## § 4.6. Кластеризация по всем группам параметров.

Проанализируем результаты кластеризации предприятий на 6, 8, 10 предприятий по всем группам параметров. В таблице 11 приведены матрицы принадлежности ИТ-предприятий к кластерам.

Кластер С1 – ИП Хомяченко Ю.Н. выделено в отдельный кластер. Данное ИТ-предприятие занимается научными исследованиями, направлением «Умный дом», придерживается стратегии патентного рейдерства, киберсквотинга, открытия филиалов по России по разработке, установке и обслуживанию систем класса «Умный дом». Объем реализации IT-продуктов/услуг за 2012 год составляет до 500 тыс. руб., при этом 100 % доля самофинансирования. Все сотрудники с высшим образованием.

Кластер С2 – ООО «Купи батон» – занимается разработка собственных программных продуктов. Объем реализации IT-продуктов/услуг за 2012 год составил около 10 млн. руб. Это ИТ-предприятие имеет самое большое количество клиентов – около 2,9 млн. человек.По их мнению, конкурентные преимущества и особенности их продукции: «Создав собственную быструю систему синхронизации, позволяющую множеству пользователей одновременно легко управлять общими списками и добавив простой в использовании пользовательский интерфейс мы получили существенную долю рынка и продолжаем успешно наращивать пользовательскую базу завоевывая лидирующие позиции».

Кластер С3 – «Веб-студия Creater». Предприятие «Веб-студия Creater» занимается заказной разработкой программного обеспечения (интернет-сайтов), продвижением интернет-ресурсов (SEO, SMM, и т.п.), разработкой собственных программных продуктов. Количество сотрудников на предприятии в 2012 г. – 16 человек. Объем реализации IT-продуктов/услуг за 2012 год составил около 10 млн. руб.. 150 выполненных проектов в 2012 г. и около сотни клиентов.Средняя цена продукции (услуг) 1000 рублей / 1 час, когда средняя цена продукции (услуг) у конкурентов 1500 рублей / 1 час. Почти все сотрудники с высшим образованием (около 90%).

Кластер С4 – ООО «АктивУчет» – занимается заказной разработкой программного обеспечения (интернет-сайтов), ремонтом и обслуживанием компьютерной техники, сопровождением 1С, обучением IT-технологиям, системным администрированием и настройкой локальных вычислительных систем. В компании, судя по анкетным данным, работает всего один сотрудникс высшим образованием. Объем реализации IT-продуктов/услуг за 2012 г. составил около 500 тыс. руб. Средняя цена продукции (услуг) 800 руб/час, когда у конкурентов средняя цена продукции (услуг) 750-850 руб/час. Есть студенты, проходящие производственную практику на базе предприятия. Сотрудниками ведется кружок информатики в начальной школе.

Кластер С5 – ООО «СпецМонтажСервис» – занимается научными исследованиями, спутниковым Интернетом и телевидением. Всего в компании 6 сотрудников, около 500 клиентов. 100 % – доля самофинансирования. 83 % сотрудников с высшим образованием. 17 % сотрудников – студенты.

При кластеризации на 6 кластеров самым многочисленный кластером оказался кластер C6 в него входят почти 90 % всех предприятий. Данный кластер обладает наибольшим объемом реализации IT-продуктов/услуг за 2012 г., наименьшей долей самофинансирования и наименьшей долей сотрудников с высшим образованием, при этом наибольшим количеством сотрудников.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | С1 | С2 | С3 | С4 | С5 | С6 |  | С1 | С2 | С3 | С4 | С5 | С6 | С7 | С8 |  | С1 | С2 | С3  Таблица 11 | С4 | С5 | С6 | С7 | С8 | С9 | С10 |
| 01)ИнтелСофт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 02)СимбирСофт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 03)ИП Хомяченко Ю.Н. | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 04)JackNyfe (Echo) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 05)Группа Компаний ИТМ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 06)ООО "Купи батон" | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 07)JackNyfe(Echo) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 08)ООО АИСТ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 09)ООО "Телеком.ру" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 10)Буферная бухта | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 11)ITmaster | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 12)Веб-студия Creater | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13)ооо "андер девелопмент" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 14)ITECH.group | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 15)ЗАО "Софткей" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 16)B2B Дизайн-бюро «Зебра» | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 17)ЗАО"РЕГИОН.АТТЕСТ. ЦЕНТР" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18)ООО"Автоматизация" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 19)ООО"Автоном" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 20)ООО"Волга-Партнер" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 21)ООО "Тайм-софт" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 22)ООО"Техномастер" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 23)ООО "Решение" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 24)ООО «Автоком» | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 25)ОООВнедренческий центр "ПаритетЪ" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 26)ОАО "Ростелеком " | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 27)Группа компаний Симтек | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 28)ООО "Арсенал" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 29)ООО«ХайТэк Девелопмент Групп» | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 30)ООО «ТК «Альфа» | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 31)ООО «Тайм-Софт» | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 32)ООО «Цифровая Бомба» | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 33)ООО "АктивУчет" | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 34)ООО «Решение» | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 35)Litota Labs | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 36)ООО "ЗЕВС" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 37)ООО «Тауруна» | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 38)ООО "УмКо" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 39)ООО "Креативная разработка" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 40)ЗАО "Потисс" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 41)1С-Рарус | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 42)ООО"Автоматизация" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 43)ЗАО Ультрамарин | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 44)Планикс | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 45)Artwedis | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 46)ОООСпецМонтажСервис | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 47)ООО"АгроСервис-ИТ" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 48)ООО "Система" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 49)ООО " веб-студия Умножение" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |

