

Научная статья
УДК 334.021
DOI 10.18101/2304-4446-2024-4-51-56

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

© Земсков Павел Алексеевич

аспирант,

Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

Россия, 129090, г. Москва, ул. Мещанская, 9/14, стр. 1

9610271@mail.ru

Аннотация. Сфера государственно-частного партнерства является той средой, которая в значительной степени оказывает влияние на развитие социальной инфраструктуры, ведь происходит непосредственное взаимодействие государственного сектора и бизнес-среды, где частные предприятия не только финансируют строительство или реконструкцию какого-либо объекта, но и оказывают услуги на нем или осуществляют техническое обслуживание. Исследование направлено на создание эффективной модели, которая позволяет осуществлять анализ факторов, которые в значительной степени оказывают влияние на развитие государственно-частного партнерства. В статье используются данные, которые были опубликованы Министерством экономического развития РФ. Главная цель исследования состоит в реализации кластерного анализа и с его помощью нахождения объектов по определенным критериям, которые воздействуют на сферу государственно-частного партнерства.

Ключевые слова: кластерный анализ, государственно-частное партнерство, анализ сферы государственно-частного партнерства, кластеризация, развитие государственно-частное партнерства в регионах РФ.

Для цитирования

Земсков П. А. Анализ развития государственно-частного партнерства в регионах Российской Федерации // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2024. № 4. С. 51–56.

Введение

В настоящее время в РФ широко распространены государственно-частные партнерства (ГЧП), благодаря чему государство может решать свои стратегические задачи и реализовать различные проекты развития страны. Стоит отметить, что до 2030 г. ГЧП в различных концепциях развития страны указано как одно из приоритетных направлений, которое может помочь при выходе экономики из кризиса. Варианты использования государственно-частного партнерства при планировании развития регионов рассмотрены в трудах Л. Б.-Ж. Максановой, В. Д. Шаралдаевой, А. М. Андреева [1], Т. Б. Бардахановой [2].

Согласно рекомендациям по реализации проектов ГЧП¹ целью государственно-частного партнерства «с экономической точки зрения является стимулирова-

¹ Рекомендации по реализации проектов государственно-частного партнерства. Практики реализации проектов. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/f3040f6b964f22e1a761bbcb2fc9b0d/metodic_2023.pdf (дата обращения: 10.08.2024). Текст: электронный.

ние привлечения частных инвестиций в инфраструктуру для производства услуг, работ и потребительских товаров, которые должны быть обеспечены публично-правовыми образованиями за счет средств соответствующих бюджетов, а также сокращение участия государства в экономическом обороте, когда те же задачи могут быть эффективнее выполнены бизнесом».

Изменение политической ситуации в стране и мире, разрывы политических и экономических связей стимулировали развитие государственно-частного партнерства на всех уровнях управления, в том числе и на региональном. Экономические санкции и политическая изоляция стали стимулом развития партнерских отношений между государством и инвесторами, произошли «перелив» ресурсов и смена направленности инвестиций на российские рынки [3].

Для того чтобы охарактеризовать состояние ГЧП субъектов РФ, применяется кластерный анализ, с помощью которого можно привести объекты из совокупности к однородным группам (кластерам) и сделать вывод о влиянии на совокупные показатели.

В конце исследования содержится вывод о проделанной работе, а также предложены рекомендации для дальнейшего применения полученного материала.

Материалы и метод исследования

В основу исходных данных для определения уровня развития ГЧП по субъектам РФ включены такие показатели, как баллы, характеризующие уровень развития государственно-частного партнерства, динамика, баллы за накопленный опыт реализации совместных проектов, состояние институциональной среды.

Применим алгоритм К-средних, который состоит в том, что сначала определяются k-центры из списка, далее назначается точка на близлежащий центр. После указанных процедур находится центр кластеров через нахождение среднего арифметического всех точек совокупности и определяется сумма квадрата ошибок. Следует отметить, что указанный алгоритм необходимо дублировать до того момента, пока квадрат ошибок не превысит максимум.

На рисунке 1 представлено визуальное отражение выполненного кластерного анализа.

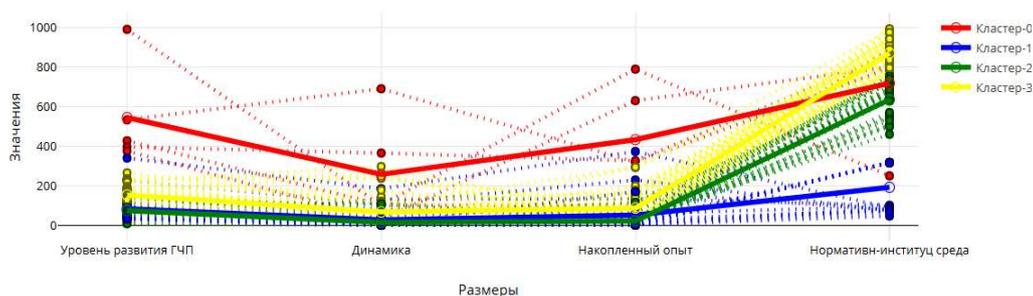


Рис. 1. Выполненный кластерный анализ

В результате выполненного анализа было выявлено, что модель смогла объяснить только 0,74% дисперсии, т. е. кластеры дают неточное описание исходным данным. Это объясняется слабой корреляцией между показателями, выбранными для анализа, а недостаточностью кластеров рассматриваемой модели.

