

УДК: 330.13, 330.45, 347.94

1.2. Метод расчета ставок роялти на основе Big Data и Fuzzy Logic

Костин А.В.

ЦЭМИ РАН, Школа оценщиков интеллектуальной собственности, Москва, Россия

На примере серийного дела «Рикор Электроникс» рассматривается метод расчета ставок роялти за использование объектов интеллектуальной собственности для судебных экспертиз и сделок на основе Big Data и нечеткой логики. Метод «LABRATE ROYALTY PRO» базируется на трех ключевых показателях: доля лицензиара в прибыли лицензиата (Licensor's Share), рентабельность продаж (Return on Sales, операционная маржа) и рентабельность по EBIT (EBIT Margin, операционная доходность). Применение традиционных методов, основанных на рентабельности производства или затрат, часто приводит к расхождениям с показателями выручки от продаж, что требует адаптации подходов к российским реалиям и международной практике. В статье детально описан алгоритм расчета, основанный на анализе финансовых показателей компаний и отраслевой статистике, а также на использовании технологий Big Data и Fuzzy Logic. Примеры из судебной практики подтверждают эффективность предложенного подхода, обеспечивая объективные и справедливые решения по определению ставок роялти, стоимости права использования товарных знаков и расчета компенсаций. Особое внимание уделено необходимости точного и однозначного описания объектов исследования и исходных данных.

Введение

Настоящая статья подготовлена в рамках проводимого экспертами Школы оценщиков интеллектуальной собственности и ЦЭМИ РАН многолетнего исследования.

Цель исследования:

Обоснование алгоритма метода «LABRATE ROYALTY PRO» для расчета ставок роялти от продаж (RoS – Royalty on Sales), применяемого в судебных расследованиях и сделках, связанных с использованием объектов интеллектуальной собственности.

Задачи исследования:

1. Обобщение отечественной и зарубежной практики расчета ставок роялти за использование объектов интеллектуальной собственности.
2. Анализ и расчет трёх ключевых показателей: доли лицензиара в прибыли лицензиата (LS – Licensor's Share), рентабельности продаж (ROS – Return on Sales – операционная маржа) и рентабельности по EBIT (EM – EBIT Margin – операционная доходность).
3. Вычисление показателей ROS и EM на основе анализа больших данных (Big Data) отраслевой статистики и бухгалтерской отчетности сторон сделки или участников судебного спора.
4. Применение нечеткой логики (Fuzzy Logic) для согласования результатов расчётов, основанных на различных наборах данных.
5. Проведение стейкхолдер-анализа для повышения достоверности и устранения неопределенности при проведении судебных и внесудебных экспертиз.

Ниже рассмотрены задачи №№2-4, задачам №1 и №5 позднее будут посвящены отдельные статьи.

Методы исследования:

1. Анализ больших данных (Big Data): включает анализ бухгалтерской отчетности сторон сделки или судебного спора, а также отраслевой статистики для вычисления показателей ROS и EM.
2. Механизм нечеткой логики (Fuzzy Logic): используется для согласования результатов расчётов, основанных на различных наборах данных, обеспечивая гибкость, точность и устранение неопределенности в исходных данных, свойственных для любого IP-спора или любой IP-сделки.
3. Стейкхолдер-анализ: методика, направленная на выявление и анализ интересов и влияния стейкхолдеров для повышения достоверности и однозначности экспертиз, осуществляемых по технологии #IPValuationschool.
4. Сравнительный анализ: обобщение отечественной и зарубежной практики расчета ставок роялти с учетом различий в стандартах бухгалтерского учета (РСБУ, МФСО, GAAP) и обоснования эффективных методик и показателей.

История вопроса

В публикации [Азгальдов & Карпова, 2006] представлены методы расчёта ставок роялти, основанные на показателе "рентабельность производства", а в [Лосева, 2022] – "рентабельность затрат". Однако эти показатели нельзя рассчитать на основе публичной отчетности компаний, и они слабо коррелируют

с "выручкой¹ от продаж", которая чаще всего используется как база для роялти. Зарубежные методики расчета ставок роялти [Goldscheider, 1995], [Goldscheider, Jarosz & Mulhern, 2002], [Kemmerer & Lu, 2009] не используют показатели "рентабельность производства" и "рентабельность затрат".

Эксперты Школы оценщиков интеллектуальной собственности и Лаборатории экспериментальной экономики Центрального экономико-математического института РАН в ходе исследований с 2017 по 2024 годы обобщили отечественную и зарубежную практику и разработали метод (LABRATE ROYALTY PRO) расчета ставок роялти от продаж (RoS – Royalty on Sales) для судебных расследований и сделок. Этот метод использует три показателя (LS, ROS и EM) при расчете ставок роялти, основываясь на бухгалтерской отчетности сторон, отраслевой статистике и согласовании результатов с применением нечеткой логики (Fuzzy Logic).

Важность расчета ставок роялти в контексте судебных споров² обусловлена необходимостью справедливого и обоснованного урегулирования финансовых отношений между сторонами [Козырев & Неволин, 2010]. В случае судебных разбирательств, связанных с определением убытков правообладателей товарных знаков, объектов авторского и патентного права, определении компенсации, стоимости права использования объектов интеллектуальных прав, корректность расчетов ставок роялти играет ключевую роль в принятии решения о размере возмещения за использование интеллектуальной собственности или лицензионных прав. Ошибочные, неполные или неточные расчеты и исходные данные могут привести к несправедливым финансовым последствиям для сторон и негативно отразиться на результате судебного процесса. Поэтому важно иметь методику расчета ставок роялти, которая основывается на объективных данных и критериях, учитывающих показатели финансово-хозяйственной деятельности отдельных предприятий (правообладателей и/или пользователей), а также специфику отрасли и региона, чтобы обеспечить справедливое и обоснованное решение в судебных спорах о роялти или при обосновании финансовых условий сделок с объектами интеллектуальной собственности.

Важным аспектом при расчете ставок роялти является определение базы роялти. Согласно [Рейли & Швайс, 2005], меры дохода от выплаты роялти могут принимать разные формы:

- Совокупные выплаты роялти в денежной форме за один период.
- Ставка роялти в виде процента от выручки.
- Ставка роялти в виде процента от прибыли.
- Сумма роялти в денежной форме на единицу реализованной продукции.
- Сумма роялти в денежной форме на единицу произведенной продукции.

В представленной методике для расчета роялти используется показатель "выручка" (строка баланса 2110 по РСБУ) в качестве базы роялти. Если в соглашениях о лицензировании (или в материалах судебных разбирательств) ориентируются на другие показатели применения ставок роялти, их необходимо конвертировать в соотношение с показателем "выручка".

Практика показывает, что в большинстве судебных споров, связанных с взысканием компенсаций или убытков правообладателей товарных знаков³, стороны предоставляют в материалы дела неточные, неполные или неопределенные данные (как о предмете спора, так и о масштабах нарушения). Это часто приводит к недооценке или к переоценке расчетных показателей, так как эксперты могут использовать ошибочные или неполные исходные данные и методы расчета. Для уменьшения влияния таких субъективных факторов в процессе разработки модели и проведении расчетов применяются отраслевой анализ, стейкхолдер-анализ по технологии #IPValuationSchool и методы нечеткой логики (Fuzzy Logic).

Рассмотрим описание метода "LABRATE ROYALTY PRO" и используемых инструментов на примере из судебной практики т.н. "серийного дела" АО "Рикор Электроникс" [Костин, 2024а], в рамках которого было назначено 93 судебных экспертизы и решались задачи в т.ч. по расчету ставки роялти за использование товарного знака по свидетельству РФ №289416 (классы МКТУ 07, 09, 12, 20). В этом деле претензии и цена иска были обусловлены завышенной величиной ставки роялти (7%) и значительной суммой паушального платежа (90000 рублей), установленными в лицензионном договоре, заключенном 1 октября 2016 года между АО "РЭ" (ИНН – 5243001622, лицензиар) и ООО "Техносфера" (ИНН – 5257139726, лицензиат).

¹ Показатель "выручка" (код строки баланса 2110 по РСБУ), который представляет собой доход от продажи товаров, работ или услуг без вычета каких-либо расходов, в зарубежной финансовой отчетности обычно соответствует термину "Revenue". Это понятие может обозначаться как "Sales Revenue" или просто "Sales", которое и используется авторами для краткости.

² Стенограмма круглого стола "Определение ставки роялти с использованием больших данных и информационных технологий" // Библиотека LABRATE.RU, 25.12.2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.labrate.ru/20181225/stenogramma.htm>. – Дата доступа: 02.06.2024.

³ Методы и рекомендации, представленные в данной статье, универсальны и применимы ко всем видам объектов интеллектуальной собственности, определенным статьей 1225 Гражданского кодекса РФ. Для наглядности применения изложенной методики рассмотрен пример расчета ставки роялти за использование товарного знака в рамках конкретного судебного спора («серийное дело Рикор Электроникс»).

В свете недавнего постановления Конституционного Суда от 24 июля 2020 года №40-П⁴, подчеркивающего риски злоупотребления⁵ в рамках лицензионных соглашений, предлагаемый метод приобретает особую значимость. Основанный на официальной отчетности компаний, отраслевой статистики, использовании Big Data и Fuzzy Logic, он позволяет не только корректно, точно и однозначно описать объект исследования, обоснованно рассчитать ставки роялти, но и минимизировать возможности искусственного завышения цены иска в двукратном размере стоимости права использования (на основании подпункта 2 пункта 4 статьи 1515 ГК РФ).


