

10. МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ

УДК 655.005:658.562

Демиденко В.И.

кандидат экономических наук,
доцент кафедры банковского дела,
Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПРОДУКТА (ЧАСТНЫЙ СЛУЧАЙ)

В статье рассматривается вариант использования информационно-аналитического моделирования для решения задач количественной оценки качества интеллектуального продукта. Предложен подход к организации процесса «количественной оценки качества продуктов авторов и редакторов специализированного печатного издания». Приведен механизм снятия «разрыва» между внутренней и внешней оценками статей. Предлагаются алгоритмы получения количественных оценок интеллектуального продукта.

Ключевые слова: интеллектуальный продукт, количественные оценки, качество интеллектуального продукта, информационно-аналитическое моделирование, «разрыв» между внутренней и внешней оценками статей.

Постановка проблемы. Качество любого продукта, интеллектуального в особенности, представленного на рынке, выступает в настоящий момент одним из основных факторов конкурентоспособности компании. Его уровень позволяет получить или не получить фундаментальные конкурентные по этому, актуальность проблемы «оценки» качества не требует дополнительной аргументации.

Категория «качество» рыночного интеллектуального продукта системна, комплексная и многогранная. Её измерение носит «двойственный» характер. С одной стороны – это внутренняя оценка соответствия стандартами и нормативами компании производителя, с другой – рыночная оценка конечными потребителями. Чем меньше разрыв между ними – тем больших успехов может достичь компания. Кроме того, «качество» не носит застывшего, дискретного характера. Меняются условия на рынке, меняются запросы потребителей, меняются возможности компании. Оно находится в процессе постоянного изменения. Дополнительные трудности оценки создаёт отсутствие объективного «измерителя», «меры», «эталоны» этого качества. Что такое «хорошо» и что такое «плохо» для интеллектуального продукта решается отдельно взятым потребителем, в конкретное время, в конкретно взятых условиях на основе индивидуальных предпочтений. Однако, субъективный характер и отсутствие формальных измерителей не должно останавливать производителей продукта, если они хотят остаться на рынке.

Анализ последних публикаций и достижений.

Проблемам комплексного количественного оценивания «качества» объектов различной природы в последнее время уделяется много внимания. В рамках научного направления «квалиметрия» Ю.П. Адлером, Г.Г. Азгальдовым, В.Г. Беликом, Г.Н. Бобровниковым, А.В. Гличевым, В.В. Кочетковым, Г.Н. Солодом, М.Ф. Федоровым и др. велись и ведутся работы по формированию теоретической базы и разработке методологии получения такого рода оценок. Однако, даже в рамках расширения предметного поля исследований, оценке качества интеллектуального продукта (специализированных авторских статей) уделяется недостаточно внимания. Ю.Е. Сцепинский, в своё время, предложил использовать информационно-аналитические модели в качестве действенной методики оценки сложных явлений и процессов. Применение этого подхода для решения оценки «авторского продукта», позволило получить максимально объективный управленческий инструмент позволяющий организовать эффективную работу редакции направленную на удовлетворение запросов потребителей.

Формулировка целей статьи. Сформулировать, обосновать и на примере оценки качества авторских статей специализированного издания продемонстрировать:

- применение информационно-аналитического моделирования для комплексной оценки качества работы авторов и главного редактора;
- начальный вариант организации процесса получения этих оценок.

Изложение основного материала. Одним из вариантов решения проблемы оценки качества интеллектуального продукта, может быть разработка информационно-аналитической модели и механизма её внедрения в практику оценочной деятельности.

При создании такого рода модели и механизма следует придерживаться (учитывать) следующих предпосылок.

Двойственный, с точки зрения оценки, характер продукта. Субъективный характер оценки. Отсутствие «эталона» качества. Отсутствие формальных измерителей.

Внутренняя и внешняя оценка качества продукта.

Получение адекватных, а самое главное сопоставимых, оценок должна обеспечить единая методика оценивания, включающая – единые подходы к формированию и формализации факторов определяющих качество, единую систему оценивания (измерители, шкалы...), единую процедуру получения и обработки первичных данных. При этом она должна обеспечить решение следующих задач:

- максимально исключить влияние субъективного фактора на конечный результат позволит применение техник многомерной статистики;
- разработать динамическую модель качества, параметры которой, будут приниматься за «стандарт» при оценивании;
- разработать такие инструменты оценивания, которые позволяли бы учитывать полный набор характеристик факторов определяющих качество продукта.