Выполнив расчеты корреляционной зависимости между показателями, было установлено, что присутствует слабая зависимость между баллами за уровень

развития ГЧП и нормативно-институциональной средой. Корреляционная связь между ГЧП и институциональной средой составляет приблизительно 40%. Таким образом, этот показатель не оказывает никакого влияния на модель.

Далее выполним кластеризацию показателя уровня развития ГЧП (баллы) и динамики (рис. 2).

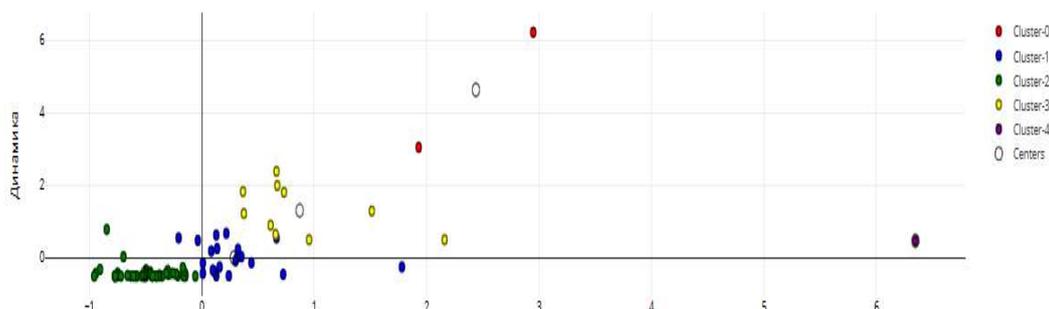


Рис. 2. Кластерный анализ между уровнем развития ГЧП (баллы) и динамикой

Таким образом, образовались следующие центры кластеров (табл. 1).

Таблица 1

Центры кластеров

Cluster	Уровень развития ГЧП (баллы)	Динамика
0	2.4383	4.6244
1	0.2851	-0.004086
2	-0.5081	-0.443
3	0.8704	1.2971
4	6.3469	0.4604

В результате расчетов получаем, что сумма квадратов от всех точек до центра составляет 23,5593. Получившееся значение представляет собой тот маркер, на который можно опираться для того, чтобы охарактеризовать выполненную кластеризацию. При высоком значении модель необходимо улучшать. Модель показывает низкую дисперсию.

Далее осуществим увеличение количества кластеров до 10. Получим следующие кластерные центры (табл. 2).

Таблица 2

Увеличение кластеров в модели

Cluster	Уровень развития ГЧП (баллы)	Динамика
0	-0.5827	0.4441
1	-0.7886	-0.4846
2	1.9697	0.1138
3	0.4033	0.599
4	-0.4871	-0.4955
5	2.9478	6.2109
6	0.9793	2.0485
7	-0.1862	-0.4385
8	0.2473	-0.2239
9	6.3469	0.4604

Таким образом, произошло улучшение модели. Показатель суммы квадратов расстояний от всех точек составил 7,7006. Он был сведен к минимуму. Объясняемый коэффициент дисперсии составил 95%, что является хорошим результатом.

Затем выполним кластеризацию между показателем уровня развития ГЧП (балл) и накопленным опытом (рис. 3).

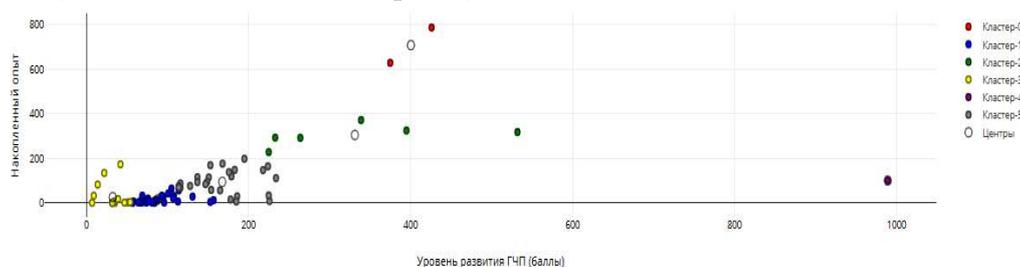


Рис. 3. Кластерный анализ между показателями уровня развития ГЧП в баллах и накопленным опытом

Полученная модель демонстрирует дисперсию, которая равна 97%. Число произведенных итераций составляет 19.

Наконец, объединив все показатели в одну модель и настроив ее параметры, модель будет состоять из 25 кластеров размерностью 20. В таблице 3 указаны центры кластеров.