	Лицензионный договор РД0233648	
	Дата регистрации	09.10.2017
	Статус	Заключен
	Предоставляет право	РЭ, АО · Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. Победы, д. 9
	Использует	ТЕХНОСФЕРА, ООО · Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, ул. Совнаркомовская, д. 38 офис П6
	Предмет	АР · Товарный знак № 289416 · Срок действия 22.07.2024
Описание	Неисключительная лицензия на срок до 22.07.2024 на территории РФ.	

Рис.1. Лицензионный договор РД0233648 (ТЗ №289416)

Метод «LABRATE ROYALTY PRO» особенно актуален в контексте серийных дел, подобных случаю с АО «Рикор Электроникс», где претензии и цена иска базируются на данных (размер роялти и паушального платежа), потенциально не отражающих рыночную ситуацию (при сравнимых обстоятельствах) и реальное исполнение обязательств по лицензионному договору. Использование этого метода позволяет сторонам процесса, экспертам и судьям опираться на научно-обоснованный и объективно верифицируемый анализ при установлении и исследовании фактических обстоятельств, связанных с определением стоимости права использования товарных знаков, обоснованности размера платежей по лицензионным договорам или размера компенсации [Бузова, Карелина & Костин, 2020].

Для проведения расчетов ставки роялти за использование товарного знака по свидетельству РФ №289416 применим разработанную методику, опишем постановку задачи, формулировку вопроса для экспертного исследования, приведем описание стейкхолдеров по технологии #IPValuationSchool, проанализируем выручку, прибыль, прибыль⁶ до вычета процентов и налогов (ЕБИТ), операционную маржу (ROS), операционную доходность (EM) лицензиара и лицензиата, а также рассчитаем соответствующие медианные, среднеарифметические и средневзвешенные значения показателей по выборке предприятий с положительной рентабельностью продаж и ЕБИТ по тем отраслям, которые соответствуют основным кодам ОКВЭД лицензиара и лицензиата и тем дополнительным (при наличии), по которым есть пересечения.

Используемые в расчетах выборки включают данные только тех компаний, которые имеют положительные значения ROS и ЕБИТ и которые соответствуют основным кодам ОКВЭД стейкхолдеров, а также тем дополнительным кодам, где наблюдаются пересечения. Ограничения по выборке могут быть связаны с временными и региональными факторами, а также размером предприятий.

Практическое использование методики в серийных делах.

АО "Рикор Электроникс" как пример серийного истца

Сетевое издание "Информационный ресурс СПАРК" сообщает о 589 арбитражных делах⁷ с участием АО "Рикор Электроникс". В этих делах суд назначил проведение судебных экспертиз в 93 случаях. На основе анализа ошибок при формулировании вопросов для экспертного исследования были выделены три ключевых вопроса⁸. Один из них посвящен расчету ставок роялти и рассматривается в данной статье.

⁴ Постановление Конституционного Суда РФ от 24.07.2020 N 40-П "По делу о проверке конституционности подпункта 2 пункта 4 статьи 1515 Гражданского кодекса Российской Федерации в связи с запросом Пятнадцатого арбитражного апелляционного суда". (2020). [Электронный ресурс]. Судебные и нормативные акты РФ. URL: <https://clck.ru/3AXdmn>. Дата обращения: 02.06.2024.

⁵ Конституционный Суд в своем постановлении от 24 июля 2020 года №40-П отметил, что «появляются риски заключения лицензионных договоров лишь для обоснования большого размера взыскиваемой компенсации, без намерения их реально исполнять. Такое злоупотребление должно быть исключено при установлении и исследовании фактических обстоятельств дела судом, имеющим возможность оценить доказательства исполнения договора».

⁶ ЕБИТ (Earnings Before Interest and Taxes) - прибыль до вычета процентов и налогов. По данным сетевого издания "Информационный ресурс СПАРК" прибыль до вычета процентов и налогов рассчитывается по формуле: ЕБИТ = стр.2300 + стр.2330 - стр.2320 - стр.2310

⁷ По ссылке <https://clck.ru/3AXRB6> можно скачать исходные данные для анализа и результат обработки 589 дел АО «Рикор Электроникс», 73 мировых соглашений и 93 назначенных судебных экспертизы с вопросами об определении стоимости права использования товарного знака по свидетельству РФ №289416

⁸ За основу взяты два вопроса из судебной практики (дело А79-874/2020) и исправлены формулировки с учетом открытых данных сторон процесса из БД СПАРК-Интерфакс, которые позволяют однозначно идентифицировать объект исследования и обозначить границы исследуемых отраслевых показателей по технологии #IPValuationSchool

Эти вопросы возникли в результате критического рассмотрения судебных определений о назначении экспертиз, которые выявили недостаточно точные, полные или корректные формулировки. Внимание к деталям и глубокий анализ этих вопросов представляют ценность как для начинающих, так и для опытных судебных экспертов, а также для всех заинтересованных сторон судебного процесса.

1. Является ли размер вознаграждения, установленного по лицензионному договору, заключенному 01 октября 2016 года (РД0233648 от 09.10.2017) между ОАО "Рикор Электроникс" (ИНН – 5243001622, основной код ОКВЭД 26.20 – Производство компьютеров и периферийного оборудования, дополнительные: 26.11, 26.20.1, 26.20.2, 26.20.3, 26.20.4, 26.51, 27.90, 32.12.1, 35.14, 56.29) и ООО "Техносфера" (ИНН 5257139726, основной код ОКВЭД 46.69.4 – Торговля оптовая машинами и оборудованием для производства пищевых продуктов, напитков и табачных изделий, дополнительные: 16.24, 43.21, 43.22, 43.33, 43.39, 43.91, 46.51, 46.69, 46.69.9, 46.73, 47.26, 47.41, 49.42, 68.20, 73.11, 77.32, 81.21, 82.99) за использование товарного знака по свидетельству РФ № 289416 (классы МКТУ 07, 09, 12, 20) в размере ставки роялти – 7% от полной фактурной стоимости, в том числе НДС, паушального платежа в размере 90 000 рублей, в том числе НДС, ценой, которая при обстоятельствах, сравнимых с обстоятельствами дела № А79-874/2020, обычно взимается за правомерное использование товарного знака по свидетельству № 289416?

2. Какова справедливая (рыночная) ставка роялти за использование обществом с ограниченной ответственностью «Техносфера» (ИНН 5257139726) товарного знака ОАО "Рикор Электроникс" (ИНН 5243001622) по свидетельству РФ № 289416 для целей индивидуализации товаров 07 класса МКТУ ("краны (части машин)"), при заключении лицензионного договора по состоянию на 1 октября 2016 года?

3. Какова стоимость права использования товарного знака по свидетельству РФ № 289416 в отношении товара "краны (части машин)", включенного в 7 класс Международной классификации товаров и услуг, по состоянию на 30.05.2018, 18.06.2018, 08.08.2018, определяемой за период нарушения исходя из цены, которая при сравнимых обстоятельствах (согласно материалам дела № А79-874/2020) обычно взимается за правомерное использование товарного знака?

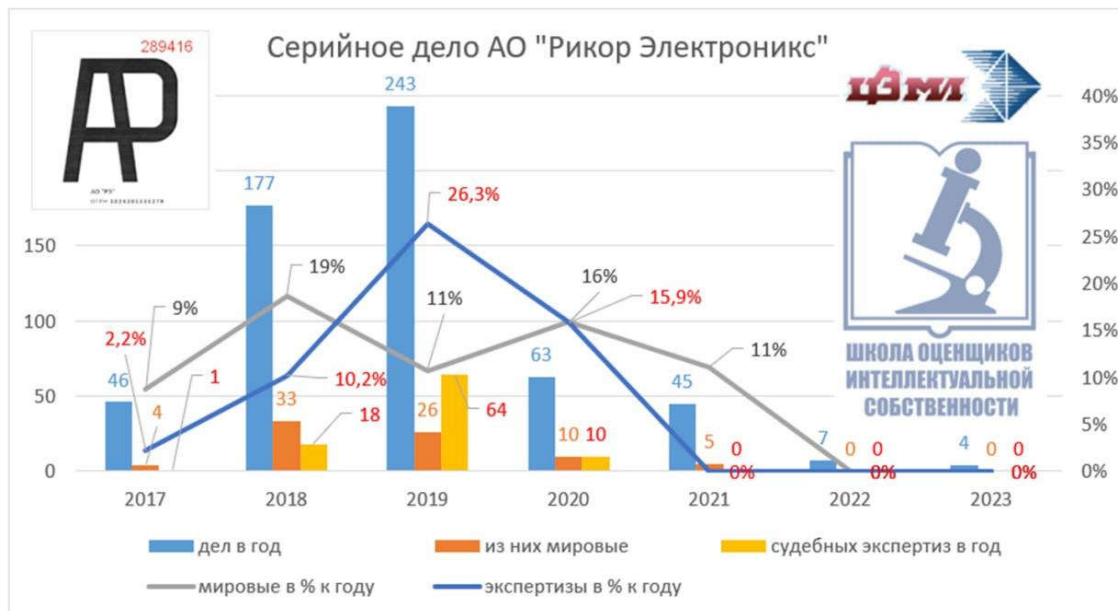


Рис.2. Статистика по серийному истцу АО «РЭ» (ИНН – 5243001622)

Исследование деятельности АО "Рикор Электроникс"

Поскольку на момент написания статьи автором не было выявлено совпадений в основных и дополнительных кодах видов деятельности лицензиара и лицензиата согласно классификации ОКВЭД, были детально рассмотрены ключевые аспекты их деятельности по состоянию на 01.10.2016.