Решения отмеченных задач могут быть найдены в рамках построения информационно-аналитической модели – ИАМ оценки качества интеллектуального продукта.

Концептуально ИАМ представляет системное единство информационной модели исследуемого явления (совокупность качественных признаков и параметров) с его аналитической моделью

В рамках такой модели выдвигается гипотеза о том, что качество, как объект оценивания, имеет ФОРМУ (набор свойств, признаков, характеристик), и СОДЕРЖАНИЕ (набор факторов, определяющих эти признаки, свойства, характеристики). Оценка содержания интерпретируется как внутренняя оценка продукта компании, в системе интерпретируется как «качество». Оценка формы – как оценка продукта компании потребителем «внешняя оценка качества». Обобщенная (итоговая) оценка интерпретируется как «уровень качества» интеллектуального продукта. Этот показатель в дальнейшем используется в процедурах стратегического управления.

Оценка уровня качества – рассматривается как непрерывный, постоянно самосовершенствующийся процесс. Процесс сравнения конечного продукта:

- с требованиями потребителей;
- внутренними и внешними стандартами.

Составляющие процесса:

1. Задание целевых, однозначно понимаемых, ориентиров качества и уровня качества.
2. Формирование стандартов, критериев качества, в том числе и «уровня авторов».
3. Формирование системы и механизмов оценивания качества.

4. Разработка мероприятий по ликвидации разрывов между стандартом и текущей оценкой.

5. Доведение до всех участников процесса «правил игры».

6. Вовлечение всех в активное, неравнодушное, инициативное участие в системе.

7. Увязка системы качества с системой оплаты и мотивации.

Общая схема (пример реализации).

Рабочая концепция. Оценка уровня качества продукта это подпроцесс процесса более высокого уровня – комплексного управления качеством.

Принципы: Коллективной ответственности. Принцип тотальности. Принцип непрерывности. Принцип объективности. Принцип стимулирования. Принцип системности. Принцип соответствия. Принцип количественного оценивания.

Цели и задачи:

1. Стратегический уровень:
 - Достичь и поддерживать заданный уровень качества конечного продукта компании;
 - разработать внедрить и поддерживать в актуальном состоянии, систему управления качеством.
2. Оперативный уровень:
 - Не допустить выхода в свет «не качественного продукта компании»;
 - Максимально уменьшить разрыв между фактическим качеством продукта компании и требованиями к нему рынка, потребителей.
3. Операционный (технологический уровень):
 - Разработать стандарты и нормативы качества;
 - Разработать дерево продуктов, для измерения качества;
 - Разработать систему и механизмы оценки качества;
 - Совершенствовать процесс управления качеством;
 - Увязать системы оценки уровня качества и мотивации.

Решение задач и достижение целей (пример элемента информационно-аналитической модели).

Формулировка проблем:

- Проблема категории качества (описание, определение, структура, характеристики);
- Проблема продукта. (Точное определение формы и содержание продукта, качество которого мы будем определять);
- Проблема понимания и однозначности трактовки категорий качества, продукта, нормативов, критериев, характеристик;
- Проблема стандарта (эталона) качества;
- Проблема оценки, измерения качественных характеристик;
- Проблема самосовершенствования и саморазвития системы управления качеством.

Что делать. Общий случай:

1. Определить «дерево продуктов компании», с точки зрения оценки его качества. (внутренний продукт, внешний продукт, структура продуктов).

2. Определить, довести и добиться однозначного понимания всеми «категории качества». Её структуры, характеристик, содержания, факторов определителей.

3. Разработать и внедрить систему стандартов качества (эталона качества).

4. Разработать систему оценки. Качества и уровня качества внутреннего и внешнего продуктов.

5. Привязать показатели качества к системе мотивации.

6. Запустить процесс управления качеством, вовлечь в него всех и каждого.

Используемые подходы.

Рассмотрение проблемы управления качеством как непрерывного процесса. Декомпозиция. Структурирование. Выделение и разделение при оценке «формы» и «содержания» объекта.

