

Исмагилов Руслан Сулпанович,
магистрант,
кафедра инновационной экономики,
Институт экономики, управления и бизнеса,
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»
г. Уфа, Российская Федерация

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНА

Аннотация:

В современном мире качественная оценка сформированности институциональной среды устойчивого развития инновационной деятельности региона, позволяет оперативно реагировать изменяющиеся условия рынка, которые связаны с различными факторами. В статье предложена модель оценки, которая оценивает широкий спектр параметров устойчивого инновационного развития, проведена апробация на регионах Российской Федерации, а также предложена матрица стратегирования.

Ключевые слова:

Институциональная среда, инновации, устойчивое развитие региона, региональная политика.

В настоящее время устойчивое развитие инновационной деятельности регионов и качественная сформированность институциональной среды дает конкурентное преимущество в условиях сокращения волн, описанных в научных трудах Н. Д. Кондратьева и Й. Шумпетера [1]. В связи с чем своевременная оценка сформированности институциональной среды даст возможность реагировать на данное сокращение и определять реперные точки устойчивого развития.

В данном контексте оценка сформированности институциональной среды развития инновационной деятельности в регионе становится критическим элементом стратегического планирования и принятия управленческих решений. Одной из задач данной работы является разработка модели оценки, предоставляющей системный взгляд на ключевые аспекты институциональной среды, воздействующие на успешность инновационных инициатив.

Данная модель должна учесть широкий спектр факторов, включая правовую базу, финансовую поддержку, инфраструктуру, образовательные ресурсы, предпринимательскую активность. Результаты оценки сформированности институциональной среды, полученные с использованием данной модели, могут послужить основой для разработки конкретных стратегий и мероприятий, направленных на улучшение условий для инновационного развития в конкретном регионе.

Так, для комплексной оценки сформированности институциональной среды развития инновационной деятельности региона предлагаются следующие параметры, которые могут влиять на удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг в регионах Российской Федерации.

Всего было выбрано 8 показателей, которые будут учитываться для модели оценки сформированности институциональной среды развития инновационной деятельности региона:

1. «Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг». Данный показатель отражает уровень развития институциональной среды с точки зрения результативности инновационной деятельности и ее востребованности в регионе.

2. «Численность исследователей в общей структуре населения, имеющих ученую степень, по субъектам Российской Федерации». Один из немаловажных факторов – научная сфера региона, где численность исследователей будет являться одним из индикаторов уровня сформированности институциональной среды развития инновационной деятельности.

3. Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, по субъектам Российской Федерации». Данный показатель даст возможность сказать о заинтересованности бизнеса в инновациях и сформированности менталитета, направленного на инновационное развитие.

4. «Процент исследователей в общей структуре населения, имеющих ученую степень, по субъектам Российской Федерации». Выявление процентного соотношения исследователей в общей структуре населения поможет определить уровень заинтересованности населения и региональных органов в сфере научно-исследовательской деятельности.

5. «Удельный вес затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг». Вес затрат позволяет определить долю затрат именно на инновационную

деятельность, что, с одной стороны, показывает заинтересованность региона в инновациях, с другой стороны – уровень сформированности институциональной среды.

6. «Количество объектов инновационной инфраструктуры». Объекты инновационной инфраструктуры – одни из важнейших элементов институциональной среды, выступают драйвером развития инноваций.

7. «Количество научных центров». Научные центры помогают создавать инновации в регионах, что является неотъемлемой частью институциональной среды.

8. «Количество локальных НПА в сфере инноваций». Высокий уровень нормативно-правовой защиты и поддержки инноваций в регионах – тоже часть институциональной среды.

В ходе исследования был проведен регрессионный анализ и сравнительный анализ на основе данных по всем субъектам Российской Федерации за 2018–2022 гг., после чего распределены веса в зависимости от влияния на сформированность институциональной среды.

Предлагается использовать два варианта оценки сформированности институциональной среды устойчивого развития инновационной деятельности региона, первый вариант – на основе регрессионного анализа показателей за период с 2018–2022 гг., второй вариант – на основе функционального анализа.

Так, путем умножения каждого нормализованного значения на соответствующий вес и последующего суммирования результатов мы получим общую оценку для каждого региона. Регионы с более высокими общими оценками будут считаться более развитыми с точки зрения сформированности институциональной среды для инноваций.