Для ООО "Техносфера" характерна динамичная смена видов предпринимательской деятельности. С момента её регистрации основные коды ОКВЭД изменялись четыре раза:

- **Код 52.11** – Розничная торговля в неспециализированных магазинах преимущественно пищевыми продуктами, включая напитки, и табачными изделиями, согласно ОКВЭД ОК 029-2001 (КДЕС Ред. 1, утратил силу 01.01.2017). Период: с 2013 по 2015 гг.
- **Код 47.11** – Розничная торговля преимущественно пищевыми продуктами, включая напитки, и табачными изделиями в неспециализированных магазинах, согласно ОКВЭД 2 (ОК 029-2014, КДЕС Ред. 2). Период: с 2016 по 2018 гг.
- **Код 43.39** – Производство прочих отделочных и завершающих работ. Период: с 2019 по 2021 гг.

- **Код 46.69.4** – Оптовая торговля машинами и оборудованием для производства пищевых продуктов, напитков и табачных изделий. Период: с 2022 по настоящее время.

Основной код ОКВЭД АО "Рикор Электроникс" (26.20) соответствует производству компьютеров и периферийного оборудования и остаётся неизменным с 2013 года.

Учитывая дату определения ставки роялти (01 октября 2016 года) – день заключения лицензионного договора, для проведения отраслевого анализа выбраны коды видов деятельности, соответствующие основным видам деятельности лицензиара и лицензиата по состоянию на 2016 год. Это:

- **Код 47.11** – для ООО "Техносфера".
- **Код 26.20** – для АО "Рикор Электроникс".

Алгоритм ответа на вопрос №2 по технологии #IPValuationSchool

Предложенный алгоритм, содержащий шесть этапов, считается необходимым и достаточным для адекватной детализации описания методики в заключении эксперта в рамках назначенной судебной экспертизы.

Этап 1. Анализ вопроса для экспертного исследования и исходных данных

На данном этапе осуществляется тщательный анализ исследуемого вопроса в контексте поставленных задач и рода (вида) судебной экспертизы. Работа включает в себя рассмотрение первичных документов и сведений, полученных из материалов судебного дела. Особое внимание уделяется уточнению характера вопроса, объекта исследования, типа судебной экспертизы, а также определению хронологических параметров и временных рамок исследования. Дополнительно проводится подготовка запросов для сбора необходимой и достаточной информации, которая требуется для корректного проведения судебной экспертизы. Выявляются основные стейкхолдеры.

Этап 2. Стейкхолдер-анализ по технологии #IPValuationSchool

В рамках этого этапа уточняются все стейкхолдеры (к которым автор относят и эксперта, проводящего расчет ставок роялти), анализируются и определяются их цели и потребности⁹ (в рамках конкретного судебного процесса) и производится оценка ожиданий каждого стейкхолдера по отношению к величине получаемого результата (ставки роялти). Для каждого стейкхолдера описываются ситуации, в которых возможно завышение или занижение получаемого результата [Костин & Красовская, 2022]. На этом этапе проводится проверка достоверности источников данных.

Этап 3. Определение исходных данных (ИД) и выбор методов

На этом этапе судебный эксперт выполняет комплексные мероприятия по анализу и запросу через суд всех необходимых данных, которые будут использоваться для обоснованного расчёта ставок роялти. Важно, чтобы полученные ИД строго соответствовали выбранным методам расчёта, которые должны быть подробно описаны в заключении эксперта. Ключевые аспекты, на которые делается акцент в процессе сбора исходных данных, включают:

- *Отраслевая принадлежность*: Определение и классификация продукции или услуг с использованием интеллектуальной собственности согласно ОКВЭД и МКТУ с учётом зарегистрированных классов.
- *Экономические показатели*: Сбор данных о цене продажи, себестоимости, выручке от продаж, прибыли от продаж, рентабельности, а также EBIT (прибыль до вычета процентов и налогов).
- *Анализ данных*: Использование выборки из базы данных бухгалтерской отчётности компаний за исследуемый период с учетом региональных и временных факторов для анализа показателей деятельности предприятий-аналогов с кодами ОКВЭД, как у лицензиара и лицензиата, имеющих положительную рентабельность и EBIT.
- *Лицензионные договоры*: Рассмотрение условий лицензионных договоров, включая финансовые аспекты использования объекта интеллектуальной собственности. Пересчет (при необходимости).
- *Отраслевые стандарты и практика лицензирования*: Изучение стандартов и общепринятой практики в отрасли для адекватного учёта в расчётах.
- *Качественные характеристики объекта*: Оценка значимости и влияние объектов интеллектуальной собственности на экономические показатели продукции или услуг. На данном этапе могут быть применены квалиметрические методы оценки [Азгальдов & Карпова, 2006].

Этап задаёт фундамент для обоснованного и точного построения расчетной модели и методики определения ставок роялти, что критически важно для дальнейшего анализа и формирования выводов по делу. Все данные должны быть представлены в структурированном виде, чтобы обеспечить их легкую верификацию и использование в процессе исследования (оценки).

Этап 4. Формирование параметров расчетной модели и их анализ

Расчет ставок роялти по методу "LABRATE ROYALTY PRO" осуществляется с использованием формул (1) и (2):

⁹ Которые могут влиять на итоговое решение суда через предоставление мотивированных письменных или устных доказательств (исходных данных)

$$RoS = \frac{LS \times OP}{Sales} \quad (1),$$

$$RoS = \frac{LS \times EBIT}{Sales} \quad (2),$$

где:

RoS (Royalty on Sales price) – ставка роялти от продаж;

OP (Operating Profit) – прибыль от продаж¹⁰;

LS (Licensor's Share) – доля лицензиара в прибыли лицензиата;

EBIT (Earnings Before Interest and Taxes) – прибыль до вычета процентов и налогов;

Sales – выручка от реализации продукта (товара или услуги) по лицензии¹¹.

На этапе анализа собранных данных эксперт выполняет следующие ключевые задачи для формирования и оценки параметров расчетной модели по формулам (1) и (2).

- *Формирование итоговой таблицы параметров.* Эксперт составляет таблицу, включающую граничные значения (минимальное, среднее и максимальное) для каждого параметра модели (min, avg, max). Эти значения представляют вариативность данных и помогают оценить возможный диапазон изменений ставок роялти [Костин & Красовская, 2022].

- *Сбор оценок от стейкхолдеров.* Где это уместно и реализуемо, эксперт запрашивает через суд у сторон процесса их оценки наиболее вероятных значений параметров модели. В случае отказа одной из сторон процесса предоставить запрошенные экспертом данные, такое поведение может служить *дополнительным аргументом в поддержку заключения эксперта при защите результатов экспертизы в суде.*

- *Анализ различий в оценках.* Критически важно провести анализ различий между предоставленными сторонами процесса оценками и граничными значениями, полученными из анализа рыночных данных. Это позволяет определить уровень конвергенции или дивергенции мнений и их возможное влияние на расчет ставок роялти. Учет различий может быть осуществлен при согласовании результатов с помощью нечеткой логики и построении функций принадлежности.

- *Формирование суждений о параметрах.* На основании аналитической работы и сбора мнений эксперт выносит собственные суждения по каждому параметру расчетной модели. Эти суждения основываются на объективно верифицируемых данных, включая статистические данные, отраслевые отчеты и исследования.

- *Документирование и обоснование суждений.* Ключевым аспектом работы является всестороннее документирование используемых исходных данных, аналитических методов и процесса формулирования выводов. Эксперт обязан поддерживать все выводы и суждения обоснованными и проверенными источниками, что обеспечивает высокий уровень прозрачности и надежности заключения эксперта. Тщательное обоснование расчета ставки роялти должно базироваться на признанных научных исследованиях и проверенных практических подходах.

Заключение эксперта, содержащее все данные, анализы и суждения, играет ключевую роль в судебном рассмотрении вопросов, связанных с установлением адекватных ставок роялти. Это подчеркивает значимость точности, объективности и полноты проведенного анализа в процессе судебной экспертизы.

Этап 5. Построение модели для трех сценариев (min, avg, max)

Используя собранные данные (табл.1, табл.2), эксперт применяет средства автоматизации процессов и анализа данных, такие как электронные таблицы (Microsoft Excel, OpenOffice Calc и другие), для разработки расчетных моделей для трех сценариев: с минимальными (min), максимальными (max) и наиболее вероятными¹² (avg) значениями каждого параметра расчетной модели. Эти модели строятся для последующего согласования результатов с использованием аппарата нечеткой логики (fuzzy logic) для более точного моделирования реальных условий. В качестве наиболее вероятного значения может быть использовано среднее арифметическое или медианное значение, в зависимости от контекста и решаемой задачи.

