

Кириченко Е.В.

Высшее учебное заведение Укоопсоюза «Полтавский университет экономики и торговли»

ГЕОТЕКСТИЛЬНЫЕ НЕТКАНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИХ УСТОЙЧИВОСТЬ К ДЕЙСТВИЮ БИОДЕСТРУКТОРОВ В НАТУРНЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация

Исследованы изменения структуры и показателей свойств геотекстильных нетканых материалов после микробиологической нагрузки в натуральных условиях. Установлены виды биоповреждений материалов с полиэфирных и полипропиленовых волокон. Проведено микробиологические исследования образцов после испытания в течение 12 и 24 месяцев. Результаты исследований физико-механических показателей материалов подтверждают их достаточную устойчивость к действию биодеструкторов.

Ключевые слова: геотекстильный нетканый материал, микробиологическая нагрузка, микроорганизмы, повреждение, грунт, биодеструкторы.

Kyrychenko O.V.

Poltava University of Economics and Trade

GEOTEXTILE NONWOVENS, THEIR RESISTANCE TO BIODESTRUCTORS IN NATURAL CONDITIONS

Summary

The investigated the structure and indicators of properties of the geotextile nonwovens after microbiological load in natural conditions. It is established kinds of material biodamage from polyester and polypropylene fibers. Carried out microbiological study of samples after testing for 12 and 24 months. The results of studies of physical and mechanical properties of materials proving their sufficient resistance to Biodestructors.

Keywords: nonwoven geotextile, microbiological load, microorganisms, damage, soil, biodestructors.

УДК 338.24

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПОТЕНЦИАЛА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИННОВАЦИОННОГО ОБЪЕКТА

Стать Т.В., Алпатов А.П.

Институт технической механики Национальной академии наук Украины
и Государственного космического агентства Украины

В статье рассмотрено понятие «интеллектуальных ресурсов» и предложена методика оценки их потенциала. Проанализированы существующие методы оценки смежных к интеллектуальным ресурсам категорий. Выбран метод рейтингования, то есть подсчета присваиваемых очков. Источником информации являются внешние данные об организации, данные организации, оценки экспертов. Методика основана на авторском наполнении понятия интеллектуальные ресурсы, которое включает в себя такие метакатегории как рыночные, человеческие, инфраструктурные, организационные компоненты и нематериальные активы. Каждой метакатегории соответствует свой кластер параметров. Итоговый индекс оценки строится в несколько этапов, на каждом из которых вычисляются субиндексы, имеющие и самостоятельную ценность для оценки отдельных параметров, входящих в метакатегории.

Ключевые слова: интеллектуальные ресурсы, оценка, интеллектуальная собственность, управление ресурсами, активы.

Постановка проблемы. По исследованиям, проведенным Всемирным банком в 192 странах, доля физического капитала в общем капитале предприятий в среднем – 16% от общего объема благосостояния, доля природного капитала – 20%, а доля интеллектуального капитала – 64% [1]. Рыночные преимущества и лидерство предприятий все в большей мере становятся результатом эффективного использования уникальных по своей природе факторов нематериального характера, обозначенных здесь понятием «интеллектуальные ресурсы» (ИР) в различных формах их проявления и реализации. Роль этих ресурсов в инновационном проекте невозможно эффективно учесть без их количественной оценки, по крайней мере, в двух формах: абсолютной экспертной оценке в баллах и относительной оценке инновационного вклада

вносимого капитала в новый проект путем сравнения получаемых индексов. С ускорением технологического прогресса возрастает доля ИР, накопленных в результате научного и технологического развития общества. Это подтверждается тем, что множество известных сейчас проектов со значительной капитализацией выросли в результате реализации идеи, воплощенной затем в форме интеллектуальных ресурсов, что еще раз свидетельствует о том, что стоимость инновационного продукта формируется не только в результате использования материальных и финансовых ресурсов, но и также в результате использования ИР, что подтверждает актуальность темы, обсуждаемой в предлагаемой статье.