Первый подход является результативным, учитывая, что показатель «Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг» является ключевым. Второй вариант распределения весов отражает уровень развития инновационной инфраструктуры региона, исходя из уровня текущего потенциала для устойчивого развития инноваций, и базируется на матрице сравнения показателей по степени важности для оценки сформированности институциональной среды.

Соответственно, для получения полной картины, предлагается использовать оба варианта оценки сформированности институциональной среды развития инновационной деятельности региона. В таблице 1 представлены нормализованные веса обоих вариантов, где значение нормализуется для достижения максимально возможного балла до 30 пунктов.

Таблица 1 – Нормализованные веса двух вариантов оценки сформированности институциональной среды развития инновационной деятельности региона

Показатель	Вес варианта 1	Вес варианта 2
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	5,45	4,75
Численность исследователей в общей структуре населения, имеющих ученую степень, по субъектам Российской Федерации	2,73	2,49
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, по субъектам Российской Федерации	3,82	5,10
Процент исследователей в общей структуре населения, имеющих ученую степень, по субъектам Российской Федерации	2,73	2,88
Удельный вес затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, по субъектам Российской Федерации	3,82	3,59
Количество локальных НПА	4,36	3,59
Количество научных центров	2,73	2,18
Количество объектов инновационной инфраструктуры	4,36	5,42

Первичная идентификация уровня сформированности институциональной среды развития инновационной деятельности регионов РФ будет проходить на основе статистических данных за 2022 год. Оценка будет проведена исходя из весов и нормализованных показателей по обоим вариантам.

Субъекты Российской Федерации в ходе оценки будут разделены на три кластера: лидеры, догоняющие и отстающие. В дальнейшем будет предложена матрица стратегирования для каждого кластера.

Первая апробация по регионам будет на основе выделенных весов, основные результаты представлены на рисунках 1 и 2.

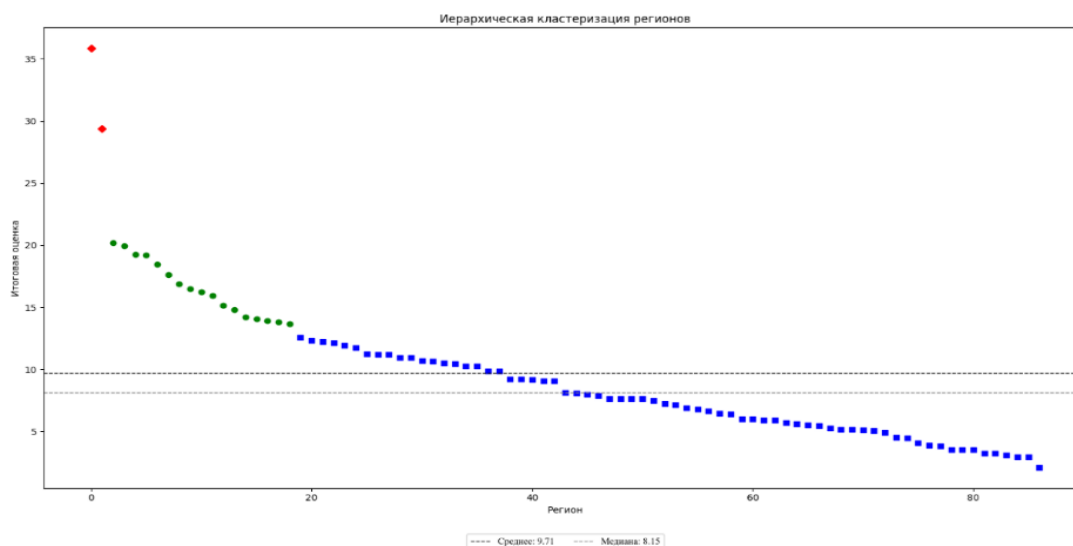


Рисунок 1 – Иерархическая кластеризация регионов по данным варианта 1

Результаты, представленные на рисунке 1, показывают большую разницу в оценках между регионами и высокую дифференциацию между лидерами и отстающими.

На рисунке 1 видно, что г. Москва и Республика Татарстан довольно далеко находятся от ближайших регионов, здесь они были показаны как лидеры, выделенные красным цветом, но даже несмотря на отрыв от других, между ними также присутствует расстояние в 6,48 балла.

