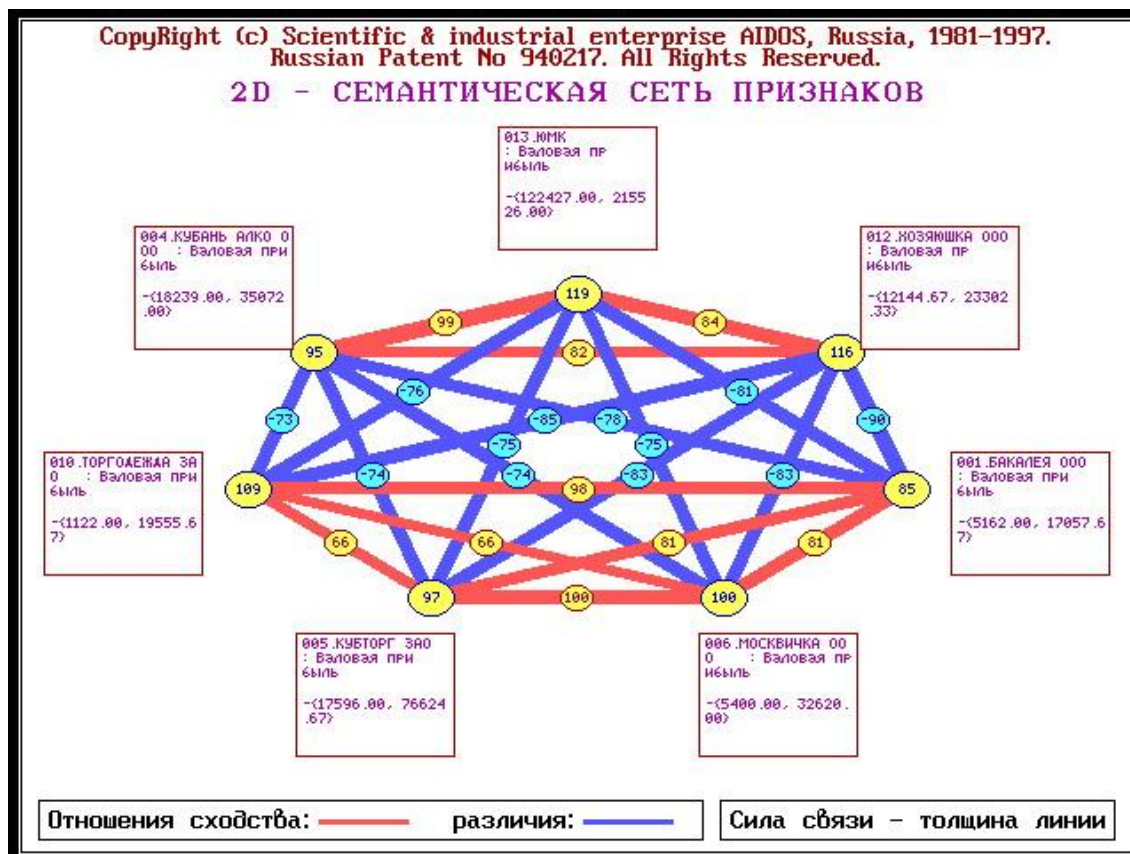


Рисунок 14. Сходство и различие внешних экономических показателей предприятий холдинга (валовой прибыли) по влиянию на результаты его работы

Подзадача 5.3. Обобщающее изучение сходства и различий внутренних экономических показателей предприятий по системе детерминированных ими состояний холдинга.

Применяя режим _5224 системы "Эйдос" в 3-й модели получаем таблицу 19 и рисунок 15:

Таблица 19 – КОНСТРУКТ И КЛАСТЕРЫ ВНУТРЕННИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО "БАКАЛЕЯ" ПО ИХ ВЛИЯНИЮ НА РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ХОЛДИНГА (ФРАГМЕНТ)

Коды шкал и градаций	Наименование описательной шкалы и градации	Уровень сходства по смыслу в %
[4]	001.БАКАЛЕЯ ООО : БОНУСЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ОТ ПОСТАВЩИКОВ	
12	-(1392.00, 2028.00).	100,00
[3]	001.БАКАЛЕЯ ООО : ТРАНСПОРТНЫЕ И ПРОЧИЕ РАСХОДЫ, СВЯЗАННЫЕ С	
9	-(4434.00, 5733.00).	96,76
[10]	001.БАКАЛЕЯ ООО : ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ (ГСМ,ЗАПЧАСТИ)	
29	-(3381.33, 5919.67).	95,27
[23]	001.БАКАЛЕЯ ООО : НАЛОГИ	
68	-(59.33, 108.67).	95,02
[19]	001.БАКАЛЕЯ ООО : ПЛАТА ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАЛИЧНЫХ ДЕНЕЖНЫХ С	
55	-(73.00, 180.67).	-86,32
[22]	001.БАКАЛЕЯ ООО : УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РАСХОДЫ:	
64	-(292.00, 798.00).	-86,32
[20]	001.БАКАЛЕЯ ООО : ПЛАТА ЗА ПЯТНИЧНЫЕ ПЛАТЕЖИ	
58	-(1.00, 12.67).	-94,04
[4]	001.БАКАЛЕЯ ООО : БОНУСЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ОТ ПОСТАВЩИКОВ	
10	-(120.00, 756.00).	-97,62

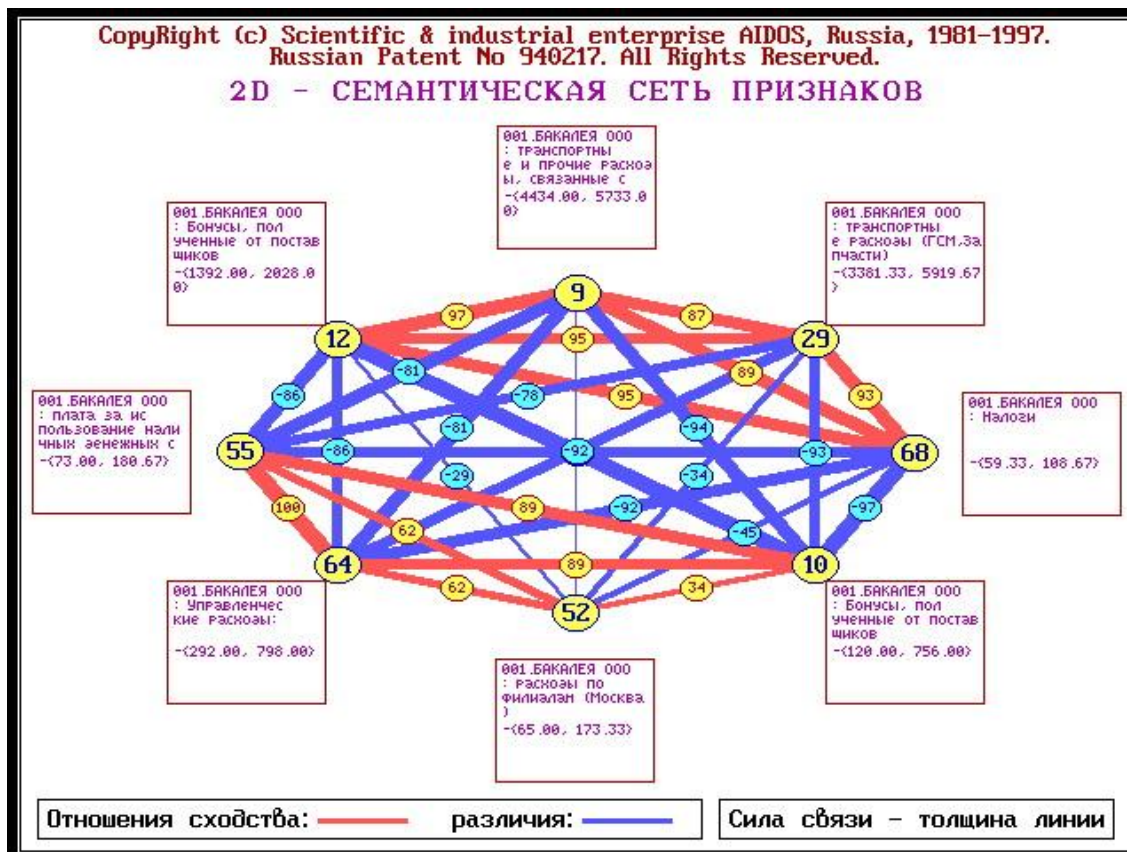


Рисунок 15. Сходство-различие внутренних экономических показателей ООО "Бакалея" по их влиянию на результаты работы холдинга

Задача 6. Содержательное изучение сходства и различий значений факторов по системе детерминируемых ими классов (когнитивные диаграммы значений факторов).

