Г. Б. УАХИТОВА

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ РЕГИОНОВ КАЗАХСТАНА ПО УРОВНЮ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА

Современные тенденции развития мирового туристского рынка характеризуются все более усиливающейся дифференциацией туристской политики в региональном аспекте, децентрализацией управления и регулирования туристской деятельностью.

Дифференциация регионов по уровню развития туризма должна осуществляться с учетом основных статистических показателей, характеризующих их развитие. Так, важнейшими показателями могут являться количество туристских прибытий, доход от деятельности туристских фирм, доход от эксплуатации объектов размещения, единовременная вместимость средств размещения, количество санаториев, пансионатов, домов отдыха.

Дифференциация регионов Казахстана по уровню развития туризма проводится с помощью оценки степени различия регионов в деятельности туристской отрасли Казахстана и позволяет сформировать группы из регионов, «близких» друг другу по совокупности характеристик, для выработки стратегии развития туризма, учитывающей особенности каждой группы. Математически это означает проведение дифференциации объектов (регионов) по множеству признаков (показателей развития региона).

В статистических исследованиях группировка первичных данных является основным приемом решения задачи классификации, поэтому и основной всей дальнейшей работы с собранной информацией.

Традиционно эта задача решается следующим образом. Из множества признаков, описывающих объект, отбирается один, наиболее информативный с точки зрения исследователя, и проводится группировка в соответствии со значениями данного признака. Если требуется провести классификацию по нескольким признакам, ранжированным между собой по степени важности, то сначала проводится классификация по первому признаку, затем каждый из полученных классов разбивается на подклассы по второму признаку и т.д. Подобным образом строится большинство комбинационных статистических группировок.

В тех случаях, когда не представляется возможным упорядочить классификационные признаки, применяется наиболее простой метод многомерной группировки – создание интегрального показателя (индекса), функционально зависящего от исходных признаков, с последующей классификацией по этому показателю.

При наличии нескольких признаков (исходных или обобщенных) задача классификации может быть решена методами кластерного анализа, которые отличаются от других методов многомерной классификации отсутствием обучающих выборок, т.е. априорной информации о распределении генеральной совокупности.

Термин «кластер» был введен в научный обиход в 60-х годах XX века для разработки нового научного направления – кластерный анализ [1]. Кластер, прежде всего, связан с понятием классификации множества объектов.

Кластерный анализ – это название множества вычислительных процедур, используемых при создании классификации. В результате действий процедур образуются «кластеры» или группы очень похожих объектов. Кластерный метод – это многомерная статистическая процедура, выполняющая сбор данных для выборки объектов, а затем упорядочивающая объекты в сравнительно однородные группы [2, с. 139–210].

В современных экономических исследованиях понятия «кластер» и «кластерный анализ» используются для объяснения экономико-технических и производственно-технологических процедур для выпуска одного или нескольких видов готовой продукции посредством многоступенчатых или многостадийных (многоэтапных) производственных процессов. Исследования кластерной экономики начались в конце 70-х годов XX века, в частности такие разработки были начаты в трудах М. Портера и др. [1].

Для дифференциации регионов по уровню развития туризма в настоящей работе мы используем метод кластерного анализа. Результаты анализа позволят оценить степень различия областей в деятельности туристско-гостиничного хозяйства Казахстана. Для характеристик

развития туристической деятельности в регионах нами были выбраны следующие показатели за 2004 год, для упрощения записей приведены обозначения показателей:

показатели деятельности объектов размещения и туристических фирм:

x_1 – количество номеров, единиц (всего);

x_2 – количество номеров, единиц класса "люкс";

x_3 – единовременная вместимость койко-мест;

x_4 – заполняемость гостиниц, % ;

x_5 – предоставлено койко-суток;

x_6 – доход от эксплуатации объектов размещения, тенге;

показатели деятельности туристических фирм:

x_7 – всего обслужено туристов, человек;

x_8 – объем выполненных работ и услуг, тыс. тенге;

x_9 – доход от туристской деятельности, тенге.

Отобранные показатели позволяют оценить развитие туризма в регионах как в денежном измерении, так и в натуральных показателях, что даст более полную картину развития туризма в республике.

Математическая модель для кластерного анализа. Обозначим регионы через Ri, где i – код региона (см. табл.), $i = \overline{1;16}$.

Таблица 1. **Стандартизация показателей развития туризма по Казахстану за 2004 г.**

Регион	Код	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9
Акмолинская	1	477	47	842	13,5	41636	191974,3	25299	19356	105001,5
Актюбинская	2	602	89	812	52,4	155198	1875226,5	14432	40227	57681
Алматинская	3	574	122	1235	23,6	106383	238136	10546	73683,8	106654,4
Атырауская	4	990	118	1571	24,4	139810	2989246	4216	14808,2	22660,5
Восточно-Казахстанская	5	2553	167	7861	15,7	450722	602325,1	3425	6821,2	9527
Жамбылская	6	284	43	530	29,5	57004	139643,4	5235	31296,7	89688,3
Западно-Казахстанская	7	403	110	500	20,8	37930	492402	3572	8681	20041,3
Карагандинская	8	1762	279	4738	24,1	416514	1074165,8	10061	75772	230746
Костанайская	9	570	220	1126	18,2	74896	111831,4	20041	9281,2	10040,6
Кызылординская	10	180	19	293	17,4	18591	148759,5	41369	69062,7	132314,2
Мангистауская	11	540	140	575	39,5	82866	1340224	5999	15322,7	70207,1
Павлодарская	12	1250	210	3113	12,6	143358	344667,9	15393	47226,9	209760,2
Северо-Казахстанская	13	230	44	385	38,7	54406	150430	18133	187782	299962
Южно-Казахстанская	14	675	157	1182	14,9	64075	196492	6797	7494	170797
Астана	15	1381	171	2386	33	286990	3123122	99512	1278246,7	1727577,3
Алматы	16	3044	449	6250	39,7	906107	10134807,1	150913	1323698	2639969,9

Примечание. Рассчитано автором по данным Агентства по статистике и КТА.

Например, через R2 обозначена Актюбинская область, через R_{16} – город Алматы. Каждый регион Ri ($i = \overline{1;16}$) характеризуется 9 признаками: $x_{1i}, x_{2i}, \ldots x_{9i}$.

Классификация регионов проводилась при помощи иерархического агломеративного алгоритма кластерного анализа. При построении матрицы расстояний было использовано обычное манхэтовское расстояние (1), а при объединении кластеров – метод «полной связи» («Дальнего соседа»):

$$r(R_i, R_j) = \sum_{k=1}^{p} \left| x_{ki} - x_{kj} \right|, \qquad (1)$$

где p=9 (p – количество показателей деятельности регионов), $i, j = \overline{1;16}$.

Для комплексного ранжирования регионов по уровню развития туризма нами введен и использован показатель X, вычисляемый по формуле

$$\boxed{X} = \boxed{D\ тур/д} + \boxed{D\ эксп/разм}, \qquad (2)$$

где X – суммарный доход; D т/д – доход от туристской деятельности; D э/р – доход от эксплуатации объектов размещения.

Для этой метрики в отличие от евклидовой метрики влияние отдельных больших разностей (выбросов) уменьшается (так как они не возводятся в квадрат).

Все данные перед началом кластерного анализа были стандартизированы для устранения влияния единиц измерения показателей: