

Ж.М.Шаекина, Д.Г.Мамраева, Л.В.Ташенова

Карагандинский государственный университет им. Е.А.Букетова  
(E-mail: dina2307@mail.ru)

## Исследование патентной активности регионов Казахстана

В статье с помощью метода кластерного анализа отражена дифференциация регионов Казахстана по патентной активности. Многомерная классификация регионов Казахстана проведена с использованием таких показателей патентной активности субъектов изобретательского рынка, как количество выданных охранных документов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, товарные знаки. В результате анализа получено 5 кластеров. Кластерный анализ позволил классифицировать регионы Казахстана с учетом признаков, отражающих сущность, природу рынка инноваций, что привело к углублению знаний о совокупности классифицируемых регионов по уровню изобретательской активности.

**Ключевые слова:** патентная активность, кластерный анализ, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, товарные знаки, инновационное развитие.

Согласно данным Национального института интеллектуальной собственности (НИИС) в период с 1992 по 2013 гг. было подано 37996 заявок на выдачу охранных документов на изобретения. От национальных изобретателей за анализируемый период поступило 32692 заявки, что составляет 86 % от общего их числа, соответственно от иностранных изобретателей — 5304 заявки (14 %) [1].

Наибольшая изобретательская активность в региональном разрезе Республики Казахстан наблюдается в городе Алматы. Так, за период с 1992 по 2013 гг. было подано 15692 заявки (48 %). За алмадинскими изобретателями следуют изобретатели Карагандинской, Восточно-Казахстанской, Южно-Казахстанской областей и г. Астаны, удельный вес которых составляет 10 %, 8 %, 7 % и 7 % соответственно. Остальные регионы Казахстана по уровню изобретательской активности составляют менее 5 % (рис. 1).

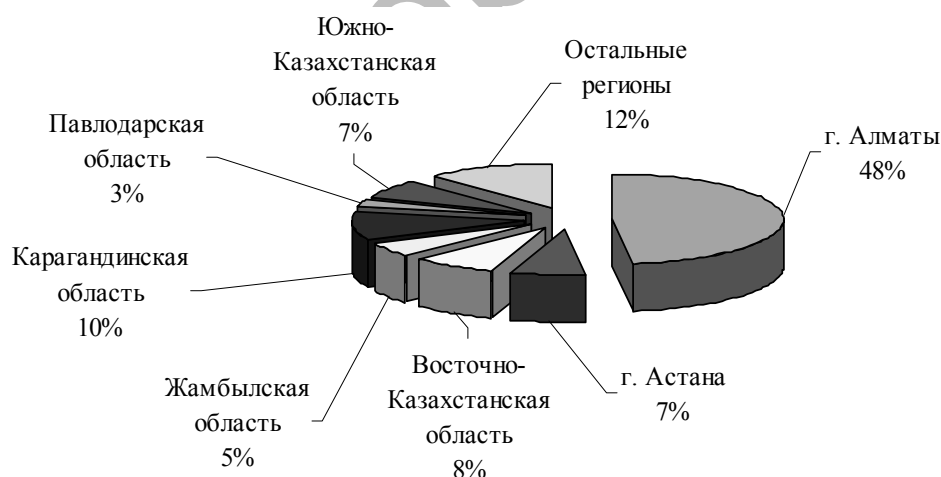


Рисунок 1. Распределение по регионам поступивших от национальных заявителей заявок на выдачу охранных документов на изобретения за 1992–2013 гг., % (сост. авторами по данным НИИС)

Особое место в анализе развития регионального рынка изобретений занимает анализ региональной дифференциации по патентной активности. Для данного анализа использован метод группировки, с помощью которого вся совокупность региональных субъектов разбита на несколько однородных групп.

Формирование групп регионов с разными значениями показателей патентной активности проведено с использованием кластерного анализа. *Cluster* — скопление, группа элементов, характеризующихся каким-либо общим свойством. В основе данного метода лежит совокупность данных, характеризующих изучаемые объекты по ряду признаков. В основе метода кластерного анализа заложен про-

цесс естественного расслоения объектов на четко выраженные кластеры, расположенные друг от друга на определенном расстоянии [2].