Этап 6. Согласование результатов с помощью нечеткой логики

Данный этап заключается в интеграции расчетных значений ставок роялти, полученных на основе разных наборов исходных данных¹³, при помощи нечеткой логики, опираясь на алгоритм Мамдани (Mamdani & Assilian, 1975). Подход включает следующие шаги:

- *Фаззификация.* Преобразование данных о ставках роялти в функции принадлежности (в данном случае используются треугольные функции принадлежности, но возможно использование более сложных форм, таких как трапециевидные, кусочно-линейные или гауссовские).

¹⁰ Термин "Прибыль от продаж", который соответствует стр.2200 согласно РСБУ, на международном уровне часто обозначается как "Operating Profit" или "Operating Income". Это отражает прибыль компании от основной операционной деятельности, не учитывая влияние финансовых операций и налогов.

¹¹ Показатель "выручка от реализации" (стр.2110 согласно РСБУ) представляет собой доход от продажи товаров, работ или услуг без вычета каких-либо расходов. В зарубежной финансовой отчетности обычно соответствует термину "Revenue" и может обозначаться как "Sales Revenue" или просто "Sales".

¹² В качестве вероятного значения может быть использовано среднее значение параметра

¹³ Пример с расчетом для разных наборов данных представлен по ссылке <https://clck.ru/3B2WV6>

- *Отсечение*. Оценка значимости полученных результатов для дальнейшего анализа. В зависимости от установленной важности функции могут быть усечены или исключены из дальнейшей обработки.

- *Нечеткое согласование*. Определение согласующего нечеткого множества на основе объединения или пересечения функций принадлежности, отражающих допустимые значения ставок роялти.

- *Дефаззификация*. Получение конкретного значения ставки роялти в виде четкого числа на основе ранее установленного нечеткого множества.

Итоговая ставка роялти получается путем применения в процессе дефаззификации согласующих функций принадлежности $\mu_{\cap}(x)$ и $\mu_{\cup}(x)$ для пересечения или объединения нечетких множеств, соответственно, образующих многоугольники из "усеченных" функций принадлежности, соответствующих исходным диапазонам ставок роялти и их значимости, и метода «центра тяжести» многоугольников по формуле (3):

$$RoS = \frac{\int_a^b x\mu(x)dx}{\int_a^b \mu(x)dx} \quad (3),$$

где:

RoS (Royalty on Sales price) – итоговая ставка роялти;

x – переменная, по которой происходит интегрирование;

$\mu(x)$ – агрегированная функция принадлежности, полученная в результате операций пересечения или объединения нечетких множеств, которые представляют "усеченные" функции принадлежности, относящиеся к различным ставкам роялти и их значимости в контексте принимаемого решения;

a, b — границы интегрирования, задающие диапазон значений x , важных для определения ставки роялти.

Такой метод позволяет более точно согласовывать результаты, учитывая скрытые связи между множествами допустимых значений ставок роялти.

Формула (1) может быть представлена в виде (4), формула (2) в виде (5):

$$RoS_1 = LS \times ROS \quad (4),$$

$$RoS_2 = LS \times EM \quad (5),$$

где:

RoS₁ — ставка роялти, рассчитанная на основе рентабельности продаж;

RoS₂ — ставка роялти, рассчитанная на основе рентабельности по EBIT;

LS (Licensor's Share) — доля лицензиара в прибыли лицензиата;

ROS (Return on Sales) — рентабельность продаж (операционная маржа);

EM (EBIT Margin) — рентабельность по EBIT (операционная доходность).

Расчет ставки роялти за использование товарного знака

Расчет ставки роялти в рамках серийного дела АО "Рикор Электроникс" необходим для решения всех трех ключевых вопросов:

1. Определение соответствия размера вознаграждения по лицензионному договору от 01 октября 2016 года "цене в сравнимых обстоятельствах".

2. Определение справедливой (рыночной) ставки роялти за использование ООО "Техносфера" товарного знака по свидетельству РФ № 289416.

3. Определение стоимости права использования товарного знака по свидетельству РФ № 289416 за период нарушения.

Расчет ставки роялти был выполнен на основании бухгалтерской отчетности как лицензиара, так и лицензиата, а также на основе данных предприятий Российской Федерации с основными видами деятельности, совпадающими с лицензиаром (код ОКВЭД 26.20, см. таблицу 1) и лицензиатом (код ОКВЭД 47.11, см. таблицу 2). Для отраслевого анализа использовались данные о всех предприятиях, зарегистрированных до 31 декабря 2016 года, которые демонстрировали положительную рентабельность продаж (ROS) и EBIT. Информация была получена из сетевого информационного ресурса "Информационный ресурс СПАРК".

По состоянию на дату исследования, для расчетов использовались данные по следующим видам деятельности согласно классификации ОКВЭД:

- АО "Рикор Электроникс" основной код ОКВЭД 26.20 (производство компьютеров и периферийного оборудования) – согласно ОКВЭД 2 – ОК 029–2014 (КДЕС РЕД. 2);
- ООО "Техносфера" – основной код 47.11 (Торговля розничная преимущественно пищевыми продуктами, включая напитки, и табачными изделиями в неспециализированных магазинах) – согласно ОКВЭД 2 – ОК 029–2014 (КДЕС РЕД. 2);
- Отраслевые показатели: по коду ОКВЭД 26.20 (производство компьютеров и периферийного оборудования) выборка составила – 1 512 предприятий;
- Отраслевые показатели: по коду 47.11 (Торговля розничная преимущественно пищевыми продуктами, включая напитки, и табачными изделиями в неспециализированных магазинах) выборка составила – 55 948 предприятий.

Таблица 1. Исходные данные для расчета по ОКВЭД 26.20

Показатель по выборке 1512 предприятий с основным кодом ОКВЭД 26.20 с выручкой за год от 68,8 до 137,5 млрд.руб	Рентабельность продаж (операционная маржа), %			Рентабельность по ЕБИТ (операционная доходность), %		
	Медиана	Среднее арифметическое	Средне-взвешенное	Медиана	Среднее арифметическое	Средне-взвешенное
2016	8,4%	15,8%	12,7%	6,8%	13,7%	12,1%
2017	7,9%	14,1%	14,2%	6,8%	13,1%	12,6%
2018	8,0%	16,2%	11,7%	6,7%	16,2%	11,2%
2019	8,7%	17,7%	12,9%	7,5%	18,8%	12,2%
2020	8,3%	15,8%	12,3%	7,4%	14,8%	11,0%
мин	7,9%	14,1%	11,7%	6,7%	13,1%	11,0%
макс	8,7%	17,7%	14,2%	7,5%	18,8%	12,6%
среднее за период (2016-2020)	8,3%	15,9%	12,8%	7,0%	15,3%	11,8%

Таблица 2. Исходные данные для расчета по ОКВЭД 47.11

Показатель по выборке 55948 предприятий с основным кодом ОКВЭД 47.11 с выручкой за год от 2235,9 до 4825,7 млрд.руб	Рентабельность продаж (операционная маржа), %			Рентабельность по ЕБИТ (операционная доходность), %		
	Медиана	Среднее арифметическое	Средневзвешенное	Медиана	Среднее арифметическое	Средневзвешенное
2016	5,5%	10,5%	3,7%	4,3%	19,6%	4,8%
2017	5,7%	10,5%	3,4%	4,2%	10,5%	3,7%
2018	5,7%	10,1%	3,6%	4,2%	8,6%	3,0%
2019	5,8%	10,4%	3,9%	4,1%	9,0%	3,5%
2020	5,9%	10,7%	3,0%	4,2%	9,8%	4,2%
мин	5,5%	10,1%	3,0%	4,1%	8,6%	3,0%
макс	5,9%	10,7%	3,9%	4,3%	19,6%	4,8%
среднее за период (2016-2020)	5,7%	10,5%	3,5%	4,2%	11,5%	3,8%

Доля лицензиара (LS) в прибыли лицензиата определена на основании [Азгальдов & Карпова, 2006], при этом важно отметить, что в работе Азгальдова Г.Г. и Карповой Н.Н. в таблице 11.6 на стр.317 выявлена неопределенность¹⁴ в интервалах LS для исключительной и неисключительной лицензии, которая устранена (с целью корректного использования Fuzzy Logic) путем уточнения нижней границы диапазона: для «исключительной бесплатной лицензии» для технологии средней ценности, для «исключительной патентной лицензии» и «неисключительной патентной и бесплатной лицензии» для малоценной технологии. Уточнена верхняя граница диапазона для «исключительной патентной лицензии» и «неисключительной патентной и бесплатной лицензии» для малоценной технологии. Скорректированные данные представлены в таблице 3. Аналитическая зависимость LS представлена формулой (11) в [Костин, 2024b].

Таблица 3. Доля лицензиара (LS) в прибыли лицензиата в %

Степень ценности технологии	Лицензия				Нелицензионное ноу-хау
	Исключительная		Неисключительная		
	патентная	беспатентная	патентная	беспатентная	
Особо ценная	40-50	30-40	25-30	20-25	25-30
Средней ценности	30-40	20-30	20-25	15-20	10-25
Малоценная	20-30	10-20	15-20	10-15	3-10

Источник: [Азгальдов & Карпова, 2006] с уточнениями Костина А.В.

На LS оказывает влияние характер лицензии (исключительная, неисключительная, патентная, беспатентная) и степень ценности используемой технологии. И для лицензиара, и для лицензиата товарного знака по свидетельству РФ №289416 степень ценности технологии с использованием товарного знака относится к категории «особо ценная»¹⁵, что соответствует $LS=[0,2; 0,3]$, при этом среднее значение составляет 25%, что соответствует «Правилу 25%» [Goldscheider, Jarosz & Mulhern, 2002].