Топ-15 регионов по первому варианту оценки отражены в таблице 2, где можно наблюдать, что разрыв между 1 и 15 местом составляет примерно 21.6 пункта, что также подтверждает наличие высокой дифференциации между регионами.

Таблица 2 – Топ-15 регионов по варианту оценки сформированности институциональной среды развития инновационной деятельности региона

Место	Регион	Итоговая оценка
1	г. Москва	35,86
2	Республика Татарстан	29,37
3	Республика Бурятия	20,20
4	г. Санкт-Петербург	19,94
5	Нижегородская область	19,26
6	Республика Мордовия	19,20
7	Ростовская область	18,46
8	Московская область	17,64
9	Самарская область	16,89
10	Ульяновская область	16,50
11	Хабаровский край	16,26
12	Белгородская область	15,94
13	Республика Башкортостан	15,14
14	Челябинская область	14,82
15	Тульская область	14,21

Следующие результаты представлены на рисунке 2, которые составлены на основе матричного сравнения показателей.

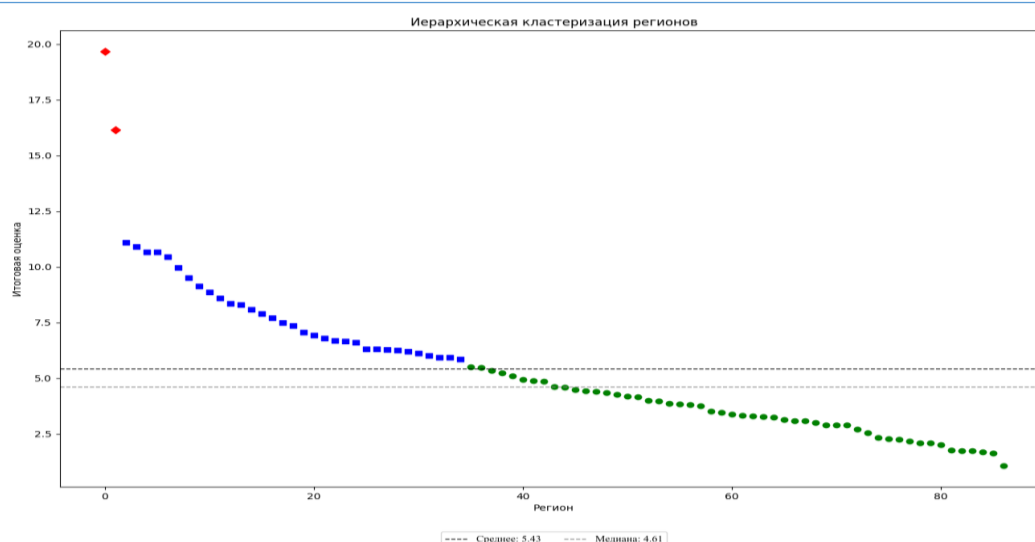


Рисунок 2 – Иерархическая кластеризация регионов

Как можно видеть на рисунке 2, опять же видна большая разница в оценках между регионами и высокая дифференциация между лидерами и отстающими.

Следует также отметить, что отрыв у г. Москва и Республики Татарстан еще сильнее увеличился по сравнению с первой оценкой сформированности институциональной среды.

В таблице 3 представлены результаты тестирования второй модели оценки на регионах, а именно первые 15 регионов по уровню сформированности институциональной среды развития инновационной деятельности региона.

Таблица 3 – Топ-15 регионов по второму варианту оценки сформированности институциональной среды развития инновационной деятельности региона

Место	Регион	Итоговая оценка
1	г. Москва	19,68
2	Республика Татарстан	16,16
3	г. Санкт-Петербург	11,11
4	Ростовская область	10,91
5	Республика Бурятия	10,67
6	Нижегородская область	10,67
7	Республика Мордовия	10,46
8	Московская область	9,97
9	Самарская область	9,51
10	Ульяновская область	9,14
11	Белгородская область	8,88
12	Хабаровский край	8,6
13	Челябинская область	8,35
14	Республика Башкортостан	8,3
15	Пензенская область	8,08

Таким образом, можно отметить, что оба варианта являются наглядными и схожими по своим результатам, каждый из них оценивает одинаковые параметры сформированности институциональной среды с различными весами.