Кластерный анализ позволяет решить следующие задачи экономико-статистического исследования: сформировать однородные совокупности, выбрать существенные признаки, выделить типичные группы. Алгоритм кластерного анализа основывается на расчете матрицы расстояний. В настоящей статье для расчета матрицы расстояний было использовано обычное Евклидово расстояние.

Официальная статистика не содержит полных сведений, характеризующих объемы, динамику и направления развития региональных рынков интеллектуальной собственности РК. Только анализ имеющихся публикаций о патентной активности по субъектам Республики Казахстан позволяет произвести классификацию регионов по занимаемому месту на исследуемом рынке.

С помощью кластерного анализа проведена классификация регионов Казахстана по инновационной активности. Многомерная классификация регионов Казахстана проведена с использованием таких показателей патентной активности субъектов рынка за 2013 г., как количество выданных охранных документов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, на товарные знаки (табл.) [3].

Т а б л и ц а

**Распределение по областям выданных от национальных заявителей охранных документов на объекты промышленной собственности за 2013 г.**

№ п/п	Регион	Количество выданных охранных документов				
		на изобретения	на полезные модели	на промышленные образцы	на селекционные достижения	на товарные знаки
1	г. Алматы	630	42	43	26	683
2	Алматинская обл.	41	3	4	31	83
3	г. Астана	143	15	13	2	136
4	Акмолинская обл.	20	1	0	13	11
5	Актюбинская обл.	5	4	0	12	42
6	Атырауская обл.	3	2	0	0	8
7	Восточно-Казахстанская обл.	58	9	1	0	40
8	Жамбылская обл.	104	1	0	0	25
9	Западно-Казахстанская обл.	6	1	3	7	9
10	Карагандинская обл.	97	6	5	0	40
11	Костанайская обл.	47	3	3	12	58
12	Кызылординская обл.	6	2	0	1	5
13	Мангистауская обл.	6	4	0	1	9
14	Павлодарская обл.	53	2	0	3	14
15	Северо-Казахстанская обл.	19	3	16	3	35
16	Южно-Казахстанская обл.	81	0	8	11	50
Всего		1319	98	96	122	1248

*Примечание.* Составлено авторами по данным НИИС.

Для анализа было отобрано 15 регионов Республики Казахстан, при этом из выборочной совокупности был исключен город Алматы, так как он существенно превосходит остальные по анализируемым показателям.

В результате многомерной классификации было получено 5 кластеров (рис. 2):

- первый объединил 7 областей — Карагандинскую, Алматинскую, Восточно-Казахстанскую, Жамбылскую, Костанайскую, Павлодарскую, Южно-Казахстанскую;
- второй кластер представлен Акмолинской областью;
- в третий включены 4 области — Атырауская, Мангистауская, Кызылординская и Западно-Казахстанская;
- четвертый кластер объединил Актюбинскую область с Северо-Казахстанской;
- пятый кластер по уровню патентной активности представлен городом Астана.