На основании построенных моделей для каждого из восьми наборов исходных данных рассчитаны ставки роялти (минимальное, наиболее вероятное и максимальное значения), которые представлены в

¹⁴ В табл.11.6 (Азгальдов & Карпова, 2006) диапазон LS для исключительной патентной лицензии (малоценная) составляет от 20% до 25%, для исключительной беспатентной лицензии (малоценная) составляет от 15% до 20%, для неисключительной патентной лицензии (малоценная) составляет от 10% до 15%, для неисключительной беспатентной лицензии (малоценная) составляет от 5% до 10%.

¹⁵ иначе бы никто не использовал товарный знак, а лицензионный договор бы никто не заключал

таблицах 4–11. Данные каждой из таблиц являются исходными данными для согласования результатов с помощью нечеткой логики (fuzzy logic), который проводится с помощью программы REVARES¹⁶.

Расчет ставок роялти по формулам (4) и (5) при $LS=[0,2;0,3]$ на основании отчетности лицензиара показал, что значение ставки роялти колеблется от 0,2% до 3,6%, а по данным лицензиата – от 1,1% до 2,4%. Анализ по отрасли 26.20 за период с 2016 по 2020 годы показал, что медианное значение ставки роялти при $LS=[0,2;0,3]$ находится в диапазоне от 1,3% до 2,6%, а по отрасли 47.11 – от 0,8% до 1,8%.

Таблица 4. Результаты расчета ставок роялти для набора ИД №1

(1) Метод расчета на основании данных Лицензиара, Лицензиата и их отраслей	Значимость	Ставка роялти при $LS=[0,2;0,3]$			Результат по "И" – "ИЛИ":
		Минимальное значение	Наиболее вероятное	Максимальное значение	
Расчет роялти на основе ROS Лицензиара (2016-2020, ОКВЭД 26.20)	1,0	0,20	1,60	3,60	0,0 – 1,8
Расчет роялти на основе EM Лицензиара (2016-2020, ОКВЭД 26.20)	1,0	0,40	1,60	3,10	
Расчет роялти на основе ROS Лицензиата (2016-2020, ОКВЭД 47.11)	1,0	1,10	1,70	2,40	
Расчет роялти на основе EM Лицензиата (2016-2020, ОКВЭД 47.11)	1,0	1,10	1,40	1,70	
Расчет отраслевой ставки роялти на основе ROS (2016-2020, ОКВЭД 26.20)	1,0	1,60	2,10	2,60	
Расчет отраслевой ставки роялти на основе EM (2016-2020, ОКВЭД 26.20)	1,0	1,30	1,80	2,30	
Расчет отраслевой ставки роялти на основе ROS (2016-2020, ОКВЭД 47.11)	1,0	1,10	1,40	1,80	
Расчет отраслевой ставки роялти на основе EM (2016-2020, ОКВЭД 47.11)	1,0	0,80	1,10	1,30	

Таблица 5. Результаты расчета ставок роялти для набора ИД №2

(2) Метод расчета на основе данных Лицензиара и Лицензиата	Значимость	Ставка роялти при $LS=[0,2;0,3]$			Результат по "И" – "ИЛИ":
		Минимальное значение	Наиболее вероятное	Максимальное значение	
Расчет роялти на основе ROS Лицензиара (2016-2020, ОКВЭД 26.20)	1,0	0,20	1,60	3,60	1,4 – 1,8
Расчет роялти на основе EM Лицензиара (2016-2020, ОКВЭД 26.20)	1,0	0,40	1,60	3,10	
Расчет роялти на основе ROS Лицензиата (2016-2020, ОКВЭД 47.11)	1,0	1,10	1,70	2,40	
Расчет роялти на основе EM Лицензиата (2016-2020, ОКВЭД 47.11)	1,0	1,10	1,40	1,70	

Таблица 6. Результаты расчета ставок роялти для набора ИД №3

(3) Метод расчета на основе данных Лицензиара	Значимость	Ставка роялти при $LS=[0,2;0,3]$			Результат по "И" – "ИЛИ":
		Минимальное значение	Наиболее вероятное	Максимальное значение	
Расчет роялти на основе ROS Лицензиара (2016-2020, ОКВЭД 26.20)	1,0	0,20	1,60	3,60	1,7 – 1,8
Расчет роялти на основе EM Лицензиара (2016-2020, ОКВЭД 26.20)	1,0	0,40	1,60	3,10	

Таблица 7. Результаты расчета ставок роялти для набора ИД №4

(4) Метод расчета на основе данных Лицензиата	Значимость	Ставка роялти при $LS=[0,2;0,3]$			Результат по "И" – "ИЛИ":
		Минимальное значение	Наиболее вероятное	Максимальное значение	
Расчет роялти на основе ROS Лицензиата (2016-2020, ОКВЭД 47.11)	1,0	1,10	1,70	2,40	1,4 – 1,7
Расчет роялти на основе EM Лицензиата (2016-2020, ОКВЭД 47.11)	1,0	1,10	1,40	1,70	

¹⁶ REVARES (v.1.0.6) – программа согласования результатов оценки с помощью нечеткой логики (fuzzy logic) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fuzzy.labrate.ru/revares.htm>. – Дата обращения: 01.06.2024.

Таблица 8. Результаты расчета ставок роялти для набора ИД №5

(5) Метод расчета на основе данных Лицензиара и отрасли 26.20	Значимость	Ставка роялти при LS=[0,2;0,3]			Результат по "И" – "ИЛИ":
		Минимальное значение	Наиболее вероятное	Максимальное значение	
Расчет роялти на основе ROS Лицензиара (2016-2020, ОКВЭД 26.20)	1,0	0,20	1,60	3,60	2,0 – 1,8
Расчет роялти на основе EM Лицензиара (2016-2020, ОКВЭД 26.20)	1,0	0,40	1,60	3,10	
Расчет отраслевой ставки роялти на основе ROS (2016-2020, ОКВЭД 26.20)	1,0	1,60	2,10	2,60	
Расчет отраслевой ставки роялти на основе EM (2016-2020, ОКВЭД 26.20)	1,0	1,30	1,80	2,30	

Таблица 9. Результаты расчета ставок роялти для набора ИД №6

(6) Метод расчета на основе данных Лицензиата и отрасли 47.11	Значимость	Ставка роялти при LS=[0,2;0,3]			Результат по "И" – "ИЛИ":
		Минимальное значение	Наиболее вероятное	Максимальное значение	
Расчет роялти на основе ROS Лицензиата (2016-2020, ОКВЭД 47.11)	1,0	1,10	1,70	2,40	1,2 – 1,5
Расчет роялти на основе EM Лицензиата (2016-2020, ОКВЭД 47.11)	1,0	1,10	1,40	1,70	
Расчет отраслевой ставки роялти на основе ROS (2016-2020, ОКВЭД 47.11)	1,0	1,10	1,40	1,80	
Расчет отраслевой ставки роялти на основе EM (2016-2020, ОКВЭД 47.11)	1,0	0,80	1,10	1,30	

Таблица 10. Результаты расчета ставок роялти для набора ИД №7

(7) Метод расчета на основе данных отрасли Лицензиара 26.20	Значимость	Ставка роялти при LS=[0,2;0,3]			Результат по "И" – "ИЛИ":
		Минимальное значение	Наиболее вероятное	Максимальное значение	
Расчет отраслевой ставки роялти на основе ROS (2016-2020, ОКВЭД 26.20)	1,0	1,60	2,10	2,60	2,0 – 2,0
Расчет отраслевой ставки роялти на основе EM (2016-2020, ОКВЭД 26.20)	1,0	1,30	1,80	2,30	

Таблица 11. Результаты расчета ставок роялти для набора ИД №8

(8) Метод расчета на основе данных отрасли Лицензиата 47.11	Значимость	Ставка роялти при LS=[0,2;0,3]			Результат по "И" – "ИЛИ":
		Минимальное значение	Наиболее вероятное	Максимальное значение	
Расчет отраслевой ставки роялти на основе ROS (2016-2020, ОКВЭД 47.11)	1,0	1,10	1,40	1,80	1,2 – 1,3
Расчет отраслевой ставки роялти на основе EM (2016-2020, ОКВЭД 47.11)	1,0	0,80	1,10	1,30	

Анализ результатов расчетов значений ставок роялти за использование обществом с ограниченной ответственностью «Техносфера» товарного знака АО «Рикор Электроникс» по свидетельству РФ №289416, полученные методом LABRATE ROYALTY PRO по данным 1512¹⁷ предприятий РФ с основным кодом ОКВЭД 26.20 и данным 55948¹⁸ предприятий РФ с основным кодом ОКВЭД 47.11 за период с 2016 по 2020 год для 8 наборов данных показал, что максимальное значение ставки роялти для пересечения нечетких множеств («И») составило округленно 2,0% (таблица 8 и таблица 10), а для объединения нечетких множеств («ИЛИ») – 2,0% (таблица 10).

Логика анализа результатов для 8 наборов данных при определении итогового значения ставки роялти может отличаться в зависимости от целей оценки, поставленных для исследования вопросов и фактических данных по отраслям и стейкхолдерам. Алгоритму анализа результатов для разных наборов данных (в том числе когда имеются пересечения по дополнительным кодам ОКВЭД) будет посвящено отдельное исследование, которое позволит с использованием технологий ИИ снизить транзакционные издержки при извлечении ИД и проведении самих расчетов.