Учитывая результаты проведенного исследования, предлагается матрица стратегирования институционального обеспечения развития инновационной деятельности региона, она является важным инструментом анализа. Этот инструмент позволяет систематизировать ключевые характеристики институциональной среды, классифицировать регионы по их уровню готовности к инновациям, и, таким образом, определить приоритеты и направления для улучшения условий развития инноваций.

В данном случае будет составлена матрица стратегирования исходя из двух вариантов расчета показателя, что даст возможность оценить картину с разных сторон на основе выполненной кластеризации.

Помимо этого, такая матрица помогает сегментировать регионы по их характеристикам, что может быть полезным для разработки стратегий развития, выделения приоритетов и определения областей, требующих дополнительной поддержки или вмешательства (рисунок 3).

Итоговые оценки		Оценка 2		
		Лидеры	Догоняющие	Отстающие
Оценка 1	Лидеры	Высокий уровень институционального обеспечения	В части показателей есть проблемы, достаточно высокий уровень	Большие проблемы в части показателей
	Догоняющие	В части показателей есть проблемы, достаточно высокий уровень	Средний уровень институционального обеспечения	Средний уровень институционального обеспечения, часть показателей - низкий уровень
	Отстающие	Большие проблемы в части показателей	Средний уровень институционального обеспечения, часть показателей - низкий уровень	Слабое институциональное обеспечение

Рисунок 3 – Матрица стратегирования на основе оценки сформированности

В случае оценки сформированности институциональной среды развития инновационной деятельности отдельно взятого региона РФ, предлагается следующая шкала отнесения по кластерам, полученная на основе результатов кластеризации регионов.

- лидеры: для отнесения к данному кластеру, регион должен набрать 50% и более от максимального балла;
- догоняющие: предельные значения для данного кластера от 25% до 50%;
- отстающие: соответственно, 25% и менее.

Обработка оценок, полученных в ходе анализа, дает возможность разместить регионы по двум отличным по весам показателям. Отмечая общую структуру по регионам Российской Федерации, получились следующие результаты: 2 региона – лидеры-лидеры, 17 регионов – догоняющие-догоняющие, 16 регионов – догоняющие-отстающие, 52 региона – отстающие-отстающие. Предполагается дальнейшее построение двух лепестковых диаграмм на основе двух вариантов оценок, позволяющих более точно рассматривать сформированность институциональной среды (рисунки 4, 5).



Рисунок 4 – Лепестковая диаграмма на основе первой оценки



Рисунок 5 – Лепестковая диаграмма на основе второй оценки

Подводя итог, можно отметить, что данная модель позволяет в полной мере оценить сформированность институциональной среды устойчивого развития инновационной деятельности региона на основании двух подходов, помимо этого, кластеризация на основе полученных данных позволила выявить сильную дифференциацию среди регионов, где в полной мере выражены лидеры в сфере институциональной среды. Данный факт позволит более внимательно относиться к региональной политике, определяя текущий уровень сформированности институциональной среды и адаптироваться под регионы-лидеры.

Также следует отметить, что лепестковые диаграммы позволяют более точно рассматривать политику в регионе, определять сильные и слабые стороны, находя реперные точки развития региона, которые отстают от лидеров.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ершова, М. В. Проблемы сокращения циклов инновационного развития экономики и социального процесса // Организатор производства. 2012. № 4 (55). С. 93-94.
2. Единая межведомственная информационно-статистическая система: [Электронный ресурс]: официальный сайт. URL: <https://www.fedstat.ru/>
3. Национальный информационно-аналитический центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем [Электронный ресурс]: официальный сайт. URL: <https://www.miiis.ru/>
4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: официальный сайт. URL: <https://rosstat.gov.ru/>

Ismagilov Ruslan Sulpanovich,
master student,
department of innovative economics,
Institute of Economics, Management and Business,
Ufa University of Science and Technology
Ufa, Russian Federation

MODEL FOR THE EVALUATION OF INSTITUTIONAL ENVIRONMENT FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF INNOVATION ACTIVITIES IN THE REGION

Abstract:

In the modern world, a qualitative assessment of the institutional environment of sustainable development of innovation activity of the region, allows to quickly react to changing market conditions, which are associated with various factors. The article proposes an assessment model that evaluates a wide range of parameters of sustainable innovation development, conducts approbation on the regions of the Russian Federation, and proposes a strategy matrix.

Keywords:

Institutional environment, innovation, sustainable development of the region, regional policy.