Таблица 3

Кластерные центры

Cluster	Накопленный опыт	Динамика
0	0.6275	0.1421
1	0.9929	-0.4061
2	-0.586	-0.4671
3	-0.3605	-0.516
4	0.4367	0.6898
5	-0.4599	-0.5127
6	-0.4102	-0.35
7	-0.3192	1.837
8	-0.5975	-0.3988
9	5.4202	0.4897
10	-0.521	-0.1808
11	-0.5108	-0.4867
12	-0.6	-0.516
13	-0.04568	-0.4736
14	-0.5695	-0.5138
15	-0.2955	-0.4208
16	1.9335	0.8851
17	1.8799	3.0378
18	-0.2725	0.4522
19	-0.5975	-0.5013
20	4.2044	-0.2621
21	-0.5975	-0.4379

Cluster	Накопленный опыт	Динамика
22	0.1564	-0.3344
23	-0.6051	-0.4476
24	1.8264	6.2109

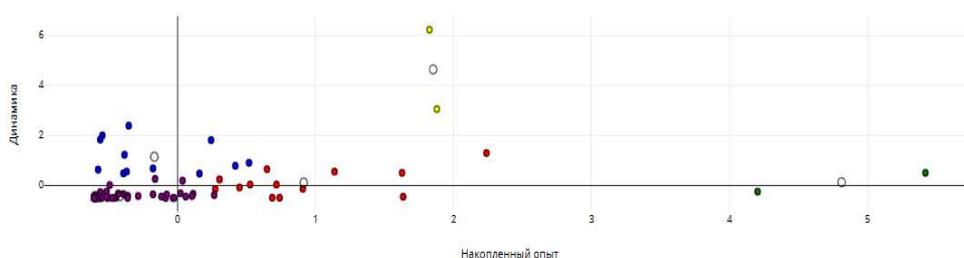


Рис. 4. Трехфакторная кластерная модель

Объясняемый коэффициент дисперсии составляет 98%. Показатель SSE равен 1.73%. Максимальное число итераций равно 10. Можно сделать вывод, что создана эффективная трехфакторная модель, которая эффективно анализирует исходные данные.

Заключение

Таким образом, в ходе исследования было выявлено, какие параметры в значительной степени оказывают влияние на показатель развития государственно-частного партнерства, а также составлена двухфакторная и трехфакторная кластерные модели.

Получившиеся значения свидетельствуют о том, что модели эффективно анализируют исходную информацию. Исследование показало, что для увеличения их точности необходимо добавить кластеры, а также добавить число повторений.

В дальнейшем результаты исследования могут использоваться как основа для проведения более глубоких научных исследований.

Используемые источники

1. Максанова Л. Б.-Ж., Шаралдаева В. Д., Андреева А. М. Правовые основы государственно-частного партнерства для развития экологического туризма на особо охраняемой природной территории // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2020. № 4. С. 111–117. DOI 10.18101/2304-4446-2020-4-111-117. EDN WERKPE. Текст: непосредственный.

2. Бардаханова Т. Б. Основные положения и риски реализации проекта создания особой экономической зоны туристско-рекреационного типа на основе государственно-частного партнерства // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2012. № 1. С. 59–69. EDN UYWCUB. Текст: непосредственный.

3. Скифская А. Л., Мехришвили Л. Л., Шестаков Ш. А. Формирование и развитие государственно-частного партнерства // Известия вузов. Социология. Экономика. Политика. 2023. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-razvitie-gosudarstvenno-chastnogo-partnerstva> (дата обращения: 25.09.2024). Текст: непосредственный.

4. Диденко Д.А. Кластерный анализ и направления его использования // Теория и практика современной науки. 2015. № 6(6). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/>

klasternyu-analiz-i-napravleniya-ego-ispolzovaniya (дата обращения: 25.08.2024). Текст: электронный.

5. Клименко А.В., Слащев И.С. Кластерный анализ данных // Вестник науки. 2019. №1 (10). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klasternyu-analiz-dannyh> (дата обращения: 25.08.2024). Текст: электронный.

Статья поступила в редакцию 09.10.2024; одобрена после рецензирования 25.10.2024; принята к публикации 28.10.2024.

ANALYSIS OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP DEVELOPMENT
IN THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Pavel A. Zemskov

Research Assistant,

Moscow Financial and Industrial University "Synergy"

9/14, bldg 1 Meschanskaya St., Moscow 129090, Russia

9610271@mail.ru

Abstract. Public-private partnership significantly influences the development of social infrastructure, because the public sector directly interacts with business environment, where private enterprises not only finance the construction or reconstruction of an object, but also provide services on it or perform maintenance. The study is aimed at creating a model that will allow for an effective analysis of the factors that significantly influence the development of public-private partnership. The article uses data published by the Ministry of Economic Development of the Russian Federation. The key objective of the study is to implement cluster analysis and with its help find objects that affect the PPP sphere according to specific criteria.

Keywords: cluster analysis, public-private partnership, analysis of the public-private partnership sphere, clustering, development of public-private partnership in the regions of the Russian Federation.

For citation

Zemskov P. A. Analysis of Public-Private Partnership Development in the Regions of the Russian Federation. *Bulletin of Buryat State University. Economy and Management.* 2024; 4: 51–56 (In Russ.).

The article was submitted 09.10.2024; approved after reviewing 25.10.2024; accepted for publication 28.10.2024.