По мнению автора итоговое значение справедливой (рыночной) ставки роялти составляет 2,0% (два процента), которое рассчитано на основании ROS и EM Лицензиара за 2016-2020 г.г. и ROS и EM 1512 предприятий с основным кодом ОКВЭД 26.20 (таблица 8):

- для пересечения нечетких множеств – 1,95% или округленно $P_{\cup}(x) = 2,0\%$;

¹⁷ Выборка по коду ОКВЭД 26.20 - <https://disk.yandex.ru/i/unjqLphYXSbh9g>

¹⁸ Выборка по коду ОКВЭД 47.11 - <https://disk.yandex.ru/i/D7ckeEZqxqkhhg>

- для объединения нечетких множеств – 1,806205% или округленно $P_{\cup}(x) = 1,8 \%$.

На рис.3 представлена графическая интерпретация решения задачи с использованием алгоритма Мамдани по формуле (3) для набора ИД №1 (таблица 4), а на рис.4 – для набора исходных данных №5 (таблица 8).

Все исходные данные¹⁹ (включая статистические данные по отраслям с кодами ОКВЭД 26.20²⁰ и 47.11²¹) доступны для изучения, и читатель может самостоятельно провести расчеты и процедуру согласования для каждого из наборов данных с использованием программного обеспечения REVARES²².

В зависимости от поставленных вопросов и экспертных задач алгоритм анализа и результаты расчетов могут отличаться от тех, что приведены в статье. Для достижения достоверных результатов важно обеспечить: четко сформулированный и однозначный вопрос для экспертного исследования (включая цель оценки), точную дату оценки и период исследования, высокое качество исходных данных (выборки) и подробное описание используемых методов.

Упрощённый расчет методом "отраслевых стандартов"

Наиболее доступным и интуитивно понятным способом определения ставки роялти для товарных знаков является метод "отраслевых стандартов". Этот подход основан на закрепившемся в отдельных отраслях коллективном согласии относительно справедливых ставок роялти за использование определенных товарных знаков. Можно привести аналогию с нормами чаевых, которые разнятся в зависимости от культурных особенностей различных стран.

Условия применения метода "отраслевых стандартов"

Основное условие для выбора данного метода — это отсутствие потребности в более сложных подходах, таких как рыночный метод или метод LABRATE ROYALTY PRO. Это может быть актуально в случаях, когда достаточно определить приблизительные границы диапазонов ставок роялти. Зачастую это связано с ограничениями по времени или ресурсам для проведения более глубокого анализа.

Ограничения использования метода "отраслевых стандартов"

Среди ограничений метода — невозможность его применения при недоступности необходимых исходных данных, что часто встречается при отсутствии целостной аналитической информации по отрасли. В таких условиях использование альтернативных, более детализированных методов может быть неизбежным.

Доступность информации и верификация данных

Одним из критических аспектов применения метода отраслевых стандартов является доступность надежной информации, которая позволяет эксперту корректно оценить ставку роялти. Важно, чтобы данные, используемые для оценки, были актуальны и точно отражали текущий экономический контекст специфической отрасли. Проверка исходных данных должна сопровождаться применением классификатора отраслей или видов продукции/услуг, что обеспечивает привязку к реальным условиям рынка.

Источниками информации для данного метода являются:

- в международной практике:
 - статистические издания [Phillips, 2006], такие как сборник Licensing Royalty Rates [Aspen Publishers, Wolters Kluwer Legal & Regulatory U.S.], где представлены средние ставки роялти для различных отраслей;
 - Рейли Р., Швайс Р. Оценка нематериальных активов / Пер. с англ. Бюро переводов Ройд. – М: ИД «Квинто-Консалтинг», 2005. – 761 с.;
- в отечественной практике:
 - Козырев А.Н., Макаров В.Л. Оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности. – М.: РИЦ ГШ ВС РФ, 2003.- 368 с.
 - Леонтьев Ю.Б. Техника²³ профессиональной оценки интеллектуальной собственности и нематериальных активов. – М.: "Октопус", 2005.- 272с.
 - Азгальдов Г.Г., Карпова Н.Н. Оценка стоимости интеллектуальной собственности и нематериальных активов: Учебное пособие. – М.: Международная академия оценки и консалтинга, 2006. – 400 с.

Примечание. При расчете ставок роялти для российских правообладателей приоритет следует отдавать отечественным статистическим данным, систематизированным по соответствующим отраслям

¹⁹ Статистика по серийному делу АО «Рикор Электроникс» и вопросы для будущих исследователей - <https://disk.yandex.ru/i/XigrPMNIOA2D0w>

²⁰ Выборка по коду ОКВЭД 26.20 - <https://disk.yandex.ru/i/unjqlPhYXSbh9g>

²¹ Выборка по коду ОКВЭД 47.11 - <https://disk.yandex.ru/i/D7ckeEZgxqkhhg>

²² REVARES (v.1.0.6) – программа согласования результатов оценки с помощью нечеткой логики (fuzzy logic) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fuzzy.labrate.ru/revares.htm>. – Дата обращения: 02.06.2024.

²³ Исходные данные по ставкам роялти для метода "отраслевых стандартов" // Библиотека LABRATE.RU [Электронный ресурс]. - Дата публикации: 10.02.2015. - Режим доступа: <http://www.labrate.ru/royalty/>

РФ, поскольку стандартные ставки роялти по одной и той же отрасли в РФ и за рубежом могут существенно отличаться.

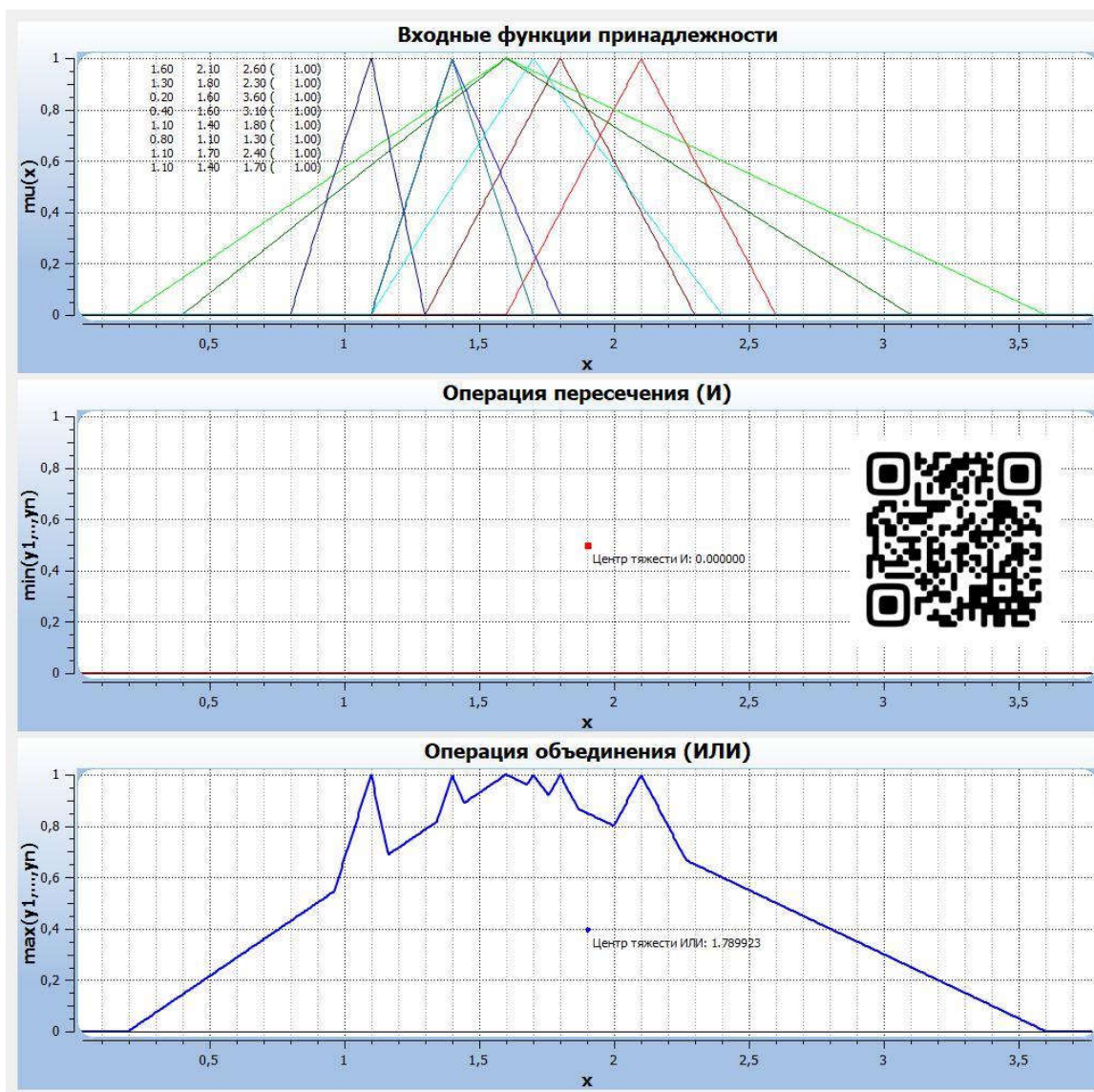


Рис.3. Пересечение и объединение нечетких множеств (к табл.4)

В качестве иллюстративного примера можно рассмотреть таблицу 12, которая демонстрирует диапазон ставок роялти от 1% до 4%. Эти данные служат примером применения "метода отраслевых стандартов" для оценки приблизительных значений ставок роялти за использование товарного знака по свидетельству РФ №289416, на основе анализа данных по вопросу №2.