Таблица 12

Нормированные значения всех параметров

при кластеризации на 6 кластеров

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | С1 | С2 | С3 | С4 | С5 | С6 |
| 1.1)Область деятельности компании | 0,54545 | 0,03482 | 0,03482 | 0,08027 | 0,68182 | 0,118727 |
| 2.1) Объем реализации IT-продуктов/услуг за год | 0,001 | 0,02 | 0,02 | 0,001 | 0 | 0,049258 |
| 2.2)Объем реализации IT-продуктов за год в других странах | 0 | 0,1 | 0,1 | 0 | 0 | 0,045994 |
| 2.3)Прирост объема реализации за г. | 0,42857 | 1,42857 | 1,14286 | 0,32857 | 0,42857 | 0,43322 |
| 2.6)Доля самофинансирования | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0,325938 |
| 3.1)Количество клиентов | 0 | 1 | 0,00003 | 0,00001 | 0,00017 | 0,000178 |
| 3.2)Количество выполненных проектов | 0 | 0,001 | 0,15 | 0 | 0 | 0,032992 |
| 3.7)Уровень удовлетворенности потребителя | 0 | 0,09 | 0,94 | 0 | 0,99 | 0,124186 |
| 3.10)Доля рынка, занимаемая компанией | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,23077 | 0,070178 |
| 3.11.1)Средняя цена вашей продукции (услуг) | 0 | 0 | 0,5 | 0,4 | 0 | 0,061777 |
| 3.11.2)Средняя цена продукции у ваших конкурентов рублей / час | 0 | 0 | 0,75 | 0,425 | 0 | 0,072783 |
| 4.1)Средний возраст сотрудников | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 1 | 0 | 0,585269 |
| 4.2)Сотрудников с высшим образованием | 1 | 0,9 | 0,9 | 1 | 0,83 | 0,618143 |
| 4.3)Сотрудников, являющихся студентами | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0,34 | 0,115731 |
| 4.4)Количество и сотрудников с научными степенями | 0 | 0,06494 | 0 | 0 | 0 | 0,033404 |
| 4.5)Сотрудников, являющихся выпускниками 2013 года | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,083174 |
| 4.6)Есть ли корпоративное обучение иностранным языкам | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,184241 |
| 4.7)Корпоративное обучение новым технологиям разработки ПО и т.п. | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0,363951 |
| 4.8)Количество сотрудников (за 5лет), участвующих в конференциях,… | 0 | 0,35 | 0 | 0,05 | 0 | 0,058949 |
| 4.9)Количество сотрудников | 0,0005 | 0,005 | 0,008 | 0,0005 | 0,003 | 0,035304 |
| 5.1)Стратегия развития компании | 0,01887 | 0 | 0 | 0,01887 | 0,01887 | 0,01513 |
| 5.2)Возраст компании | 0,00867 | 0,00372 | 0,01363 | 0,01363 | 0,01363 | 0,011941 |
| 5.5)Сертификация по ISO серии 9000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,023188 |
| 5.6)Оцениваемый уровень зрелости процессов компании | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,019327 |
| 5.7)Наличие отдела маркетинга | 0 | 0,03704 | 0,03704 | 0 | 0,03704 | 0,017747 |
| 5.8)Наличие отдела продаж | 0 | 0,02564 | 0,02564 | 0 | 0,02564 | 0,016801 |
| 6.1)Доля инновационных наукоемких продуктов в объеме реализации | 1 | 1 | 0 | 0 | 0,2 | 0,008421 |
| 7.1)Объем финансирования соц. программ в % от объема реализации | 0 | 0,2 | 1 | 0 | 1 | 0,013517 |
| 7.2)Организация, участие компании в проведении олимпиад и конкурсов | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0,17862 |
| 7.3)Организация лекций, семинаров и конференций | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0,317178 |
| 7.4)Организация летних, воскресных  школ, лагерей | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0,155909 |
| 7.5)Кол-во студентов, проходящих практику на  базе предприятия | 0 | 0,00053 | 0 | 0,025 | 0 | 0,055308 |
| 7.11)Количество дисциплин преподаваемых сотрудниками | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,056408 |

В столбцахтаблицы 12 приведены координаты векторов – центров кластеров при кластеризации на 6 кластеров по всем группам параметров. Нормировка векторов произведена так, что каждая координата обозначает долю от предприятия, имеющего максимальное значение соответствующего параметра. Для центра кластера берется средняя по кластеру величина показателя.

Центрыкластеризации

Норма

Норма

Центры кластеризации

Норма

Рис. 35. Кластеризация по всем критериям (нормы центров кластеров)

Если судить по графикам центров кластеризации, то на первом месте всегда оказывается кластер, состоящий из предприятия«Веб-студия Creater», которое гармонично представлено по всем группам параметров.На втором месте оказывается кластер, состоящий из предприятияООО «Купи батон», выделившийся числом клиентов.На третьем месте оказывается кластер, состоящий из предприятияООО «СпецМонтажСервис», которое занимается научные исследованиями, осуществляет деятельность на рынке услуг спутниковых операторов ТВ, осуществляет монтаж СКС,охранного видеонаблюдения,монтаж ОПС.