

БУСЫГИН Д. Ю., к. э. н.*Минский филиал ГОУ ВПО «Московский государственный университет экономики,**статистики и информатики (МЭСИ)», г. Минск***БУСЫГИНА Н. А.***ООО «Алексстрой», г. Минск*

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА ПРИ ОЦЕНКЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

История человечества свидетельствует о том, что изначально человек располагал тремя видами ресурсов - своей физической силой, природными благами и собственным умом. Последние десятилетия XX и начало XXI века сопровождались широким использованием результатов интеллектуальной деятельности человека для «производства» информации и новых знаний, которые так сильно преобразуют мир, что это позволяет говорить о вступлении человечества в информационную цивилизацию, где основной производительной силой становится интеллект [1].

Будущее за теми странами, экономическая стратегия которых основана на использовании интеллекта, развитии науки, широком использовании результатов интеллектуальной деятельности. Эти результаты и объекты интеллектуальной собственности лежат в основе всех инноваций, как тех, которые определяют успех товаров на рынке, так и тех, которые влияют на развитие современного общества и человеческой цивилизации в целом. Как следствие, в промышленно развитых странах, занятых построением «экономики знаний» или «интеллектуальной экономики», основанной на «производстве» информации и знаний, материальное производство отступает на второй план. Изменяется вся производственная структура, основной движущей силой которой становятся «работники знаний» [2].

Как и всякая собственность, интеллектуальная собственность также имеет свою стоимость. Оценка стоимости объектов интеллектуальной собственности в составе нематериальных активов представляет собой сложную задачу не только в силу чрезвычайного разнообразия оцениваемых объектов, но и вследствие наличия разных целей оценки. При отсутствии эффективного рынка технологий определение рыночной стоимости конкретной технологии зачастую представляет достаточно сложную задачу. Существуют различные подходы к оценке интеллектуальной собственности. В рамках рыночного подхода используются обычно методы на основе отраслевых стандартов, методы Рейтинга-ранжирования и так называемые методы Бегунка.

Подходы Рейтинга-ранжирования относятся к числу наиболее широко используемых инструментальных средств [3]. Широко известен пример метода Рейтинга-ранжирования – «алгебра решений» Бенджамина Франклина. Значительно этот метод для оценки технических решений был развит в работах В. Г. Гмошинского, отличительной чертой которых было использование перехода от качественных характеристик типа новизны, стабильности, защиты и т. д. к количественным показателям, получение различного рода коэффициентов. Метод Рейтинга-ранжирования требует предварительной идентификации сопоставимого лицензионного соглашения, называемого соглашением ссылки, или кластера такого рода соглашений для оценки в баллах. Этот метод предполагает, что оцениваемая технология «принадлежит» категории сопоставимой сделки. Повысить качество проводимых исследований и результатов оценки позволит применение методов кластерного анализа.

Кластерный анализ – одно из весомых направлений статистического исследования. Особое место ему отводится в тех отраслях науки, которые связаны с изучением массовых явлений и процессов [4]. Необходимость развития методов кластерного анализа и их использования обоснована тем, что они помогают построить научно обоснованные классификации, выявить внутренние связи между единицами наблюдаемой совокупности. Также методы кластерного анализа могут использоваться с целью сжатия информации, что является важным фактором в условиях постоянного увеличения и усложнения потоков информации. Применение методов кластерного анализа позволяет провести классификацию объектов с учетом признаков, отражающих сущность, природу объектов.

Метод Рейтинга-ранжирования включает следующие пять элементов:

- ✓ Критерии оценки в баллах.
- ✓ Система оценки в баллах.
- ✓ Шкала оценки в баллах.
- ✓ Весовые коэффициенты.
- ✓ Решающая таблица.

Оценка сходства между объектами сильно зависит от абсолютного значения признака и от степени его вариации в совокупности. Чтобы устранить подобное влияние на процедуру классификации, можно значе-

ния исходных переменных нормировать.

В качестве меры сходства отдельных переменных используются парные коэффициенты корреляции Пирсона. Если исходные переменные являются альтернативными признаками, т. е. принимают только два значения, то в качестве меры сходства можно использовать коэффициенты ассоциативности. Вопрос о придании переменным соответствующих весов должен решаться после проведения исследователем тщательного анализа изучаемой совокупности и социально-экономической сущности классифицирующих переменных. Веса задаются пропорционально степени важности переменных.

Выбор меры расстояния и весов для классифицирующих переменных – очень важный этап кластерного анализа, так как от этих процедур зависят состав и количество формируемых кластеров, а также степень сходства объектов внутри кластеров. Если алгоритм кластеризации основан на измерении сходства между переменными, то в качестве мер сходства могут быть использованы: линейные коэффициенты корреляции; коэффициенты ранговой корреляции; коэффициенты контингенции и т. д. в зависимости от типов исходных переменных выбирается один из видов показателей, характеризующих близость между ними.

Из всех методов кластерного анализа самыми распространенными являются иерархические агломеративные методы. Сущность этих методов заключается в том, что на первом шаге каждый объект выборки рассматривается как отдельный кластер. Процесс объединения выборки рассматривается как отдельный кластер. Процесс объединения кластеров происходит последовательно: на основании матрицы расстояний или матрицы сходства объединяются наиболее близкие объекты. Если матрица сходства первоначально имеет размерность $m \times m$, то полностью процесс кластеризации завершится за $m-1$ шагов, в итоге все объекты будут объединены в один кластер. Последовательность объединения легко поддается геометрической интерпретации и может быть представлена в виде графа-дерева (дендрограммы). На дендрограмме указываются номера объединяемых объектов и расстояние (или иная мера сходства), при котором произошло объединение.

На заключительном этапе применения метода Рейтинга-ранжирования осуществляется интерпретация результатов. И именно здесь чаще всего возникают основные проблемы, в частности переход от баллов к стоимостным показателям. Результаты проведенного кластерного анализа позволяют не только подтвердить сделанные выводы, но и дают возможность определить, насколько близок по всей совокупности критериев рассматриваемый объект от эталонного соглашения или категории соглашений. В свою очередь матрица сходства позволяет рассчитать поправочные коэффициенты для определения стоимости экономических показателей рассматриваемого объекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдеев, Р.Ф. Философия информационной цивилизации. - М.: ВЛАДОС, 1994. - 336 с.
2. Якимачо, А.П. Управление объектами интеллектуальной собственности в Республике Беларусь. - Мн.: Амалфея, 2005. - 472 с.
3. Оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности / Козырев А. Н., Макаров В. Л. - М.: Интерреклама, 2003. - 352 с.
4. Многомерный статистический анализ в экономике: учеб. пособие для вузов / Под ред. проф. В. Н. Тамашевича. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. - 598 с.

БЫКОВА Н.В., аспирант

Киевский национальный торгово-экономический университет, г. Киев

ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ-ЭКСПОРТЕРОВ ТОРГОВЛИ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТОРГОВЛИ ДРЕВЕСИНОЙ И ИЗДЕЛИЯМИ ЕЕ ПЕРЕРАБОТКИ ЧЕРНОВИЦКОГО РЕГИОНА)

Со времен Советского Союза экспорт древесины региона осуществлялся централизованной организацией союзного подчинения, к которому в регионе принадлежали шесть лесохозяйственных предприятий. После провозглашения независимости нашего государства состоялся отказ от государственной монополии на экспорт древесины и изделий ее переработки, в результате чего как государственные лесохозяйственные предприятия, так и представители частного бизнеса получили возможность выхода на внешние рынки.

В связи с такой перестройкой, предприятиям стало необходимо искать инновационные пути своего раз-