Таблица 12. Диапазон ставок роялти по "методу отраслевых стандартов"

Наименование отрасли/вида продукции	Мин. ставка роялти	Средняя ставка роялти	Макс. ставка роялти	Источник данных
Автомобильная	1,0%	2,0%	3,0%	стр.300. Азгальдов Г.Г., Карпова Н.Н. Оценка стоимости интеллектуальной собственности и нематериальных активов: Учебное пособие. – М.: Международная академия оценки и консалтинга, 2006. – 400 с.
Автозапчасти	2,0%	2,5%	3,0%	стр.207. Леонтьев Ю.Б. Техника профессиональной оценки интеллектуальной собственности и нематериальных активов. – М.: Октопус, 2005.- 272с.
Автомобили и запчасти к ним	2,0%	3,0%	4,0%	стр. 369. Бромберг Г.В. Интеллектуальная собственность. Основной курс: Учебное пособие – М.: «Приор-издат», 2004. – 464 стр.

Наименование отрасли/вида продукции	Мин. ставка роялти	Средняя ставка роялти	Макс. ставка роялти	Источник данных
Автомоторы и части к ним	2,0%	3,0%	4,0%	стр. 433. Организация и методы оценки предприятия (бизнеса): Учебник / под редакцией В.И.Кошкина – М.: ИКФ «ЭКМОС», 2002. – 944с.
Автозапчасти	2,0%	2,5%	3,0%	стр. 205. Оценка бизнеса: Учебник/ Под редакцией А.Г. Грязновой, М.А. Федотовой. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 512 с.
Автомобильная промышленность	1,0%	2,0%	3,0%	стр. 149. Оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности: учебник / под редакцией М.А. Федотовой, О.В. Лосевой. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 352 с.

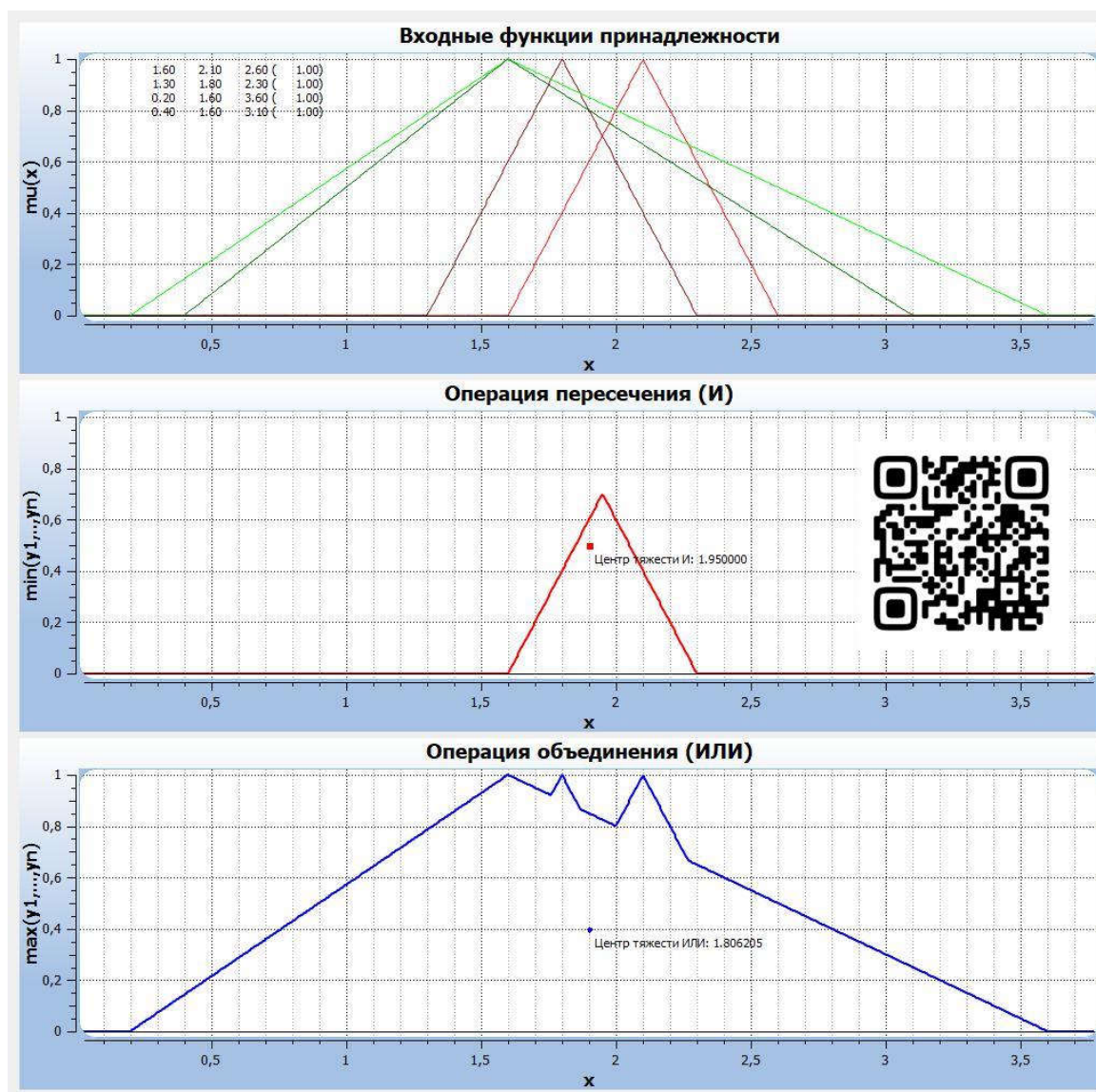


Рис.4. Пересечение и объединение нечетких множеств (к табл.8)

Заключение

Метод "LABRATE ROYALTY PRO" значительно повышает качество, точность и надежность проведения судебных и внесудебных экспертиз по расчету ставок роялти и показателей на их основе, используя актуальные рыночные данные и данные отчетности, представленные в налоговые органы. Он особенно эффективен благодаря своей адаптивности к данным из различных стран, что делает его универсальным инструментом для глобального рынка.

Выявленные расхождения в методиках²⁴ расчёта EBIT по РСБУ и другим стандартам, таким как МСФО и GAAP, акцентируют необходимость дальнейшей адаптации инструмента по расчету ставок роялти к мультинормативной среде бухгалтерского учета.

Перспективные направления для внедрения усовершенствований:

1. Адаптация международных стандартов учета.

Анализ и внедрение комплексного подхода к адаптации метода "LABRATE ROYALTY PRO" для совместимости с МСФО, GAAP и РСБУ. Это включает глубокий анализ текущих расхождений и разработку модулей, которые позволят автоматизированно корректировать расчеты в соответствии с выбранным стандартом учета.

2. Применение методов искусственного интеллекта.

Развитие и интеграция алгоритмов, основанных на искусственном интеллекте, в частности, технологий Big Data и Fuzzy Logic. Это направление позволит повысить точность моделирования, анализа и расчетов ставок роялти, автоматизировать обработку больших объемов данных и внедрить более точные методы прогнозирования и анализа экономических показателей, включая EBIT и ROI, учитывая особенности экономического контекста лицензиара и лицензиата.

Обсуждение статьи и рецензирование предлагаются с использованием ChatGPT-4o по 10 критериям качества контента (Evaluation Checklist for Content Quality). Подробности можно найти по ссылке: <https://t.me/ipvaluationschool/3433>

Благодарности

Автор выражает глубокую благодарность и признательность Анатолию Николаевичу Козыреву (ЦЭМИ РАН) за ценную помощь и научное руководство в многолетних исследованиях.