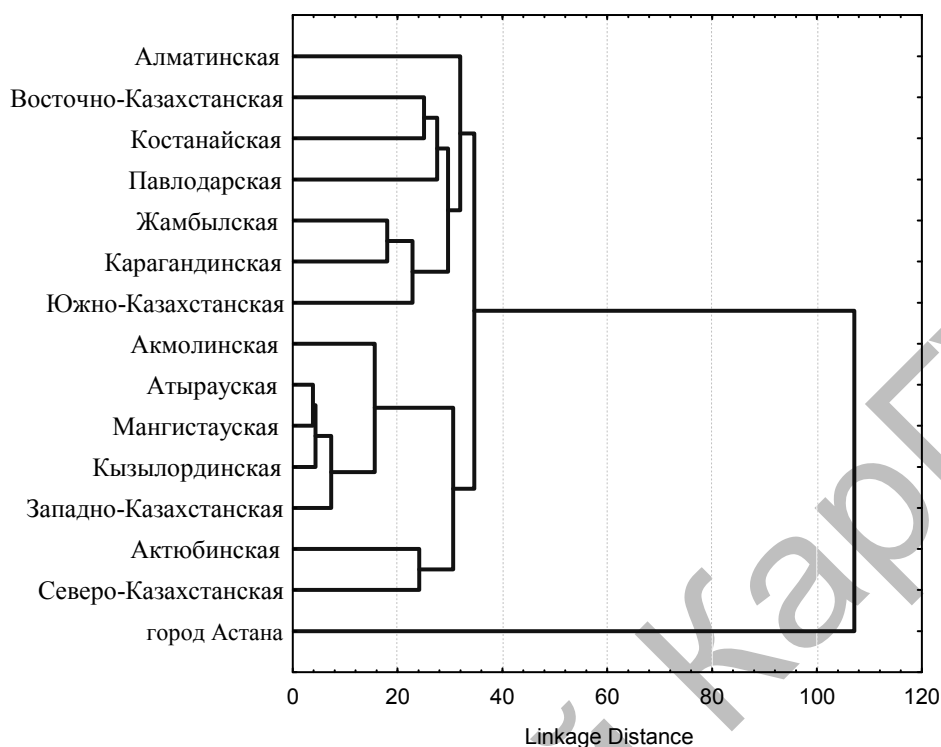


Рисунок 2. Дендограмма регионов РК по уровню инновационной активности (сост. авторами по данным НИИС с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.0.)

Анализируя полученную классификацию, можно отметить, что пятый кластер, представленный городом Астана, является наиболее мощным.

Первый кластер также объединяет регионы с высоким уровнем патентной активности. Показатели по регионам данного кластера превосходят соответствующие данные регионов, входящих в третий кластер, в среднем в 3,5 раза, во второй — в 2,8 раза, в четвертый — в 2 раза. Это свидетельствует о стремлении регионов первого кластера к инновационному развитию и, как следствие, к росту инвестиционной привлекательности. Так, средний объем выданных свидетельств на товарные знаки и знаки обслуживания анализируемого кластера составил 44 шт., количество выданных патентов на изобретения — 69, на полезные модели — 4, на промышленные образцы — 3, на селекционные достижения — 8.

Регионы второго и третьего кластеров имеют существенно меньшие значения рассматриваемых показателей, что указывает на их низкую патентную активность. Как показывают исследования, в данных регионах практически не изобретаются промышленные образцы и полезные модели, что в будущем, несомненно, сыграет свою отрицательную роль и негативно отразится на их инновационном развитии.

Кластерный анализ позволил решить следующие задачи:

- классифицировать регионы РК с учетом признаков, отражающих сущность, природу рынка инноваций, что привело к углублению знаний о совокупности классифицируемых регионов по уровню изобретательской активности;
- построить новую классификацию регионов Республики Казахстан по уровню патентной активности и установить наличие связей внутри выбранной совокупности.

По опыту многих стран мира Казахстаном было определено долгосрочное видение и план дальнейших действий в сфере инноваций. Следующий этап инновационной политики Казахстана получил отражение в Концепции инновационного развития до 2020 г., принятой Указом Главы государства в июне 2013 г. [4].

Цель Концепции созвучна со Стратегией «Казахстан – 2050»: новый политический курс состоявшегося государства» и ориентирована на содействие вхождению Казахстана в число 30-ти конкурентоспособных стран мира на основе развития новых технологий и услуг, что позволит обеспечить переход от сырьевого к инновационному типу экономики.

Достижение данной цели предполагается через решение таких задач, как: способствовать генерации инноваций в Казахстане; дальнейшее развитие ведущих инновационных кластеров; определение сценария развития перспективных технологических направлений; обеспечение усиления региональных инновационных систем; использование сырьевого потенциала страны для привлечения новейших технологий и создания высокотехнологических производств.

Концепция будет реализована в два этапа, ожидаемый результат отражен в 21 индикаторе. Концепция инновационного развития Республики Казахстан до 2020 г. предусматривает ряд конкретных мер, направленных на стимулирование инновационной деятельности и формирование инновационной среды.

В частности, будет продолжена системная работа по повышению эффективности инструментов поддержки инновационной деятельности. Будет разработана методика формирования региональных инновационных систем, включающая как действующие, так и новые инструменты государственной поддержки на республиканском и региональных уровнях. Также в каждом регионе Казахстана для поддержки инноваций будут созданы региональные институты развития (офисы инноваций), в том числе на базе технологических парков.

