Тема 3. **Принципы проведения рейтинговых сопоставлений**

*1. Понятие о рейтинговых системах.*

Рейтинговые системы разрабатываются с целью ранжирования множества наблюдаемых объектов по множеству признаков. Они позволяют решать следующие задачи:

- получение единых комплексных критериев оценки и контроля уровня и эффективности деятельности;

- создание информационного обеспечения оперативного управления с целью повышения эффективности работы наблюдаемых субъектов;

- стимулирование видов деятельности, способствующих достижению конкурентоспособных преимуществ.

Рейтинговые системе, как правило, должны удовлетворять следующим требованиям:

объективность – достигается за счет использования в процессе получения информации независимых, достоверных и надежных источников;

прозрачность и верифицируемость– достигается за счет предоставления полной информации о всех аспектахпроцедуры рейтингования;

непрерывность - рейтинговые оценки определяются на заданный момент времени и периодически должны подтверждаться или изменяться с учетом текущей ситуации и условий;

стандартизация – достигается за счет создания единой системы терминов, значение которых объективно понятно пользователям рейтингов и тем, кто получает рейтинговые оценки.

*Терминология рейтинговых систем.* Рейтинговая система – система упорядочения в виде списка качества любых объектов на основе количественных показателей или рейтинговых оценок; включает в себя показатели исследуемых объектов, систему весов, отражающую значимость этих показателей, учитывает экспертную оценку и рейтинговую шкалу, позволяющую классифицировать полученный результат.

Рейтинговая оценка – это индивидуальный числовой показатель оценки достижений некоторого субъекта в классификационном списке.

Частная рейтинговая оценка – средневзвешенная величина совокупности взятых по отдельному виду деятельности показателей, позволяющая определить достижения субъекта по данному виду деятельности.

Обобщенная интегральная рейтинговая оценка – средневзвешенная величина из частных рейтинговых показателей, одномоментно отражающая достижения субъекта по участию в нескольких видах деятельности.

Весовой коэффициент – величина, предназначенная для свертки нескольких показателей в единую рейтинговую оценку (частную или обобщенную) и количественно выражающая значимость того или иного показателя или вида деятельности.

Базовый уровень показателя – величина, отражающая желаемое (планируемое) значение наблюдаемого показателя по определенному виду деятельности.

Абсолютный показатель – количественно выраженная (и имеющая определенные единицы измерения) величина значения показателя, наблюдаемая у субъекта, подлежащего рейтингованию, по указанному виду деятельности.

Относительный показатель – относительная величина, получаемая путем сопоставления требуемых абсолютных величин, и соизмеряющая разнородные в количественном выражении субъекты рейтингования.

*Общая схема построения рейтинговой системы.*

1.Определяется круг показателей для анализируемыцх субъектов на самом низшем уровне иерархии.

2. Отобранные показатели группируются качественно разнородные укрупненные группы.

3. Определяются частные рейтинговые оценки по каждому виду деятельности (укрупенной группе):



где  - весовые коэффициенты, отражающие важность вклада каждого показателя в данном виде деятельности ().

4. На основе частных рейтинговых оценок проводится процедура ранжирования субъектов) по степени достижения их результатов по отдельно взятым видам деятельности.

5. Определяется обобщенная интегральная рейтинговая оценка (интегральный показатель) по каждому субъекту как средневзвешенная величина из частных рейтинговых оценок:



где  - весовые коэффициенты, отражающие важность вклада каждого вида деятельности  для университета ().

6. На основе значений обобщенных интегральных оценок проводится процедура ранжирования субъектов по степени достижения их результатов всем видам деятельности.

*Технология построения рейтинговых систем.*

Рейтинговая система имеет, как правило, иерархическую структуру, состоящую из разных уровней.

В качестве примера рассмотрим методику рейтингования субъектов инновационной деятельности.

Прежде всего, определим источник информации, необходимой для реализации указанной выше методики оценки инновационного потенциала субъектов инновационного предпринимательства в химическом комплексе. Таковым является форма федерального статистического наблюдения №4-инновация "Сведения об инновационной деятельности организаций", рассмотренная ранее, где отражены показатели по финансовому, научно-техническому, организационному и кадровому элементам ИР предприятия, которые могут быть представлены как в количественном, так и в качественном выражении. Количественные показатели формируются исходя из бухгалтерской отчетности, качественные – исходя из мнения руководства предприятия.

Введем следующие обозначения: – изучаемый показатель, – изучаемый субъект инновационного предпринимательства.

Построение интегрального показателя () сводится к вычислению:

,

где – показатель инновационного развития субъекта инновационного предпринимательства;

– коэффициент значимости (весомости) показателя инновационного развития.

Тогда, с учетом деления показателей на количественные и качественные, построение интегрального показателя сводится к вычислению:

,

,

где – обобщающие индексы количественных и качественных показателей инновационной деятельности субъекта инновационного предпринимтальства;

– коэффициенты значимости индексов инновационной деятельности.