Эта операция выполняется в режиме _523 системы "Эйдос", который называется: "5. Типология – 2. Типологический анализ первичных признаков – 3. Когнитивные диаграммы первичных признаков" (таблица 2).

Подзадача 6.1. Содержательное изучение сходства и различий внутренних экономических показателей предприятий по системе детерминируемых ими состояний предприятий.

При анализе сходств и различий значений факторов по их влиянию на поведение объекта может возникнуть вопрос о том, а какова же внутренняя структура той или иной линии связи в семантической сети.

Например, можно исследовать как образуется линия связи состояний предприятия ООО "Бакалея" с кодами 3 и 45 на рисунке 13. Для этого применим режим _523 системы "Эйдос" в 1-й модели, в результате чего получим рисунок 16:

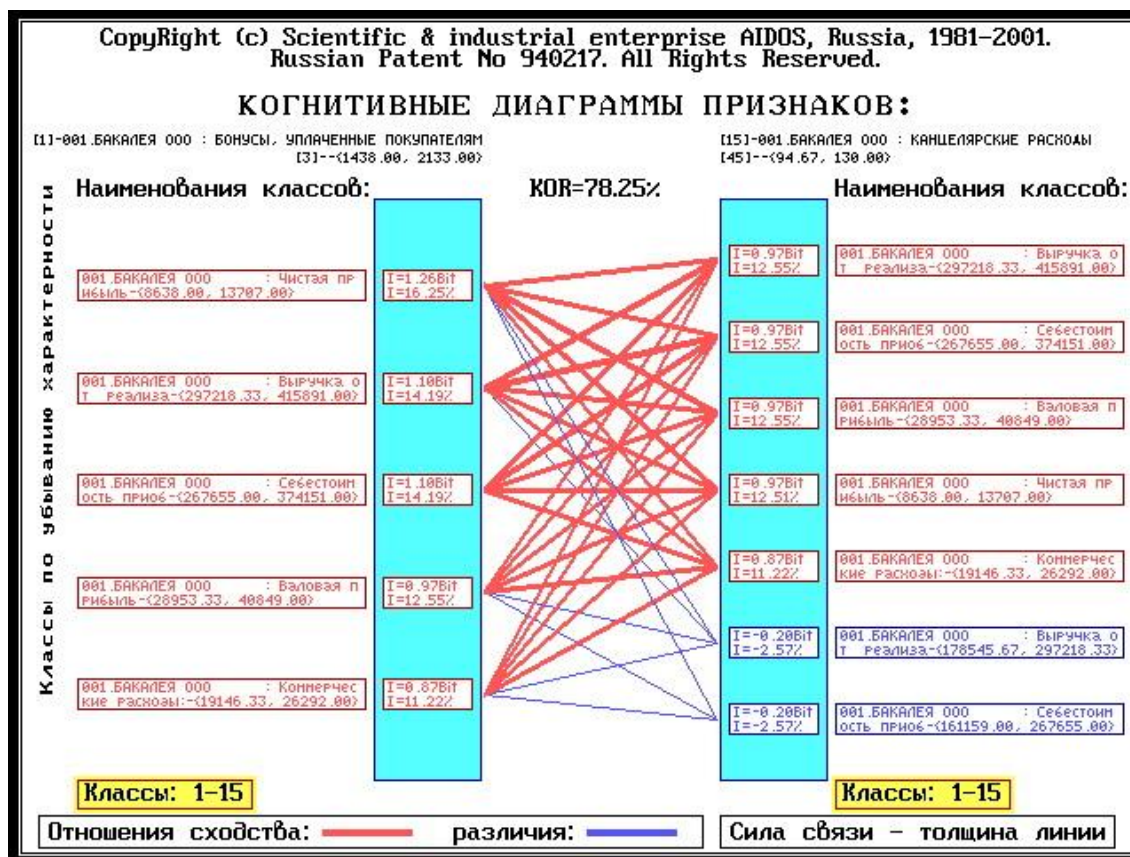


Рисунок 16. Структура сходства-различия внутренних экономических показателей ООО "Бакалея" по их влиянию на результаты его деятельности

Из этого рисунка сразу видно, что, с одной стороны, максимальные бонусы, уплаченные покупателям в ООО "Бакалея" детерминируют получение максимальной прибыли и выручки этим предприятием, а с другой

стороны, получение *этих же* результатов деятельности коррелируют с максимальными канцелярскими расходами, что вносит *сходство* в эти два значения фактора.

Но в диаграмме на рисунке 16 отражены не только такие очевидные результаты сравнения влияния двух значений факторов, но и гораздо менее очевидные, полученные путем довольно глубоких *опосредованных правдоподобных рассуждений*, автоматически проведенных системой "Эйдос". В общем виде возможность проведения подобных рассуждений обоснована в работе [1] (см. на странице 242 таблицу 3.13 – Прямые и обратные правдоподобные логические высказывания с расчетной (в соответствии с СТИ) степенью истинности импликаций)¹. Ниже приведен конкретный **пример** подобных рассуждений и их результатов в одной из исследуемых в данной статье семантических информационных моделях.

Логическая посылка 1. Максимальные бонусы, уплаченные покупателям в ООО "Бакалея" *характерны* для состояния: код 15, наименование: "001.БАКАЛЕЯ ООО: Чистая прибыль-{8638.00, 13707.00}" (чистая прибыль максимальна).

Логическая посылка 2. Максимальные канцелярские расходы *нехарактерны* для состояния: код 5, наименование: "001.БАКАЛЕЯ ООО: Себестоимость приоб-{161159.00, 267655.00}" (чтобы это отразить данное состояние предприятия показано синим цветом) (себестоимость приобр. средняя).

Дополнительное условие. Эти состояния (с кодами 5 и 15) на 20% *сходны* по системе детерминирующих их факторов (это видно из матрицы сходства классов, фрагмент которой приведен в таблице 6).

Следовательно, раз состояния предприятия сходны, а детерминирующие их значения факторов для одного из них характерны, а для другого нет, то этим данные значения факторов отличаются по смыслу, что и показано на рисунке 16 синей линией, соединяющей эти состояния предприятия.

Вследствие учета подобных различий в смысле и получается, что эти значения факторов сходны по смыслу не на 100%, а лишь на 78,25%.

Поясним приведенный пример на простой интуитивно-ясной аналогии. Если есть два человека: 1-й брюнет, а 2-й – с голубыми глазами, то что можно сказать о сходстве-различии этих людей? Подчеркнем, что *одной только приведенной в вопросе информации недостаточно для того, чтобы ответить на него и для этого необходима дополнительная информация о предметной области*. Так если известны корреляции между цветом волос и цветом глаз, то это становится возможным, т.к. это позволяет с определенной степенью достоверности *восстановить* отсутствующую информацию о цвете глаз брюнета и цвете волос голубоглазого.

¹ В работе [2] на странице 179 приведена таблица 17 с подобной информацией.

Обратимся к таблице 20.

**Таблица 20 – ВОССТАНОВЛЕНИЕ НЕДОСТАЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИИ
ДЛЯ СРАВНЕНИЯ ПРИЗНАКОВ ПО ИХ СМЫСЛУ**

№	Наименование объекта	Цвет волос	Цвет глаз
1	1-й человек	Темно-черный (брюнет)	Темно-карий
2	2-й человек	Светлый (блондин)	Светло-голубой

В этой таблице на **светло-желтом** фоне показаны *известные* признаки, а на **светло-зеленом** – *восстановленные* с использованием информации о корреляциях смысла признаков, *аналогичной* той, которая есть в матрице сходства признаков по их смыслу, приведенной в таблице 18. Будем считать, что на основе эмпирической информации известно, что брюнеты имеют в основном темно-карие глаза, а блондины – светло-голубые. На основе этой информации восстановим предполагаемый цвет глаз брюнета и предполагаемый цвет волос голубоглазого. Теперь мы имеем возможность сравнивать наших двух людей как по цвету волос, так и по цвету глаз и видим, что они отличаются и по цвету волос и по цвету глаз. Это и означает, что *признаки "Темно-черный (брюнет)" и "Светло-голубой" вносят различие между 1-м и 2-м людьми*. Отметим, что этот вывод мы смогли сделать только учтя *дополнительную* информацию о сходстве-различии признаков по их смыслу, которая имеется в семантической информационной модели.