Оценка качества – это сравнение с эталоном или требованиями потребителей (рынка).

Разделение при оценке «качества» и «уровня качества».

Внедрение и реализация (пример). Через организационные механизмы – внесение дополнений в организационную структуру, ДИ, планы. Внедрение новых процедур – «разработки стандартов и нормативов качества», «оценки качества», «оценки уровня качества», «внешней оценки», «формирования дохода с учетом уровня качества продукта компании». Закрепление ответственности за выполнение процесса и процедур.

Оценка качества поставляемого продукта (услуги) его потребителем:

- Оценка качества продуктов, услуг поставляемых внутри компании (поставки между управлениями, отделами, секторами) – внутреннее оценивание;

- Оценка качества продуктов и услуг компании потребителями – внешнее оценивание.

Учет оценки качества при формировании дохода:

- Формирование фонда оплаты;
- Формирование фонда мотивации (стимулирования).

Формирование стандартов и критериев качества

Разработка системы, механизмов и инструментов оценки качества.

Система оценок Качества. Уровня качества.

Внутренняя оценка качества (оценка качества – ОК, внутренняя оценка качества – ВОК, индекс – ИВК) – оценка данная поставщику товара, услуги внутренним потребителем. Отражает уровень соответствия качества поставленного продукта, услуги действующим на момент оценивания стандартам, нормативам и критериям качества. Влияет на формирование и распределение, в рамках сформированного, фонда мотивации (премирования) сотрудников.

Внешняя оценка качества (внешняя оценка качества – ВК, индекс – ИВК) – оценка качества продукта и услуги компании внешним, конечным потребителем. Влияет на показатель уровня качества продукта и услуги компании.

Уровень качества (УК) – оценка качества продукта услуги компании с учетом внешней оценки за опре-

деленный период. Влияет на формирование размера фонда оплаты.

Оценка качества интеллектуального продукта (на примере продукта главного редактора ППР).

Определение. Качество продукта главного редактора – это степень соответствия подготовленного для передачи в ТИПОГРАФИЮ журнала, корпоративным нормам, стандартам и критериям печатного продукта.

Внешняя оценка качества – обобщенная оценка «отклика» рынка на продукт

Уровень качества продукта главного редактора – это степень соответствия вышедшего журнала требованиям рынка и целевой аудитории.

Цель мониторинга показателя «Качество продукта главного редактора» – не допустить внутреннего брака. Т.е. – не допустить к печати продукт, который не соответствует *корпоративным стандартам, нормативам и критериям.*

Цель мониторинга показателя «Уровень качества продукта главного редактора» – достичь максимального соответствия продукта требованиям рынка, конечных (целевых) потребителей.

Предлагаемый подход оценки показателей качества и уровня качества опирается на гипотезу, согласно которой само «качество продукта» это *обобщенный результат действия целого ряда различных внешних и внутренних факторов.*

Под оценкой качества понимается интегральная (обобщенная) оценка действия факторов, определяющих это качество.

Оценка качества (внутренняя оценка продукта) осуществляется при помощи статистической обработки экспертных оценок факторов.

Внешняя оценка качества – осуществляется путем комплексной обработки показателей характеризующих оценку потребителями продукта, например, динамика тиража, наличие рекламаций и т. д.

Оценка уровня качества (оценка продукта с учетом отклика конечных потребителей) осуществляется путем статистической обработки различной информации отражающей оценку рынком конкретного издания и внутренней оценки качества.

Факторы определители качества ППР:

1. Понимание ожиданий собственника. Основ корпоративной культуры;

Стратегических целей, основных направлений деятельности и развития.

Стратегического плана.

2. Планирование деятельности с учетом требований рынка и целевой аудиторией потребителей. Формализованные требования Целевой аудитории.

Календарный план. Освоенная процедура планирования.

3. Стандартизация и нормирование деятельности. Совершенствование системы оценивания. Принципы организации деятельности. Стандарты, нормы, критерии. Поддержание стандартов, норм и критериев в актуальном состоянии. Постоянно совершенствующаяся, в соответствии с требованиями времени, система оценивания.

4. Организация и управление работой авторского коллектива. Концепция, структура издания. Контроль соблюдения концепции и структуры. Структура редакции. Составление и доведение план – заказа. Согласование материала (ОДП, литературный редактор).