Анализ последних публикаций показал, что вопросу оценки интеллектуальной составляющей

ресурсов уделяется значительное внимание. При этом используются различные определения: интеллектуальный капитал [2; 3; 4], интеллектуальные ресурсы [5], интеллектуальная собственность [6; 7], интеллектуальный потенциал [8; 9].

Наиболее общим по нашему представлению является термин «интеллектуальные ресурсы». Понятие ИР достаточно новое и относится к базовым в новой экономике знаний. Анализ и обзор литературы показал, что термин «интеллектуальные ресурсы», по нашему мнению, нуждается в более широком толковании не рассмотрены должным образом, поэтому нам представляется целесообразным расширить это понятие следующим образом: интеллектуальные ресурсы – ИР – это система человеческих, рыночных, инфраструктурных, нематериальных, организационных активов, обладающих способностью воссоздаваться и овеществляться в процессе интеллектуальной деятельности, направленной на производство новейших знаний для обеспечения устойчивого экономического роста.

Постановка задачи. Целью статьи является построение методики количественной оценки потенциала интеллектуальных ресурсов в приведенном понятийном толковании для получения инструмента для выполнения соответствующих расчетов при обосновании эффективности инновационных проектов или для оценки потенциала ИР, которыми располагают соответствующие субъекты, потенциальные участники инновационных преобразований.

Также следует отметить, что практическое решение вопроса оценки влияния ИР на эффективность инновационного проекта неоднозначно, что связано, прежде всего, с отсутствием единой, признанной всеми участниками процесса, методологии оценки ИР как трудно формализуемого объекта, при экспертизе эффективности инновационного объекта различными экспертами данной предметной области.

Под термином «инновационный объект» будем понимать научно-техническую разработку, предприятие, регион, отрасль, государственные образования в целом, в масштабах которых осуществляется инновационное преобразование, то есть создается инновационный проект соответствующего масштаба и уровня. При инновационном проектировании возникает необходимость оценки потенциала тех ИР, которые предполагается в данном проекте использовать.

В настоящее время существует несколько определений термина «интеллектуальный ресурс», которые обсуждались в различных публикациях.

Изложение основного материала исследования. Известные методики оценки различных составляющих ИР группируют следующим образом:

- 1) прямое измерение;
- 2) измерение методами рыночной капитализации;
- 3) измерение рентабельности активов;
- 4) подсчет присваиваемых очков;
- 5) методы оценки нематериальных активов;
- 6) модели оценки стоимости человеческих ресурсов.

Недостатком методик первой группы (к которым относится затратный подход, метод оценки гудвилла с помощью показателей деловой активности, и т. д.) является неполнота раскрытия составляющих понятия «интеллектуальные ресурсы», которые зачастую ограничиваются отраженными на балансе предприятия нематериальными активами, что приводит к недостоверной оценке. Преимуществом является простота применения [9].

Методики второй группы (например, мультипликатор Тобина) трудно применимы для уникальных

объектов оценки, для которых отсутствуют аналоги на рынке и так же не оценивают все составляющие интеллектуальных ресурсов. Преимуществом является маркетинговая ориентация методик.

Метод оценки с использованием ROA (return on assets) и оценка стоимости интеллектуального капитала на основе информационной производительности, которые относятся к третьей группе, хорошо используются для оценки интеллектуальных ресурсов в составе общей оценки предприятия. Сложно использовать подобные методики при неполноте информации, которая является обычной ситуацией на рынке.

Методологический подход четвертой группы является наиболее популярным и успешным среди известных методик оценки, и потому выбран основным для разработки собственной системы оценки.

Методы оценки нематериальных активов, применяемые в условиях эффективного рынка, сложно использовать для оценки объектов, выходящих на развивающийся рынок, к тому же нематериальные активы включены, но не ограничены ИР.

Модели оценки стоимости человеческих ресурсов могут быть использованы как составляющая часть методики оценки интеллектуальных ресурсов.

Таким образом, в настоящее время существует проблема унифицированной количественной оценки ИР. Нет четкой системы критериев для оценки эффективности использования тех или иных составляющих ИР, их информационного эквивалента, а также материальных оценок влияния ИР на уровень разработки новой проблемы, объекта, изделия как продукта человеческой деятельности.