Теперь представим себе, что 1-й человек – негр с черными волосами, что обычно для негров, а второй араб с голубыми глазами, что у арабов иногда встречается, но в общем для них *нехарактерно*, и эти люди похожи немного похожи друг на друга (на 20%). *Следовательно, раз эти люди сходны, а их признаки для одного из них характерны, а для другого нет, то этим данные признаки отличаются по смыслу*, т.е. признаки "черные волосы" и "голубые глаза" отличаются по смыслу, а например, признаки: "черные волосы" и "карие глаза" имеют сходный смысл.

Добавим, что *степень истинности выводов из подобных рассуждений зависит от количества информации, содержащегося в признаках о принадлежности обладающих ими объектов к обобщенным категориям (классам) и от степени сходства-различия признаков друг с другом по их смыслу*. Поэтому, как и Дьердь Пойя, мы называем эти рассуждения "правдоподобными" [11]. Все эти параметры, определяющие степень истинности, определяются в семантической информационной модели СК-анализа *непосредственно* на основе эмпирических данных.

Подзадача 6.2. Содержательное изучение сходства и различий внешних экономических показателей предприятий по системе детерминируемых ими состояний холдинга.

Применяя режим _523 системы "Эйдос" во 2-й модели получаем рисунок 17:

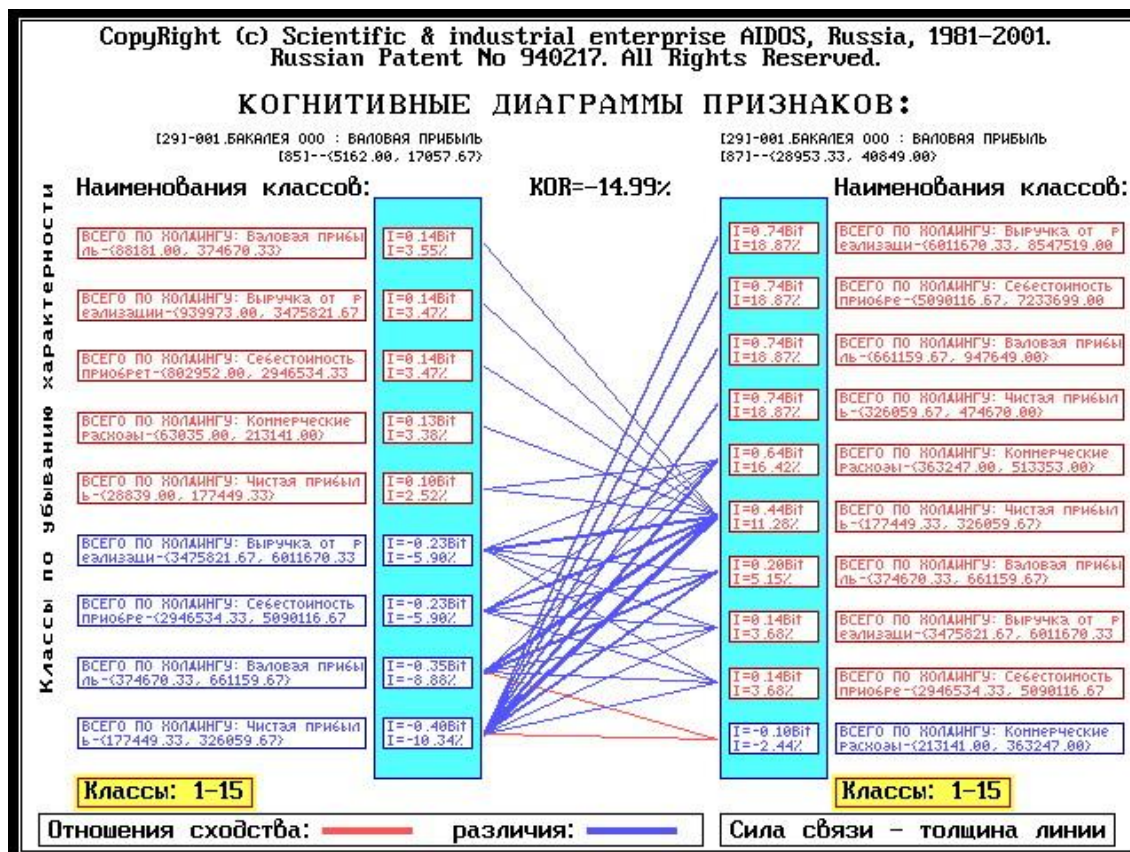


Рисунок 17. Структура сходства-различия внешних экономических показателей ООО "Бакалея" по влиянию на результаты деятельности холдинга

Из когнитивной диаграммы, представленной на рисунке 17 видно, чем отличается влияние на результаты работы холдинга в целом минимальной и максимальной прибыли одного из его предприятий: ООО "Бакалея".

Подзадача 6.3. Содержательное изучение сходства и различий внутренних экономических показателей предприятий по системе детерминируемых ими состояний холдинга.

Применяя режим _523 системы "Эйдос" в 3-й модели получаем рисунок 18:

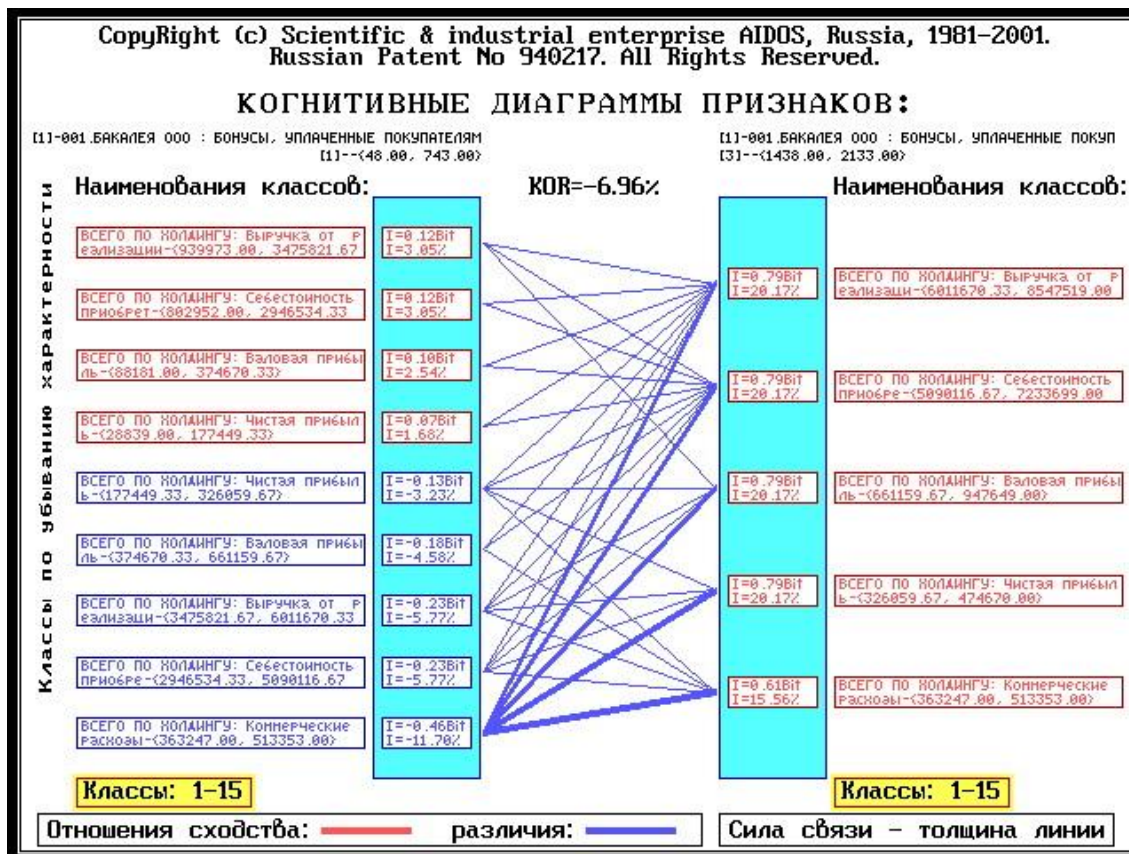


Рисунок 18. Структура сходства-различия внутренних экономических показателей ООО "Бакалея" по влиянию на результаты деятельности холдинга

Задача 7. Обобщающее изучение системы детерминации состояний объекта управления (классов) с учетом сходства и различий значений факторов по их смыслу.