5. Организация и взаимодействие со смежниками и поставщиками. Информационный отдел. Отдел допечатной подготовки. Отдел маркетинга, рекламы, продаж.

6. Сдача в типографию печатного продукта. Требования ОДП. Требования типографии.

7. Развитие продукта. Инновация. Понимание сути процесса развития компании, продукта компании. Предложения по инновационному развитию продукта Главного редактора. Стимулирование инновационного развития продукта Автора.

8. Уровень главного редактора. Интеллектуальный уровень. Профессиональная подготовка и качества. Умение строить отношения с авторами, сотрудниками.

Процесс оценки «качества» и «уровня качества»

Оценка качества «Авторского продукта» (КАП) – внутренняя экспертная, оценка соответствия авторского продукта стандартам, нормативам и критериям качества.

Соответствие:

1. Ключевым факторам успеха.
2. Критериям авторских материалов.
3. Требованиям к отдельным формам авторского материала.

Критерии качества:

1. Актуальность.
2. Доступность изложения.
3. Практическая полезность.
4. Эксклюзивность.

Цель оценивания – не допустить в печать продукт не соответствующий требованиям.

Оценку статьи на этапе её подготовки осуществляет группа экспертов.

Оценивание осуществляется путем заполнения специальных форм, каждым экспертом независимо друг от друга. Автоматизированная процедура выводит обобщенную оценку. Этот результат интерпретируется «как степень соответствия оцениваемой статьи корпоративным требованиям».

Оценка «Уровня качества авторского продукта» (УКАП). Это скорректированная на коэффициент отклика рынка внутренняя оценка качества.

Цель показателя – сокращение до минимума разрыва между требованиями рынка к качеству продукта компании и его фактическим состоянием.

$$УКАП = K_{отклика} * КАП$$

Коэффициент отклика рынка рассчитывается по формуле:

$$K_{отклика} = K_{тиража} * K_{откл.читателей} * K_{откл.экспертов} * K_{опроса}$$

где $K_{отклика}$ – обобщенный коэффициент отклика рынка на печатное издание, в котором размещен авторский продукт.

$K_{тиража}$ – коэффициент динамики, тиража конкретного печатного издания.

$K_{отклика читателей}$ – коэффициент, отражающий отклики читателей по их собственной инициативе.

$K_{откл.экспертов}$ – коэффициент, отражающий мнение независимых экспертов, высказанное по инициативе компании

$K_{опроса}$ – коэффициент, отражающий мнение потребителей относительно качества продукта, полученное в результате специального проведенного опроса.

Для оценки «качества авторских продуктов» и «уровня качества авторских продуктов» за учетный период – используются следующие показатели.

$$КАП_{учет.период} = \frac{\sum_{i=1}^N КАП_i}{N}$$

где N – количество авторских работ за учетный период.

$КАП_i$ – коэффициент качества i-го авторского продукта за учетный период.

«Уровень качества авторских продуктов» за учетный период рассчитывается по формуле:

$$УКАП_{учет.период} = КАП_{учет.период} * K_{отклика}$$

Качество печатного продукта. КПП рассчитывается как среднее показателей авторских продуктов данного издания:

$$КПП = \frac{\sum_{i=1}^N КАП_i}{N}$$

Уровень качества печатного продукта. УКПП, скорректированное на коэффициент отклика качество печатного продукта:

$$УКПП = КПП * K_{отклика}$$

Качество печатного продукта за учетный период:

$$КПП_{учет.период} = \frac{\sum_{i=1}^N КПП_i}{N}$$

Уровень качества печатного продукта за учетный период получаем по формуле:

$$УКПП_{учетный период} = КПП * K_{отклика}$$

На выходе системы динамические ряды показателей качества:

I. *Внутренняя оценка качества.*

1. Печатных продуктов.
2. Продуктов автора.
3. Внутренних продуктов компании.

II. *Внешняя оценка продукта компании:*

1. Δ тиража.
2. Матрица отзывов читателей.
3. Сводные оценки экспертных групп.
4. Обобщенные результаты исследований, опросов проведенных по заказу компании.

III. *Уровень качества продуктов компании:*

1. Печатных продуктов.
 - 1.1. По отдельным печатным продуктам.
 - 1.2. Обобщенные показатели.
2. Продуктов автора.
3. Внутренних продуктов компании.