Литература

1. Азгальдов, Г. Г., & Карпова, Н. Н. (2006). Оценка стоимости интеллектуальной собственности и нематериальных активов: Учебное пособие. М.: Международная академия оценки и консалтинга.
2. Бузова, Н. В., Карелина, М. М., & Костин, А. В. [и др.]. (2020). Компенсация как способ защиты нарушенных исключительных прав: проблемы и решения: Научно-практическое пособие. Москва: Российский государственный университет правосудия. (Библиотека российского судьи). ISBN 978-5-93916-837-3. [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3B2YZV>. Дата обращения: 02.06.2024.
3. Госьков, Е. С., Костин, А. В. (2024). Инновационные подходы к расчету ставок роялти: методы, кейсы и судебная практика: препринт. DOI: 10.13140/RG.2.2.24148.41606. – [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3AeYtv> (дата обращения: 02.06.2024).
4. Козырев, А. Н., & Неволин, И. В. (2010). Моделирование лицензионных переговоров с достижением оптимальной ставки роялти. Вестник университета, 2, 51-55. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/mtwdax>. Дата обращения: 02.06.2024.
5. Козырев, А. Н. (2023). Оптимальные двухкомпонентные цены в экономиках с возрастающей отдачей. Цифровая экономика, 1(22), 54-64. <https://doi.org/10.34706/DE-2023-01-07>. [Электронный ресурс]. URL: <https://elibrary.ru/qkwgqk>. Дата обращения: 02.06.2024.
6. Костин, А. В. (2024a). Информационные технологии и доказательность судебной экспертизы. Цифровая экономика, 1(27), 16-28. <https://doi.org/10.34706/DE-2024-01-02>. [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3AXdiJ>. Дата обращения: 02.06.2024.
7. Костин, А. В. (2024b). Вывод формулы расчета ставки роялти через рентабельность продаж и долю лицензиара в прибыли лицензиата [Препринт]. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12178.26568>. [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3ATThS>. Дата обращения: 02.06.2024.
8. Костин, А. В. (2024c). Достоверность IP-экспертиз по технологии IPValuationSchool [Препринт]. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33328.37124>. [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3ASbXU>. Дата обращения: 02.06.2024.
9. Костин, А. В., & Костина, Н. В. (2020). Цифровые следы в экономических экспертизах для расчета компенсации в двукратном размере стоимости права использования товарного знака по свидетельству Роспатента № 289416. В Цифровой след как объект судебной экспертизы: материалы Международной научно-практической конференции, Москва, 17 января 2020 года (С. 98-107). Москва: РГ-Пресс.
10. Костин, А. В., & Красовская, Н. В. (2022). Об объективности исходных данных при доказывании размера компенсации за нарушение исключительного права. Журнал Суда по интеллектуальным правам, 1(35), 19-28. [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3AXdem>. Дата обращения: 02.06.2024.

²⁴ Эксперты Школы оценщиков интеллектуальной собственности выявили в разных отечественных источниках семь противоречивых формул расчета EBIT по РСБУ, каждая из которых дает различающийся результат.

11. Лосева, О. В. (2022). Определение роялти в лицензионных договорах: критерии, подходы и источники данных. *Вестник евразийской науки*, 14(6). <https://doi.org/10.15862/28ECVN622>. [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3AXdcs>. Дата обращения: 02.06.2024.
12. Goldscheider, R. (1995). The negotiation of royalties and other sources of income from licensing. *IDEA: Journal of Law and Technology*, 36, 1-17.
13. Goldscheider, R., Jarosz, J., & Mulhern, C. (2002). Use of the 25 per cent rule in valuing IP. *Les Nouvelles*, 123.
14. Kemmerer, J., & Lu, J. (2009). Profitability and royalty rates across industries: Some preliminary evidence. *MRN Professional & Practitioner eJournal – Forthcoming*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1141865>.
15. Mamdani, E. H., & Assilian, S. (1975). An experiment in linguistic synthesis with a fuzzy logic controller. *International Journal of Man-Machine Studies*, 7, 1-13. [https://doi.org/10.1016/S0020-7373\(75\)80002-2](https://doi.org/10.1016/S0020-7373(75)80002-2).
16. Phillips, S. D. (2006). Determination of royalty rates for trademarks/brands. [Электронный ресурс]. Дата обращения: 02.06.2024. URL: <https://clck.ru/3Abuvt>.
17. Рейли, Р., & Швайс, Р. (2005). Оценка нематериальных активов (Пер. с англ. Бюро переводов Ройд). М: ИД «Квинто-Консалтинг».

References in Cyrillics

1. Azgaldov, G. G., & Karpova, N. N. (2006). *Ocenka stoimosti intellektual'noj sobstvennosti i nematerial'nyh aktivov: Uchebnoe posobie*. М.: Mezhdunarodnaya akademiya ocenki i konsaltinga.
2. Buzova, N. V., Karelina, M. M., & Kostin, A. V. [i dr.]. (2020). *Kompensaciya kak sposob zashchity narushennyh iskljuchitel'nyh prav: problemy i resheniya: Nauchno-prakticheskoe posobie*. Moskva: Rossijskij gosudarstvennyj universitet pravosudiva. (Biblioteka rossijskogo sud'i). ISBN 978-5-93916-837-3. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://clck.ru/3B2YZV>. Data obrashheniya: 02.06.2024.
3. Gos'kov, E. S., Kostin, A. V. (2024). *Innovacionnye podhody k raschetu stavok royalti: metody, kejsy i sudebnaya praktika: preprint*. DOI: 10.13140/RG.2.2.24148.41606. – [Elektronnyj resurs]. URL: <https://clck.ru/3AeYtv> (data obrashheniya: 02.06.2024).
4. Kozyrev, A. N., & Nevolin, I. V. (2010). Modelirovanie licenziannyh peregovorov s dostizheniem optimal'noj stavki royalti. *Vestnik universiteta*, 2, 51-55. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.elibrary.ru/mtwdax>. Data obrashheniya: 02.06.2024.
5. Kozyrev, A. N. (2023). Optimal'nye dvuhkomponentnye ceny v ekonomikah s vozrastajushhej otdachej. *Cifrovaya ekonomika*, 1(22), 54-64. <https://doi.org/10.34706/DE-2023-01-07>. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://elibrary.ru/qkwqqk>. Data obrashheniya: 02.06.2024.
6. Kostin, A. V. (2024a). *Informacionnye tehnologii i dokazatel'nost' sudebnoj ekspertizy*. *Cifrovaya ekonomika*, 1(27), 16-28. <https://doi.org/10.34706/DE-2024-01-02>. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://clck.ru/3AXdiJ>. Data obrashheniya: 02.06.2024.
7. Kostin, A. V. (2024b). *Vyvod formuly rascheta stavki royalti cherez rentabel'nost' prodazh i dolju licenzlara v priblyi licenzlata* [Preprint]. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12178.26568>. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://clck.ru/3ATThS>. Data obrashheniya: 02.06.2024.
8. Kostin, A. V. (2024c). *Dostovernost' IP-ekspertiz po tehnologii IPValuationSchool* [Preprint]. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33328.37124>. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://clck.ru/3ASbXU>. Data obrashheniya: 02.06.2024.
9. Kostin, A. V., & Kostina, N. V. (2020). *Cifrovye sledy v ekonomicheskikh ekspertizah dlya rascheta kompensacii v dvukratnom razmere stoimosti prava ispol'zovaniya tovarnogo znaka po svidetel'stvu Rospatenta № 289416. V Cifrovoj sled kak ob'ekt sudebnoj ekspertizy: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Moskva, 17 yanvarya 2020 goda (S. 98-107)*. Moskva: RG-Press.
10. Kostin, A. V., & Krasovskaya, N. V. (2022). *Ob ob'ektivnosti iskhodnyh dannyh pri dokazyvanii razmera kompensacii za narushenie iskljuchitel'nogo prava*. *Zhurnal Suda po intellektual'nym pravam*, 1(35), 19-28. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://clck.ru/3AXdem>. Data obrashheniya: 02.06.2024.
11. Loseva, O. V. (2022). *Opreделение royalti v licenziannyh dogovorah: kriterii, podhody i istochniki dannyh*. *Vestnik evrazijskoj nauki*, 14(6). <https://doi.org/10.15862/28ECVN622>. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://clck.ru/3AXdcs>. Data obrashheniya: 02.06.2024.
12. Rejli, R., & Shvajc, R. (2005). *Ocenka nematerial'nyh aktivov (Per. s angl. Byuro perevodov Roid)*. М: ID «Kvinto-Konsalting».

*Александр Валерьевич Костин, к.э.н.,
в.н.с, ЦЭМИ РАН (kostin.alexander@gmail.com)
ORCID: 0000-0001-8654-4612*

Ключевые слова

ставка роялти, нечеткая логика, судебная практика, EBIT, рентабельность продаж, big data, fuzzy logic, IPValuationSchool, оценка интеллектуальной собственности, судебные экспертизы, стейкхолдер-анализ, LABRATE ROYALTY PRO.

Alexander Kostin, Royalty Rate Calculation Method Based on Big Data and Fuzzy Logic.**Keywords**

Royalty rate, fuzzy logic, judicial practice, EBIT, return on sales, big data, fuzzy logic, IPValuationSchool, intellectual property valuation, forensic examinations, stakeholder analysis, LABRATE ROYALTY PRO.

DOI: 10.33276/DE-2024-02-02

JEL classification B41 – Экономическая методология; C52 – Оценка, доказательство и выбор моделей; C81 – Методология сбора, оценки и организации микроэкономических данных • Анализ данных; K13 – Деликтное право и ответственность за качество выпускаемой продукции • Судебная экономика; K41 – Судебный процесс

Abstract

The article by an expert from the Intellectual Property Valuation School and the Experimental Economics Laboratory of CEMI RAS is devoted to the development and application of the "LABRATE ROYALTY PRO" method for calculating royalty rates, based on Big Data analysis and Fuzzy Logic. Using the serial case of "Rikor Electronics" as an example, the problem of determining a fair (market) royalty rate, dependent on three key indicators — Licensor's Share (LS), Return on Sales (ROS), and EBIT Margin (EM) — has been addressed. Traditional methods based on production or cost profitability do not correlate with sales revenue indicators, necessitating adaptation to Russian realities and international practices. The article provides a detailed algorithm for calculation, based on the analysis of companies' financial indicators, industry statistics, and the use of Big Data and Fuzzy Logic technologies. Examples from judicial practice confirm the effectiveness of the proposed approach in ensuring objective and fair decisions on determining royalty rates, the value of trademark usage rights, and compensation calculations. Special attention is given to the importance of precise and clear descriptions of the research objects and source data.