Эта операция выполняется в режиме _67 системы "Эйдос", который называется: "6. СК-анализ СИМ – 7. Классические и интегральные когнитивные карты" (таблица 2).

Подзадача 7.1. Обобщающее изучение системы детерминации состояний предприятий с учетом сходства и различий внутренних экономических показателей предприятий.

Применяя режим _67 системы "Эйдос" в 1-й модели получаем рисунок 19.

На этом рисунке изображена классическая когнитивная карта, показывающая систему детерминации состояния предприятия с кодом 193: 015.КОНДИТЕРСКАЯ Ф-КА: Выручка от реализации-{11001.00, 19129.00} (т.е. минимальная выручка) внутренними экономическими показателями предприятий. Эта когнитивная карта является объединением нелокального нейрона (Рисунок 6. Нелокальный нейрон класса: 193 СИМ-1 в работе [9]) и нейронной сети, показывающей сходство-различие по влиянию этих факторов на результаты работы холдинга в целом.

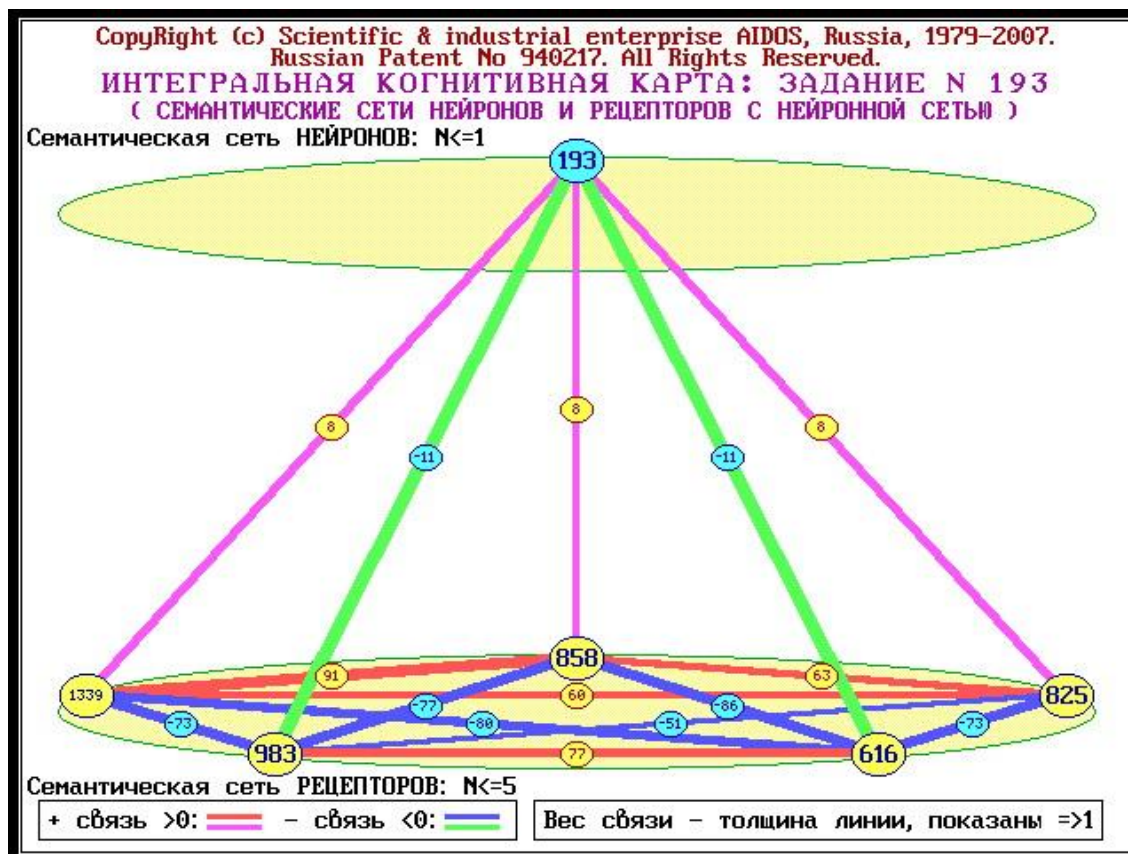


Рисунок 19. Влияние внутренних экономических показателей предприятий на результаты работы "Кондитерской фабрики" с сравнением характера их влияния

Подзадача 7.2. Обобщающее изучение системы детерминации состояний холдинга с учетом сходства и различий внешних экономических показателей предприятий.

Применяя режим _67 системы "Эйдос" во 2-й модели получаем рисунок 20.

На этом рисунке изображена классическая когнитивная карта, показывающая систему детерминации состояния холдинга с кодом 9: ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{661159.67, 947649.00} (т.е. максимальная валовая прибыль) внешними экономическими показателями предприятий. Эта когнитивная карта является объединением нелокального нейрона (Рисунок 8. Нелокальный нейрон класса: 9 СИМ-2 в работе [9]) и нейронной сети, показывающей сходство-различие по влиянию этих факторов на результаты работы холдинга в целом.

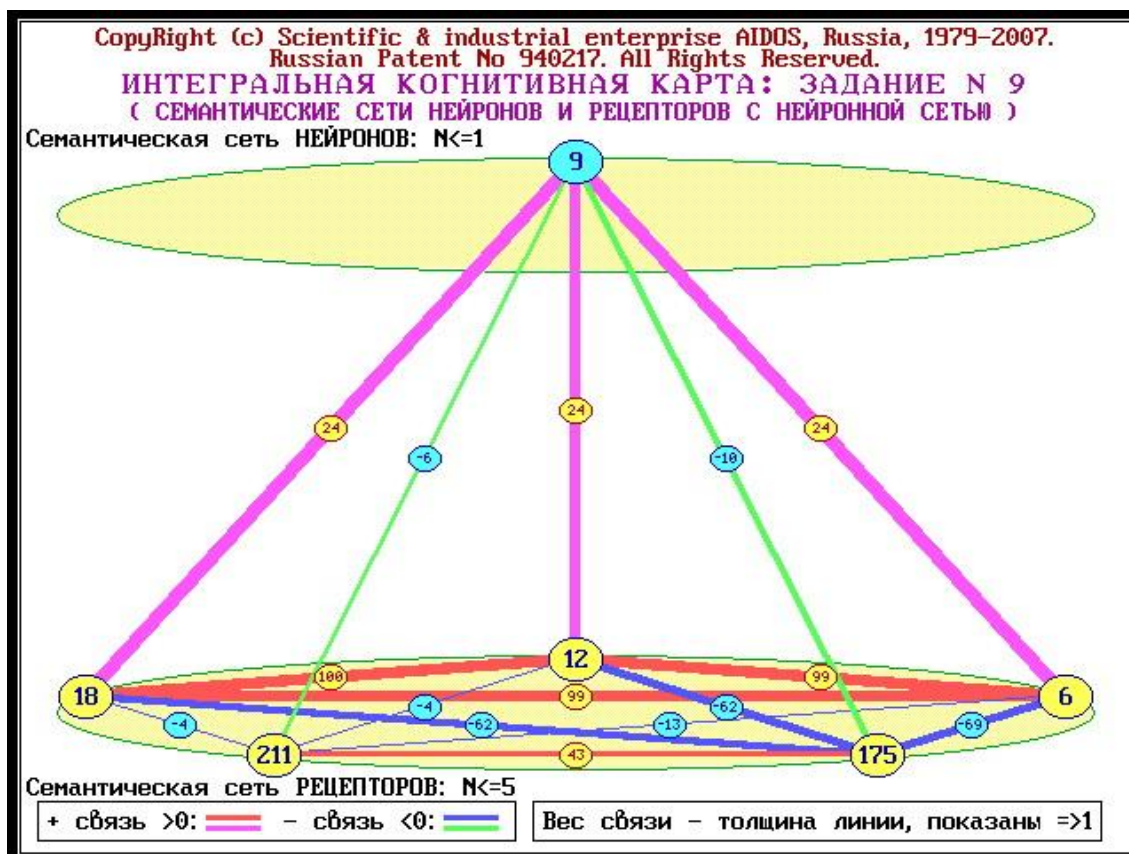


Рисунок 20. Влияние внешних экономических показателей предприятий на результаты деятельности холдинга с сравнением характера их влияния

Подзадача 7.3. Обобщающее изучение системы детерминации состояний холдинга с учетом сходства и различий внутренних экономических показателей предприятий.