Оптимальным, с точки зрения единообразия подходов и максимально возможной объективности экспертной оценки влияния потенциала ИР на инновационный эффект проекта, является привлечение информационных технологий для реализации такой оценки. При этом, для реализации методики оценки необходимы: разработка алгоритма, выбор конкретных частных критериев для оценки различных компонентов ИР, синтез частных методик для решения задачи создания комплексной методики, учитывающей все компоненты расширенного понятия ИР.

Первым этапом создания методики является формирование первичного списка параметров оценки. Базой такой процедуры является анализ различных источников, содержащих информацию о существующих в настоящее время методиках рейтинговых оценок. Заметим, что существуют особенности национальных методик таких оценок, в свою очередь, учитывающих особенности национальных законодательств.

Предлагаемая методика содержит систему параметров и показателей, на основе которых вычисляется так называемый интегральный индекс инновационного объекта – количественную оценку потенциала его ИР. Каждому параметру соответствует набор показателей, характеризующих определенную компоненту ИР. Параметры объединены в более общие группы параметров – категории – для учета вклада каждой группы параметров в общий индекс объекта оценки и обеспечения определенного баланса («равновесности») разных групп параметров.

В ходе работ над разработкой методики были выделены следующие способы измерения показателей:

- 1) внешние данные (этот способ измерения предполагает сбор и анализ данных государственной статистики, профессиональных организаций, аудиторских и рейтинговых агентств);

2) данные организации (документальные материалы, предоставляемые самими организациями, либо данные, полученные от ее представителей, но касающиеся объективных характеристик предприятия);

3) опросы экспертов (предполагается экспертный опрос специалистов в тех предметных сферах, к которым относится соответствующий параметр).

Помимо разделения на крупные категории, внутри каждой из категорий можно выделить две крупные группы: количественные и качественные показатели.

Таким образом, в ИР были выделены метакатегории такие как: рыночные, человеческие, инфраструктурные, организационные компоненты и нематериальные активы. Каждой метакатегории соответствует свой кластер параметров.

В общем случае каждый из показателей может характеризоваться одним числом, или набором чисел, и в этом смысле каждый из показателей можно рассматривать как n -размерный вектор или скаляр.

Среди метакатегории рыночных компонентов такой кластер содержит следующий набор параметров: потенциал заказов (характеризует объем заказов, которые могут быть получены при необходимости, также характеризует сложившиеся отношения с заказчиками); потенциал партнеров (базы данных об организациях, которые могут быть привлечены к выполнению работ по проекту, характеризует историю партнерства); количественная характеристика репутации предприятия (гудвилл, включая количество упоминаний о предприятии), степень известности предприятия; масштаб брэнда (доля рынка, которую занимает бренд и стоимостная оценка брэнда); количественный показатель объема лицензионных соглашений.

Среди метакатегории человеческих компонентов такой кластер содержит следующий набор параметров: профессиональный потенциал кадрового состава предприятия (количество и профессиональный уровень работников предприятия, включая объем профессиональных навыков, опыт работы сотрудников в данной сфере, уровень знаний по менеджменту и маркетингу ключевыми фигурами предприятия, количество наград), характеристика технологических возможностей организации (стоимостная оценка уровня оборудования, разработанного технологического процесса).

Инфраструктурная метакатегория включает следующие кластеры: характеристики делопроизводства (скорость прохождения организационных документов, не требующих обсуждений и согласований и оценка уровня развития информационной аналитической сети организации, например, внедрение информационных технологий на различных уровнях, наличие баз данных, цифровых подписей, возможности удаленной работы), количество выставок и конференций, в которых принимает участие и/или организует предприятие.

Оценка нематериальных активов включает такие кластеры как: оценка объектов промышленной собственности (количество подаваемых заявок на регистрацию охранных документов на объекты промышленной собственности, количество получаемых охранных документов, количество внедренных объектов, количество патентных ведомств, с которыми ведется переписка); оценка объектов авторского права (количество создаваемых объектов авторского права, стоимость созданного программного обеспечения, стоимость используемой технической документации, учет рейтинга публикаций); оценка нетрадиционных объектов (наличие режимов охраны коммерческой тайны, использование

ноу-хау, стоимость вне балансовых активов), общая характеристика (стоимость нематериальных активов предприятия, находящегося на балансовом и вне балансовом учете, а также затраты, связанные с торговлей патентами, товарными знаками, знаками обслуживания и другими составляющими интеллектуальной собственности предприятия).