Будет разработан и принят комплекс мер по привлечению ученых и менеджеров с мировым именем и содействию возвращению ученых — соотечественников, работающих за рубежом. Планируется разработка системы рисков государственного финансирования инновационных проектов. Будет расширено инвестирование рискованных проектов и венчурного капитала. Кроме того, с целью повышения спроса на инновации будет усовершенствована нормативная правовая база в области регулирования государственных закупок, будут пересмотрены правила закупок национальных холдингов и компаний.

Дополнительными стимулирующими факторами развития инноваций станет принятие специального комплекса мер по развитию инновационного местного содержания, построение эффективной системы технического регулирования и стандартов, реализация стратегии международного сотрудничества, создание совместных центров трансферта технологий, а также дальнейшее развитие инновационной инфраструктуры.

Таким образом, реализация названных выше ключевых мер в области технологического и инновационного развития является важнейшим фактором обеспечения достижения планов социально-экономического развития нашей страны до 2020 г.

#### Список литературы

- 1 Официальный сайт РГП «Национальный институт интеллектуальной собственности». — [ЭР]. Режим доступа: <http://kazpatent.kz>. (дата обращения: 08.04.2015).
- 2 *Мандель И.Д.* Кластерный анализ. — М.: Финансы и статистика, 2003. — 176 с.
- 3 Годовой отчет Национального института интеллектуальной собственности Комитета по правам интеллектуальной собственности Министерства юстиции Республики Казахстан / Под ред. С.Е.Бекенова. — Астана: ПТ «Астана», 2014. — 101 с.
- 4 Концепция инновационного развития Республики Казахстан до 2020 г., утвержденная Указом Президента Республики Казахстан от 4 июня 2013 г. № 579. — [ЭР]. Режим доступа: <http://akorda.kz> — официальный сайт Президента Республики Казахстан (дата обращения: 03.03.2015).

Ж.М.Шаекина, Д.Г.Мамраева, Л.В.Ташенова

### Қазақстан аймақтарының патенттік белсенділігін зерттеу

Мақалада кластерлі талдау көмегімен Қазақстан аймақтарының патенттік белсенділік бойынша саралануы көрсетілген. Қазақстан аймақтарының көпөлшемді жіктелуі өнертапқыштық нарықтың өнертабысқа берілген қорғаныш құжаттарының саны, пайдалы модельдер, өнеркәсіптік үлгілер, сұрыптау жетістіктері, тауарлық белгілер сияқты патенттік белсенділік көрсеткіштерін қолданумен жүргізілді. Талдау нәтижесінде 5 кластер анықталды. Кластерлі талдау Қазақстан аймақтарын инновация нарығының мәнін, табиғатын ашатын белгілерді есепке ала отырып жіктеуге мүмкіндік беріп, өнертапқыштық белсенділік деңгейі бойынша жіктелетін аймақтар жиынтығы бойынша білімнің терендеуіне әкелді.

Zh.M.Shayekina, D.G.Mamrayeva, L.V.Tashenova

## The research of patent activity of Kazakhstan's regions

In the article by the method of cluster analysis reflected the differentiation of regions of Kazakhstan by patent activity. Multidimensional classification of regions of Kazakhstan is carried out by using such indicators of patent activity of subjects of the market as a number of inventive security documents were issued for inventions, utility models, industrial designs, selection achievements, trademarks. As a result of analysis we obtained five clusters. Cluster analysis was allowed to classify the regions of Kazakhstan taking into account features that reflect the essence, the nature of the market for innovation, which has led to better knowledge of the totality of classified regions in terms of inventive activity.

### References

- 1 *Official website of the JSC National Agency for technological development*, [ER]. Access mode: <http://kazpatent.kz> (date accessed: 08.04.2015).
- 2 Mandel' I.D. *Cluster analysis*, Moscow: Finance and Statistica, 2003, 176 p.
- 3 *Annual report of the «National institute of the intellectual property» of the Committee on Intellectual Property Rights of the Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan*, edit. by S.E.Bekenov, Astana: PT «Astana», 2014, 101 p.
- 4 *The concept of innovation development of Kazakhstan till 2020, approved by the Decree of the President of the Republic of Kazakhstan from June 4, 2013 № 579*, [ER]. Access mode: <http://akorda.kz> — official site of the President of the Republic of Kazakhstan (date accessed: 03.03.2015).