Применяя режим _67 системы "Эйдос" в 1-й модели получаем рисунок 19.

На этом рисунке изображена классическая когнитивная карта, показывающая систему детерминации состояния холдинга с кодом 9: ВСЕГО ПО ХОЛДИНГУ: Валовая прибыль-{661159.67, 947649.00} (т.е. максимальная валовая прибыль) внутренними экономическими показателями предприятий. Эта когнитивная карта является объединением нелокального нейрона (Рисунок 21. Нелокальный нейрон класса: 9 СИМ-3 в работе [9]) и нейронной сети, показывающей сходство-различие по влиянию этих факторов на результаты работы холдинга в целом.

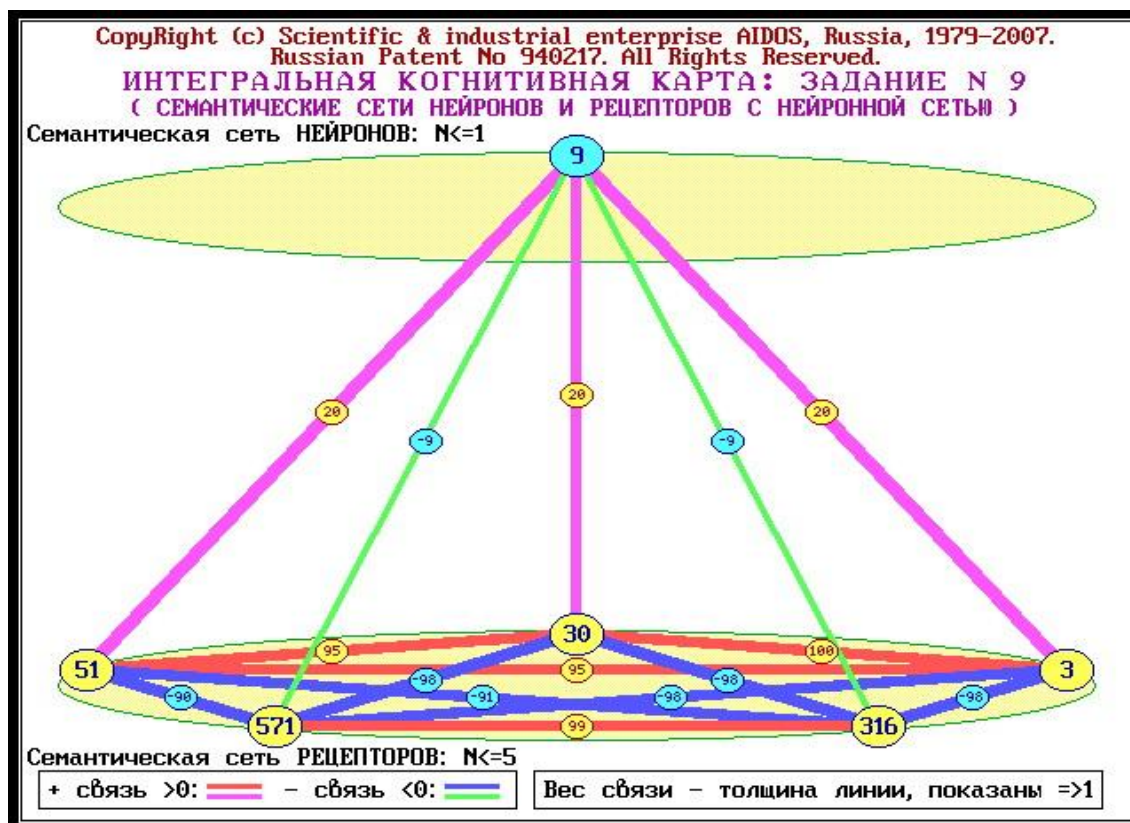


Рисунок 22. Влияние внутренних экономических показателей ООО "Бакалея" на результаты деятельности холдинга с сравнением характера их влияния

Задача 8. Построение профилей классов и значений факторов.

Эта операция выполняется в режиме _64 системы "Эйдос", который называется: "6. СК-анализ СИМ – 4. Просмотр профилей классов и факторов" (таблица 2).

Подзадача 8.1. Построение профилей состояний предприятий и их внутренних экономических показателей.

Применяя режим _64 системы "Эйдос" в 1-й модели получаем таблицу 21.

В этой таблице столбцы соответствуют прогнозируемым состояниям предприятий холдинга, т.е. фактически интервальным значениям их внешних экономических показателей, а строки – также интервальным значениям факторов, в качестве которых в СИМ-1 выступают значения внутренних экономических показателей предприятий.

На пересечении строк и столбцов в таблице 21 находится количество информации в битах, которое мы получаем о том, что предприятие:

- перейдет (если это значение больше нуля) в состояние, соответствующее столбцу, если знаем, что действует значение фактора, соответствующее строке;

– не перейдет (если это значение меньше нуля) в состояние, соответствующее столбцу, если знаем, что действует значение фактора, соответствующее строке.

Таблица 21 – МАТРИЦА ВЛИЯНИЯ ЗНАЧЕНИЙ ФАКТОРОВ: ВНУТРЕННИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ИХ РАБОТЫ В БИТАХ 100 (ФРАГМЕНТ)

Код	Наименования описательных шкал и градаций	Всего по предприятию														
		Выручка от реализации			Себестоимость приобретения			Валовая прибыль			Коммерческие расходы			Чистая прибыль		
		{59873.00, 178545.67}	{178545.67, 297218.33}	{297218.33, 415891.00}	{54663.00, 161159.00}	{161159.00, 267655.00}	{267655.00, 374151.00}	{5162.00, 17057.67}	{17057.67, 28953.33}	{28953.33, 40849.00}	{4855.00, 12000.67}	{12000.67, 19146.33}	{19146.33, 26292.00}	{-1500.00, 3569.00}	{3569.00, 8638.00}	{8638.00, 13707.00}
	Min	Ave	Max	Min	Ave	Max	Min	Ave	Max	Min	Ave	Max	Min	Ave	Max	
(1)	001.БАКАЛЕЯ ООО : БОНУСЫ, УПЛАЧЕННЫЕ ПОКУПАТЕЛЯМ															
1	{-48.00, 743.00}	15	-7		15	-7		13	7		19	-7	-83	11	-1	
2	{-743.00, 1438.00}	-79	23	62	-79	23	62	-46	-12	65	24	55	-35	10	55	
3	{-1438.00, 2133.00}			110			110			97			87		126	
(2)	001.БАКАЛЕЯ ООО : СТОИМОСТЬ ТОВАРА, УШЕДШЕГО В РЕАЛИЗАЦИЮ															
4	{-52947.00, 158344.67}	32			32			25			31	-46		24	-37	
5	{-158344.67, 263742.33}		71			71		-54	71	-21		56	8	-43	32	
6	{-263742.33, 369140.00}			110			110			97			87		86	
(3)	001.БАКАЛЕЯ ООО : ТРАНСПОРТНЫЕ И ПРОЧИЕ РАСХОДЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИОБРЕТЕНИЯ															
7	{-1836.00, 3135.00}	32			32			25			35	-82		23	-33	
8	{-3135.00, 4434.00}	-70	61		-70	61		-37	75			72		-27	35	
9	{-4434.00, 5733.00}		23	78		23	78	-85	-12	78		-38	78	-75	10	
(4)	001.БАКАЛЕЯ ООО : БОНУСЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ОТ ПОСТАВЩИКОВ															
10	{-120.00, 756.00}	13	-10	-63	13	-10	-63	13	-12	-76	16	1	-86	13	-13	
11	{-756.00, 1392.00}	-47	32	31	-47	32	31	-54	59	18		33	48	-43	19	
12	{-1392.00, 2028.00}		9	87		9	87			97			87		35	

Подзадача 8.2. Построение профилей состояний холдинга и внешних экономических показателей предприятий.