К организационной метакатегории относятся кластеры по технологиям и методам ведения бизнеса (рыночная стоимость фирмы, прибыль и рентабельность предприятия).

К экспертным оценкам относятся такие параметры как потенциал заказов; потенциал партнеров; гудвилл; скорость прохождения организационных документов; оценка уровня развития информационной аналитической сети организации; оценка нетрадиционных объектов нематериальных активов.

Итоговый индекс строится в несколько этапов, на каждом из которых вычисляются субиндексы, имеющие и самостоятельную ценность для оценки отдельных параметров.

На предварительном этапе (унификация показателей) эксперты фактически задают границы диапазона возможных значений конкретного показателя для всех объектов оценки, затем полученный интервал делится на 10 равных долей, пронумерованных от 1 до 10. Калиброванным значением показателя будет считаться порядковый номер доли первичной шкалы, в которую попадает измеренное значение показателя для данного объекта, то есть каждому показателю ставится соответствующий балл.

На 1 этапе определяются веса каждого показателя отдельного параметра и вычисляются субиндексы параметров. Для чего находится средневзвешенное значение калиброванных значений показателей, то есть субиндексы параметров имеют вид: $p_j = \frac{\sum p_i}{n}$, где p_i – калиброванное значение показателя по 10-бальной экспертной шкале, I – от 1 до n , n – число показателей конкретного параметра P_j .

На 2 этапе определяются веса каждого параметра внутри категории параметров, а затем вычисляются субиндексы категорий, для чего находится средневзвешенное значение субиндексов параметров, образующих данную категорию. Сумма весов параметров равна числу параметров внутри категории, то есть субиндексы имеют вид: $C_k = \frac{\sum WP_j}{m}$,

где P_j – значение субиндекса конкретного параметра, WP_j – вес конкретного параметра, J – от 1 до m , m – число параметров, входящих в категорию C_k .

На 3 этапе проводится вычисление индексов метакатегорий, имеющих самостоятельное значение. Для чего находится средневзвешенное значение субиндексов категорий, образующих конкретную метакатегорию. Сумма весов индексов категорий равна числу категорий, входящих в соответствующий блок параметров (метакатегорию.) Таким образом, индексы метакатегорий имеют вид:

$I_i = \frac{\sum WC_k * C_k}{S}$, где C_k – значение субиндексов конкретной категории, WC_k – вес конкретной категории, k – от 1 до s , s – число категорий, входящих в метакатегорию I_i . На основании индексов метакатегорий возможно строить частные рейтинги оцениваемых объектов.

На заключительном этапе проводится расчет итогового интегрального индекса объекта либо как среднее арифметическое индексов метакатегорий $I_s = \frac{\sum I_i}{d}$, где I_i – значение индекса конкретной мета-

категорії, або як сума індексів метакатегорій

Після отримання оцінки можливо визначити ефективність використання ІР і визначити відповідні заходи по його підвищенню, як по складовим ІР, так і по використанню інтелектуального потенціалу в цілому. Оцінку потенціалу ІР можна використовувати для стратегії діяльності підприємства, надати альтернативні види діяльності, що особливо важливо при поточній економічній ситуації.

Висновки. Таким чином, представлено методику оцінки потенціалу ІР інноваційного об'єкта.

Представлено послідовність оцінки, включаючи послідовні чотири етапи перетворення якісних показників в кількісні, їх уніфікацію і представлення кінцевого результату оцінки. Розроблена методика оцінки надає можливість її практичного використання на основі використання розширеного поняття ІР. Недосконалість і неповнота інформації, наданої в звітах, стає можливою зменшити за рахунок експертних оцінок і вагових коефіцієнтів, доробити які плануються в наступних роботах.