Кроме того, на основании исходных данных могут быть получены следующие данные. Интегральные индексы уровня качества:

1. По печатным продуктам.
2. По внутренним продуктам компании.
3. По продукту компании (в целом).
4. По другим продуктам компании.

Полученные объективные показатели, в рамках цикла стратегического управления, дают возможность:

1. Формировать «эталонные» требования качества продукта.
2. Производить количественную оценку «соответствия» продуктов компании эталону.
3. Сформировать систему управления качеством продукта.
4. Внедрить действенный механизм мотивации непрерывного соответствия требованиям компании, в том числе и по разделу «качество».

Система количественной оценки качества дает возможность компании получить дополнительные конкурентные преимущества на рынке. Более тесно увязать «уровень качества» поставляемого продукта (незави-

симо от того внутренние это поставки или внешние) с доходом компании, подразделения, личным доходом.

Выводы исследования. Качество продукции, услуг, труда, в условиях выравнивания условий ведения бизнеса, становится основным фактором в конкурентной борьбе. По этой причине проблема оценка «качества» становится актуальной как в практическом, так и в теоретическом плане. Ведь известно, что управлять, причем эффективно, можно лишь тем, что можно измерить. Оценка качества интеллектуального продукта вообще и продукта автора, главного редактора, в частности сложная, комплексная и многоаспектная задача. Отсутствие объективных измерителей, приводит порой к разночтениям в оценке потребительской полезности и результативности конечного продукта. Это приводит как конфликтам внутри творческих коллективов, так и потере рыночной позиции издания. Теоретически обоснованные, выверенные на практике методики количественной оценки интеллектуального труда помогут снять проблемы организации деятельности редакций специализированных изданий по мониторингу потребительских предпочтений и выпуску конкурентоспособного продукта.

Список литературы:

1. Азгальдов Г.Г. Квалиметрия: первоначальные сведения. Справочное пособие с примером для АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов»: Учеб. пособие / Г.Г. Азгальдов, А.В. Костин, В.В. Садовов. – М.: Высш. шк., 2011. – 143 с.
2. Азгальдов Г.Г. Разработка теоретических основ квалиметрии: Дис. на соиск. учён. степени д.э.н. / Военно-инж. акад. им. В.В. Куйбышева. – М., 1981. – <http://www.labrate.ru/azgaldov/azgaldov-quality-metry-referat-1981.doc>.
3. Огвоздин В.Ю. Управление качеством. Основы теории и практики / В.Ю. Огвоздин. – М.: Дело и сервис, 1999. – 160 с.
4. Сцепинский Ю.Е. Информационно-аналитическое моделирование глобальных социально-экономических процессов. – Автореферат докт. э. н. – М.: ЦЭМИ АН СССР, 1982. – 35 с.
5. Федюкин В.К. Основы квалиметрии. – М.: Изд-во «ФИЛИНЪ», 2004.

МОДЕЛЮВАННЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПРОДУКТУ (ОКРЕМИЙ ВИПАДОК)

В статті розглядаються варіанти використання інформаційно-аналітичного моделювання для вирішення задач по кількісній оцінці якості авторських робіт. Запропонований підхід до організації процесу «кількісної оцінки якості продуктів авторів та редакторів». Пропонуються алгоритми отримання кількісних оцінок інтелектуального продукту.

Ключові слова: інтелектуальний продукт, кількісна оцінка, якість інтелектуального продукту, моделювання, «розрив» між зовнішньою та внутрішньою оцінками продукту.

MODELING ASSESSING THE QUALITY OF THE INTELLECTUAL PRODUCT (SPECIAL CASE)

Abstract of article «Model assessing the quality of the intellectual product. The article discusses the option of using the information and analytical modeling for solving quantitative estimation problems of intellectual product quality. In this article the approach for organizing the process of quantifying products quality of the authors and editors of specialized publication is proposed. Also author provides a mechanism to remove «gap» between internal and external evaluation of articles. The algorithms of getting the quantitative estimation of the intellectual product are suggested.

Key words: intellectual product, information and analytical modeling, quantitative estimation of intellectual product quality, «gap» between internal and external evaluation of articles.