Применяя режим _64 системы "Эйдос" во 2-й модели получаем таблицу 22 и рисунки 23 и 24, отражающие строку и столбец таблицы, выделенные светло-желтым цветом):

Таблица 22 – МАТРИЦА ВЛИЯНИЯ ЗНАЧЕНИЙ ФАКТОРОВ: ВНЕШНИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ НА РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ХОЛДИНГА В БИТАХ 100 (ФРАГМЕНТ)

Код	Наименования описательных шкал и градаций	Всего по холдингу														
		Выручка от реализации			Себестоимость приобретения			Валовая прибыль			Коммерческие расходы			Чистая прибыль		
		{939973.00, 3475821.67}	{3475821.67, 6011670.33}	{6011670.33, 8547519.00}	{802952.00, 2946534.33}	{2946534.33, 5090116.67}	{5090116.67, 7233899.00}	{88181.00, 374670.33}	{374670.33, 661159.67}	{661159.67, 947649.00}	{63035.00, 213141.00}	{213141.00, 363247.00}	{363247.00, 513353.00}	{28839.00, 177449.33}	{177449.33, 326059.67}	{326059.67, 474670.00}
	Min	Ave	Max	Min	Ave	Max	Min	Ave	Max	Min	Ave	Max	Min	Ave	Max	
(1)	001.БАКАЛЕЯ ООО : ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ (ОТГРУЗКА)															
1	{-59873.00, 178545.67} (Min)	19	-65		19	-65		19			18	-30		12		
2	{-178545.67, 297218.33} (Ave)	-38	41		-38	41		-40	39	7	-35	30	14	-8	24	
3	{-297218.33, 415891.00} (Max)		-6	83		-6	83		30	66		61		54	66	
(2)	002.ГАЛАНТЕРЕЯ ООО : ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ (ОТГРУЗКА)															
4	{-802.00, 39951.00}	12	-17		12	-17		12	-24		12	-2		10	-47	
5	{-39951.00, 79100.00}		41	36		41	36		59			30	44	-47	71	
6	{-79100.00, 118249.00}		7	78		7	78			96			74		96	
(3)	003.КОРМИЛИЦА : ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ (ОТГРУЗКА)															
7	{-74196.00, 255238.00}	21			21			19			21	-62		12		
8	{-255238.00, 436280.00}		54			54		-70	47	7		47	14	-17	41	
9	{-436280.00, 617322.00}			96			96		12	78			74		36	

(4) 004.КУБАНЬ АЛКО ООО : ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ (ОТГРУЗКА)														
10	{-9908.00, 129964.00}	17	-43		17	-43		17	-67		17	-20		12
11	{-129964.00, 250020.00}		47	12		47	12		53	12		35	38	-41
12	{-250020.00, 370076.00}			96			96			96			74	
(5) 005.КУБТОРГ ЗАО : ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ (ОТГРУЗКА)														
13	{-222588.00, 765713.67}	21			21			19			21	-62		12
14	{-765713.67, 1308839.33}		54			54		-70	47	7		47	14	-17
15	{-1308839.33, 1851965.00}			96			96		12	78			74	
(6) 006.МОСКВИЧКА ООО : ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ														
16	{-57379.00, 307335.33}	17	-43		17	-43		17	-67		17	-20		12
17	{-307335.33, 557291.67}		41	36		41	36		47	36		30	44	-47
18	{-557291.67, 807248.00}			96			96			96			74	
(7) 007.МЯСОКОМБИНАТ : ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ (ОТГРУЗКА)														
19	{-7803.00, 66993.67}	21			21			19			21	-62		12
20	{-66993.67, 126184.33}		54			54		-50	50			50	5	-10
21	{-126184.33, 185375.00}		24	66		24	66		30	66		12	56	-64
(8) 008.РЫБА ООО (ХОЛОД) : ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ (ОТГРУЗКА)														
22	{-28518.00, 89668.00}	21			21			19			24			12
23	{-89668.00, 150818.00}	-43	43		-43	43		-28	34	2	-70	42	9	-13
24	{-150818.00, 211968.00}		-6	83		-6	83		30	66			61	-47
(9) 009.СТРОЙТРУБОСТАЛЬ : ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ (ОТГРУЗКА)														
25	{-62125.00, 163831.33}	15	-33		15	-33		13	-27		18	-57	-42	9
26	{-163831.33, 265537.67}	-8	12	7	-8	12	7	-11	30		-18	30	-15	24
27	{-265537.67, 367244.00}		32	56		32	56	-50	-10	74		20	52	-57
(10) 010.ТОРГОДЕЖДА ЗАО : ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ (ОТГРУЗКА)														
28	{-12351.00, 164171.00}	19	-70		19	-70		19			19	-35		12
29	{-164171.00, 315991.00}		54			54			59			59		24
30	{-315991.00, 467811.00}		24	66		24	66		30	66		-17	66	54
(11) 011.ФРУКТЫ.RU (ЮНЕКС): ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ (ОТГРУЗКА)														
31	{-56415.00, 90922.33}	9	-53	19	9	-53	19	7	-17	-11	12	-47	-3	7
32	{-90922.33, 125429.67}	9	-35	7	9	-35	7	7	-30	7	12		14	-6
33	{-125429.67, 159937.00}	-38	41		-38	41		-23	30	7	-65	47	-15	-6

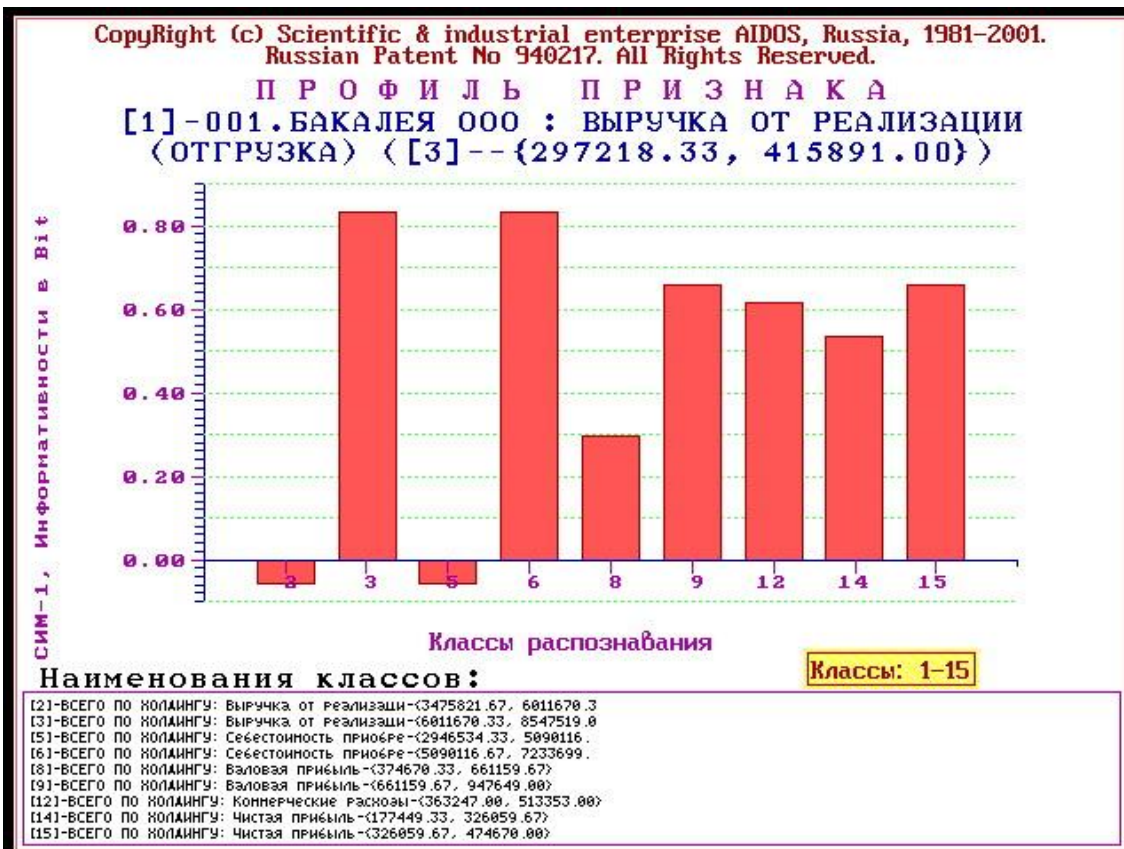


Рисунок 23. Влияние внешнего экономического показателя: 001.БАКАЛЕЯ ООО: ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ (ОТГРУЗКА) -{297218.33, 415891.00} (максимальная) на показатели работы холдинга в целом