Также необходимо ввести ограничение:

,

Таким образом, интегральный индекс инновационного потенциала складывается из индексов количественных и качественных показателей инновационного развития, которые должны быть ранжированы в соответствии с их значимостью и в сумме присвоенные значимости должны давать единицу. Индексы количественных и качественных показателей в свою очередь складываются из других индексов инновационного развития.

*Индекс количественных показателей*:

,

,

где – индексы кадровых показателей, выпуска инновационной продукции, технологических затрат на инновации, типологии затрат;

– коэффициенты значимости индексов.

*Индекс качественных показателей*:

,

,

где – индекс факторов, препятствующих инновациям, результатов инновационной деятельности, информированности при проведении инновационной политики, защищенности инноваций;

– коэффициенты значимости указанных индексов.

В таблице представлены в качестве примера значения составляющих индексов качественных и количественных показателей по пяти субъектам инновационной деятельности.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Предприятие | | | | | Коэффициент значимости |
| А | Б | В | Г | Д |
|  | 0,25 | 0,57 | 0,41 | 0,33 | 0,49 | 0,21 |
|  | 0,44 | 0,65 | 0,57 | 0,67 | 0,85 | 0,35 |
|  | 0,56 | 0,63 | 0,81 | 0,67 | 0,82 | 0,29 |
|  | 0,55 | 0,46 | 1 | 0,78 | 1 | 0,15 |
| |  | | --- | |  | | ***0,45*** | ***0,60*** | ***0,67*** | ***0,62*** | ***0,79*** | ***0,5*** |
|  | 0,62 | 0,47 | 0,53 | 0,5 | 0,54 | 0,17 |
|  | 0,46 | 0,12 | 0,19 | 0,31 | 0,61 | 0,17 |
|  | 0,2 | 0,27 | 0,4 | 0,21 | 0,03 | 0,45 |
|  | 0,52 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,21 |
|  | ***0,38*** | ***0,32*** | ***0,4*** | ***0,33*** | ***0,31*** | ***0,5*** |
|  | 0,42 | 0,46 | 0,54 | 0,47 | 0,55 | - |
| место | 5 | 4 | 2 | 3 | 1 |  |

Следующим этапом является определение коэффициентов значимости по каждому из индексов методом экспертных оценок.

Весовые коэффициенты выражаются в баллах, значения варьируют в пределах от 1 до 10 баллов, (1 – балл соответствует наименьшей значимости показателя, 10 – наибольшей). Определение весовых коэффициентов базовых показателей инновационного потенциала осуществляется с допущением возможности последующей свертки оцениваемых показателей в единый интегральный с использованием следующей формулы:

,

где  – агрегированная оценка весового коэффициента, принадлежащего *i*-му базовому показателю; – число экспертов, участвующих в оценке;  – весовой коэффициент, присвоенный *i-*му базовому показателю *l*-м экспертом.

Для нашего примера, предположим, методом экспертных оценок были получены следующие значения весовых коэффициентов для каждого из субиндексов, и для обобщенных индексов количественного и качественных показателей (см. последний столбец таблицы).

Следовательно, чтобы определить индексы количественного развития по каждому субъекту надо найти сумму произведений полученных значений субиндексов на соответствующий вес. Например, по предприятию А:



.

Окончательная интегральная оценка инновационного потенциала субъекта А:



Таким образом, в результате реализации указанной процедуры получается последовательность обобщенных интегральных оценок инновационного потенциала по каждому из субъектов инновационного предпринимательства. Наличие такой последовательности позволяет провести заключительную стадию – ранжирование субъектов инновационного предпринимательства по значениям интегрального показателя инновационного потенциала, при этом на первом месте располагается субъект, имеющий наиболее высокую оценку и т.д.

Ранжированные оценки приведены в последней строке таблицы.

Данную методику используют рейтинговые агентства, но круг отслеживаемых ими показателей, как и присваиваемые экспертами веса, остаются закрытыми для широкой общественности. Это порождает следующие проблемы данной методологии: разработка корректной системы отбора экспертов, повышение надежности характеристик группового мнения, разработка методов проверки обоснованности оценок, исследование скрытых причин, снижающих достоверность экспертных оценок.

Кроме того, рассмотренная процедура позволяет производить рейтинговые сопоставления за конкретный момент времени, то есть в статике. Для устранения этого недостатка можно использовать метод построения единых коэффициентов весомости, учитывающих динамический аспект. Для этого можно воспользоваться среди прочих методом факторного анализа, многомерной средней или таксономическими методами, причем можно также предложить такой подход, при котором одновременно находят применение и те, и другие методы.

В связи с этим возрастает актуальность применения методов многомерной классификации объектов, позволяющих нивелировать фактор субъективного выбора и оценивания, о чем будет идти речь в следующих темах.