Список литературы:

1. Оценка благосостояния стран Всемирным банком [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу: <http://data.worldbank.org/data-catalog/wealth-accounting>
2. Бендиков М. Интеллектуальный капитал развивающейся фирмы: проблемы идентификации и измерения [Электронный ресурс] / М. Бендиков, Е. Джамай. // Журнал «Менеджмент в России и за рубежом». – 2001. – Режим доступа к ресурсу: <http://www.cfin.ru/press/management/2001-4/01.shtml>
3. Бутнік-Сіверський О. Б. Інтелектуальний капітал (теоретичний аспект) [Електронний ресурс] / О. Б. Бутнік-Сіверський / ІПДО НУХТ – Режим доступа к ресурсу: http://www.ipdo.kiev.ua/files/articles/butnik-siverskiy_intelektual_capital_theoretical_aspect.doc
4. Брукинг Э. Интеллектуальный капитал / Э. Брукинг ; пер. с англ. под ред. Л. Н. Ковалик. – СПб.: Питер, 2001. – 288 с.
5. Коюда В. О. Система показників для оцінки інтелектуального потенціалу підприємства / В. О. Коюда, В. В. Воліков // Вісник економіки транспорту і промисловості : збірник науково-практичних статей. – 2011. – № 33. – С. 186–190.
6. Варфоломеева Ю. А. Интеллектуальная собственность в условиях инновационного развития: монография / Ю. А. Варфоломеева. – М.: Ось-89, 2006. – 144 с.
7. Козырев А. Н. Оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности / А. Н. Козырев, В. Л. Макаров. – М.: Интерреклама, 2003. – 352 с.
8. Мойсеєнко І. П. Управління інтелектуальним потенціалом: монографія / І. П. Мойсеєнко. – Львів : Аверс, 2007. – 304 с.
9. Отенко І. П. Аналіз та оцінка стратегічного потенціалу підприємства : наукове видання / І. П. Отенко, Л. М. Малярець, Г. А. Іващенко. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2007. – 348 с.
10. Стюарт Томас А. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций / Т. А. Стюарт. – М.: Поколение, 2007. – 368 с.

Сталь Т.В., Алпатов А.П.

Інститут технічної механіки Національної академії наук України
і Державного космічного агентства України

МЕТОДИКА ОЦІНКИ ПОТЕНЦІАЛУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РЕСУРСІВ ІННОВАЦІЙНОГО ОБ'ЄКТУ

Анотація

У статті розглянуто поняття «інтелектуальних ресурсів» і запропоновано методику оцінки їх потенціалу. Проаналізовано існуючі методи оцінки суміжних до інтелектуальних ресурсів категорій. Обрано метод рейтингування, тобто підрахунок балів, які проставляються. Джерелом інформації є зовнішні дані про організацію, дані організації, оцінки експертів. Методика заснована на авторському наповненні поняття інтелектуальні ресурси, яке включає в себе такі метакатегорії як ринкові, людські, інфраструктурні, організаційні компоненти та нематеріальні активи. Кожній метакатегорії відповідає свій кластер параметрів. Підсумковий індекс оцінки будується в кілька етапів, на кожному з яких обчислюються субіндекси, що мають і самостійну цінність для оцінки окремих параметрів, що входять в метакатегорії.

Ключові слова: інтелектуальні ресурси, оцінка, інтелектуальна власність, управління ресурсами, активи.

Stal T.V., Alpatov A.P.

Institute of Technical Mechanics of NASU and SSAU

METHODS OF POTENTIAL OF THE INTELLECTUAL RESOURCES OF INNOVATIVE OBJECT ASSESSING

Summary

The article deals with the concept of "intellectual resources". A method of potential of the intellectual resources of innovative object assessing is proposed. The existing assessment methods related to the intellectual resources categories were analyzed. A method of rating, that is assigned to count points, was chosen. The source of information is the external data of the organization, data organization, and assessment experts. The method is based on the concept of filling the copyright intellectual resources, which includes meta-category such as market, human, infrastructural, organizational components and intangible assets. Each cluster has its own meta-category parameters. Final evaluation index is built in several stages, each of which sub-indices are calculated, have an intrinsic value and for the assessment of individual parameters included in meta-category.

Keywords: intellectual resources, assessment, intellectual property, management of resources, assets.