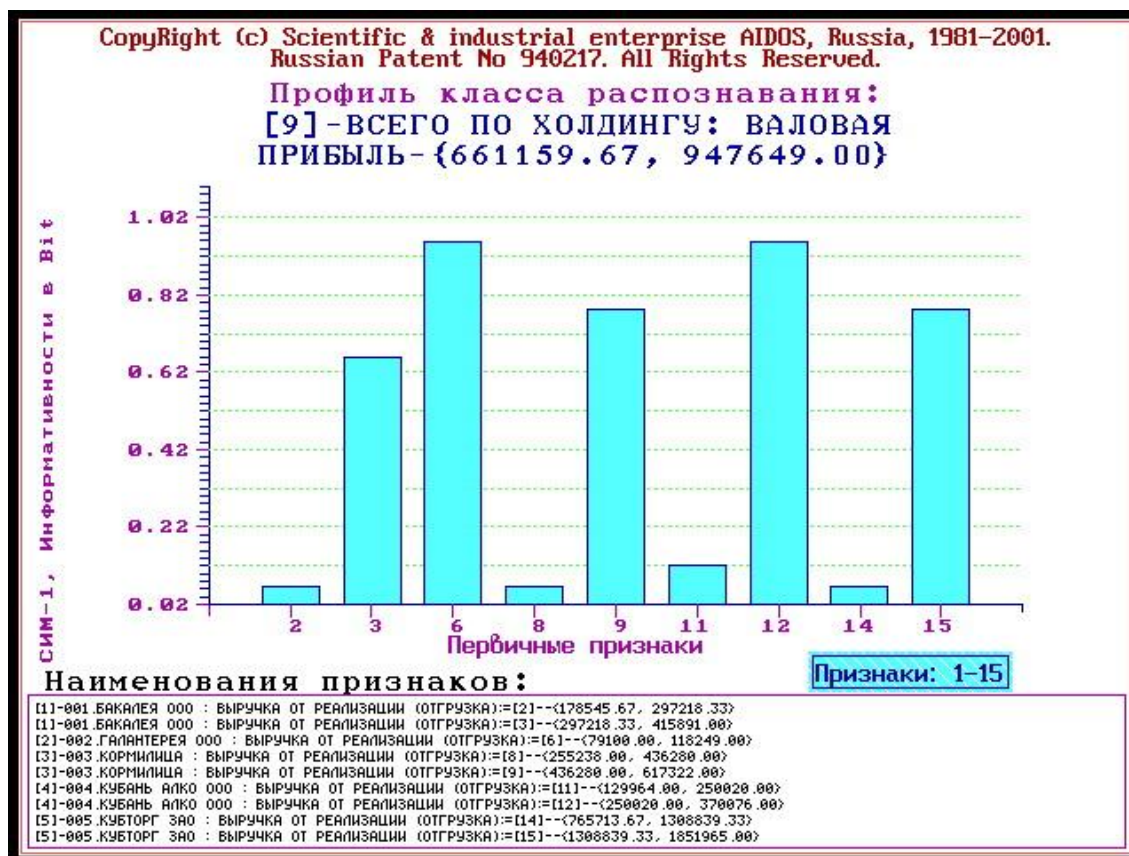


Рисунок 24. Влияние внешних экономических показателей предприятий, указанных в легенде, на показатели работы холдинга в целом

В качестве примера рассмотрим влияние фактора: 001.БАКАЛЕЯ ООО: ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ (ОТГРУЗКА) на экономические результаты работы холдинга в целом. Из таблицы 22 видно, что:

- минимальное значение этого фактора $\{-59873.00, 178545.67\}$ *детерминирует* минимальную выручку от реализации: $\{939973.00, 3475821.67\}$;

- его среднее значение: $\{-178545.67, 297218.33\}$ *обуславливает* среднюю выручку от реализации: $\{3475821.67, 6011670.33\}$;

- максимальное значение фактора: $\{-297218.33, 415891.00\}$ *приводит* к максимальной выручке от реализации: $\{6011670.33, 8547519.00\}$.

Для того, чтобы это было видно более наглядно ячейки таблицы, в которых показаны эти взаимосвязи, показаны на **светло-зеленом** фоне и жирным шрифтом.

С другой стороны отрицательные связи показаны красным цветом и отрицательными значениями.

- минимальное значение этого фактора $\{-59873.00, 178545.67\}$ *препятствует* получению средней выручки от реализации: $\{-178545.67, 297218.33\}$;

– его среднее значение: $\{-178545.67, 297218.33\}$ *мешает* получению минимальной выручки от реализации: $\{939973.00, 3475821.67\}$;

– максимальное значение фактора: $\{-297218.33, 415891.00\}$ *препятствует* получению средней выручки от реализации: $\{3475821.67, 6011670.33\}$.

Положительные значения количества информации в значении фактора о наступлении состояния холдинга способствуют его наступлению, а отрицательные – препятствуют. Модуль величины количества информации отражает силу влияния. Даже поверхностный визуальный анализ таблицы 22 показывает, что характер взаимосвязей между значениями факторов: значений внешних показателей предприятий, входящих в холдинг, и показателями его работы вполне соответствуют интуитивно-ожидаемым экспертным оценкам. Но в отличие от этих оценок, полученных неформализуемых путем, показатели таблицы 22 получены непосредственно на основе эмпирических данных с помощью научно-обоснованного метода СК-анализа и имеют количественный характер. Использование этих показателей для решения задач прогнозирования и поддержки принятия решений также реализуется в этом методе с помощью его программного инструментария: системы "Эйдос" [9].

Подзадача 8.3. Построение профилей состояний холдинга и внутренних экономических показателей предприятий.

Применяя режим _64 системы "Эйдос" в 3-й модели получаем таблицу 23 и рисунок 25:

Таблица 23 – МАТРИЦА ВЛИЯНИЯ ЗНАЧЕНИЙ ФАКТОРОВ: ВНУТРЕННИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ НА РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ХОЛДИНГА В БИТАХ 100 (ФРАГМЕНТ)

Код	Наименования описательных шкал и градаций	Всего по холдингу														
		Выручка от реализации			Себестоимость приобретения			Валовая прибыль			Коммерческие расходы			Чистая прибыль		
		{939973.00, 3475821.67}	{3475821.67, 6011670.33}	{6011670.33, 8547519.00}	{802952.00, 2946534.33}	{2946534.33, 5090116.67}	{5090116.67, 7233699.00}	{88181.00, 374670.33}	{374670.33, 661159.67}	{661159.67, 947649.00}	{63035.00, 213141.00}	{213141.00, 363247.00}	{363247.00, 513353.00}	{28839.00, 177449.33}	{177449.33, 326059.67}	{326059.67, 474670.00}
Min	Ave	Max	Min	Ave	Max	Min	Ave	Max	Min	Ave	Max	Min	Ave	Max		
(1)	001.БАКАЛЕЯ ООО : БОНУСЫ, УПЛАЧЕННЫЕ ПОКУПАТЕЛЯМ															
1	$\{-48.00, 743.00\}$ (Min)	12	-23		12	-23	10	-18		12	-17	-46	7	-13		
2	$\{-743.00, 1438.00\}$ (Ave)		33	34		33	34	-54	30	34		30	31	-20	25	34
3	$\{-1438.00, 2133.00\}$ (Max)			79			79					61			79	
(2)	001.БАКАЛЕЯ ООО : СТОИМОСТЬ ТОВАРА, УШЕДШЕГО В РЕАЛИЗАЦИЮ															
4	$\{-52947.00, 158344.67\}$	15	-54		15	-54	16			15	-24		10			
5	$\{-158344.67, 263742.33\}$		-32	35		-32	35	-34	33	5	-30	25	12	-6	20	5
6	$\{-263742.33, 369140.00\}$			-4	69		-4	69	25	54		1	51		45	54
(3)	001.БАКАЛЕЯ ООО : ТРАНСПОРТНЫЕ И ПРОЧИЕ РАСХОДЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИОБРЕТЕ															
7	$\{-1836.00, 3135.00\}$	18			18		16			17	-46		10			
8	$\{-3135.00, 4434.00\}$		-21	31		-21	31	-9	25		-19	36	10			
9	$\{-4434.00, 5733.00\}$			25	49		25	49	30	49		6	49		49	49
(4)	001.БАКАЛЕЯ ООО : БОНУСЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ОТ ПОСТАВЩИКОВ															
10	$\{-120.00, 756.00\}$	10	-24	-29	10	-24	-29	8	-20	-29	10	-9	-47	7	-39	-29
11	$\{-756.00, 1392.00\}$		35	30		35	30	-34	25	30		25	36	-14	20	30
12	$\{-1392.00, 2028.00\}$			31	40		31	40	35	40		11	46		55	40

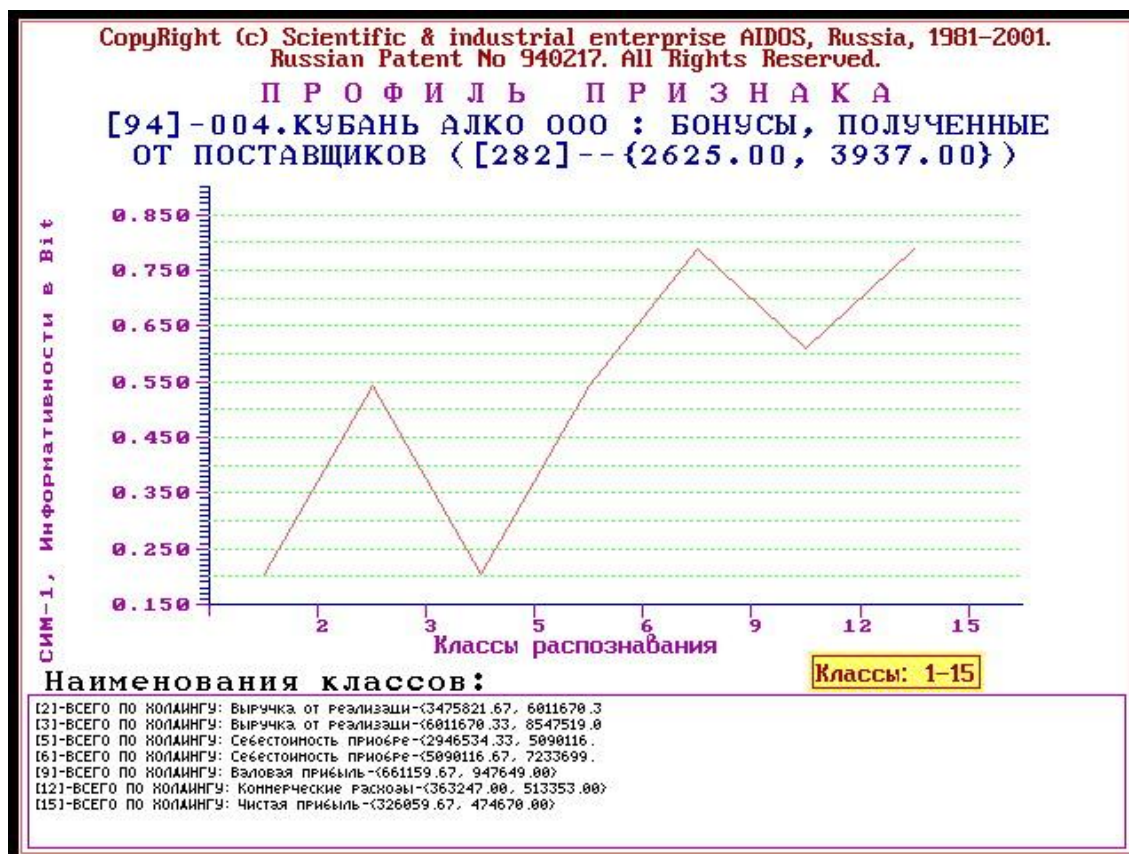


Рисунок 25. Влияние внутреннего экономического показателя предприятия: 004.КУБАНЬ АЛКО ООО: БОНУСЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ОТ ПОСТАВЩИКОВ - {2625.00, 3937.00} (максимальные) на показатели работы холдинга в целом

Из таблицы 23 видно, что увеличение бонусов, уплаченных покупателям в ООО "Бакалея" обуславливает увеличение валовой прибыли по холдингу в целом.

Из рисунка 25 наглядно видно, что внутренний экономический показатель предприятия: 004.КУБАНЬ АЛКО ООО: БОНУСЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ОТ ПОСТАВЩИКОВ - {2625.00, 3937.00} (максимальные) детерминирует (обуславливает) такие результаты работы холдинга в целом, как получение максимальной валовой и чистой прибыли (состояния с кодами 9 и 15).

Конечно приведенными примерами возможности исследования системы созданных семантических информационных моделей не исчерпывается. Но мы остановимся на вышесказанном в связи с ограниченностью объема статьи и с тем, что в общем ее *цель достигнута*, т.е. продемонстрированы возможности СК-анализа для синтеза и верификации модели агропромышленного холдинга, ее использования для прогнозирования и поддержки принятия решений, а также для исследования холдинга.

Таким образом, в статье приводятся **примеры** решения 8 задач и 24-х подзадач исследования различных аспектов функционирования агропро-

мышленного холдинга на различных неиерархических уровнях его организации путем исследования его двухуровневой семантической информационной модели, обладающей высокой адекватностью. Этим завершается выполнение всех этапов СК-анализа, предусмотренных в работе [8].

Литература

1. Луценко Е.В. Автоматизированный системно-когнитивный анализ в управлении активными объектами (системная теория информации и ее применение в исследовании экономических, социально-психологических, технологических и организационно-технических систем): Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ. 2002. – 605 с.
2. Луценко Е.В. Интеллектуальные информационные системы: Учебное пособие для студентов специальности "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям. 2-е изд., перераб. и доп.– Краснодар: КубГАУ, 2006. – 615 с.
3. Луценко Е.В. Теоретические основы и технология адаптивного семантического анализа в поддержке принятия решений (на примере универсальной автоматизированной системы распознавания образов "ЭЙДОС-5.1"): Монография (научное издание). – Краснодар: КЮИ МВД РФ, 1996. – 280 с.
4. Луценко Е.В., Лойко В.И. Семантические информационные модели управления агропромышленным комплексом. Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ, 2005. – 480 с.
5. Луценко Е.В., Лойко В.И., Великанова Л.О. Прогнозирование и принятие решений в растениеводстве с применением технологий искусственного интеллекта: Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ, 2008. – 257 с.
6. Луценко Е.В., Лойко В.И., Макаревич О.А. Системно-когнитивный подход к построению многоуровневой семантической информационной модели управления агропромышленным холдингом. Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2008. – №41(7). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2008/07/pdf/11.pdf>
7. Луценко Е.В., Лойко В.И., Макаревич О.А. Исследование характеристик исходных данных по агропромышленному холдингу и разработка программного интерфейса их объединения и стандартизации (формализация предметной области). Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2008. – №41(7). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2008/07/pdf/12.pdf>
8. Луценко Е.В., Лойко В.И., Макаревич О.А. Синтез и верификация двухуровневой семантической информационной модели агропромышленного холдинга. Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2008. – №42(8). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2008/08/pdf/01.pdf>
9. Луценко Е.В., Лойко В.И., Макаревич О.А. Решение задач прогнозирования и поддержки принятия решений (управления) для агропромышленного холдинга на основе его двухуровневой семантической информационной модели. Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2008. – №42(8). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2008/08/pdf/02.pdf>
10. Пат. № 2003610986 РФ. Универсальная когнитивная аналитическая система "ЭЙДОС" / Е.В.Луценко (Россия); Заяв. № 2003610510 РФ. Опубл. от 22.04.2003. – 50с.
11. Пойя Д. Математика и Правдоподобные рассуждения.- М.: Наука, 1975.

Примечание:

Для обеспечения доступа читателей к этим и другим работам они размещены в Internet по адресам:

<http://lc.kubagro.ru/aidos/>

<http://ej.kubagro.ru/a/viewaut.asp?id=10>

<http://ej.kubagro.ru/a/viewaut.asp?id=11>

<http://ej.kubagro.ru/a/viewaut.asp?id=20>