

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО УСТАРЕВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ

А. В. Лапин¹, Е. Н. Митюшкина²

Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия

¹ e-mail: transecon@yandex.ru

² e-mail: elena2984103@yandex.ru

Аннотация. В статье предложена методика оценки функционального устаревания объектов интеллектуальной собственности на основе применения статистических показателей результатов интеллектуальной деятельности. В профессиональной оценочной деятельности при определении рыночной стоимости объекта используются доходный, сравнительный и затратный подходы. Использование затратного подхода при оценке объектов интеллектуальной собственности предусматривает расчёт функционального устаревания таких объектов. При этом в силу нетипового характера объектов оценивания и отсутствия сформированного рынка для таких объектов не сложилось единого подхода к отражению функционального устаревания в оценке рыночной стоимости объектов интеллектуальной собственности. Необходимо, чтобы оценка устаревания проводилась на основе данных, отвечающих требованиям доступности, верифицируемости и прослеживаемости во времени. Цель исследования – разработать методику оценки функционального устаревания объектов интеллектуальной собственности на основе применения статистических показателей результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации. В ходе исследования проведён анализ подходов к оценке функционального устаревания (износа) объектов интеллектуальной собственности и методов его исчисления. Выявлено, что одни из существующих методов избыточно упрощены и не отражают фактическое функциональное устаревание, другие – чрезмерно сложны и трудоёмки для применения в практической деятельности оценщиков. Предложена методика оценки функционального устаревания (износа) на основе показателей темпов прироста результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации по их видам. При этом в зависимости от географического рынка рассматриваемого объекта интеллектуальной собственности (Российская Федерация, группа стран, мир в целом) могут быть приняты разные темпы функционального устаревания. Представленная в статье методика может быть использована профессиональными оценщиками, а также специалистами финансово-экономических служб компаний при определении рыночной стоимости исключительных и иных прав на объекты интеллектуальной собственности. Проведена апробация методики при оценке рыночной стоимости исключительных прав на топологии интегральных микросхем.

Ключевые слова: оценка собственности, объект интеллектуальной собственности, функциональное устаревание, интеллектуальная собственность, промышленная собственность.

Для цитирования: Лапин А. В., Митюшкина Е. Н. Методика оценки функционального устаревания объектов интеллектуальной собственности на основе показателей статистики // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2022. – № 6. – С. 19–30, <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2022-6-19>.

METHODOLOGY FOR EVALUATING THE FUNCTIONAL OBSOLESCENCE OF INTELLECTUAL PROPERTY OBJECTS BASED ON STATISTICAL INDICATORS

A. V. Lapin¹, E. N. Mityushkina²

Perm State National Research University, Perm, Russia

¹ e-mail: transecon@yandex.ru

² e-mail: elena2984103@yandex.ru

Abstract. The article proposes a methodology for assessing the functional obsolescence of intellectual property objects based on the use of statistical indicators of the results of intellectual activity. The use of a cost-based approach in the evaluation of intellectual property objects provides for the calculation of the functional obsolescence of such objects. At the same time, due to the atypical nature of the valuation objects and the absence of a formed market for such objects, there has not been a unified approach to reflecting functional obsolescence

in assessing the market value of intellectual property objects. It is necessary that the obsolescence assessment be carried out on the basis of data that meets the requirements of accessibility, verifiability and traceability over time. The purpose of the study is to develop a methodology for assessing the functional obsolescence of intellectual property objects based on the use of statistical indicators of the results of intellectual activity and designations of merchandise, works, services and business entities. In the course of the study, an analysis of approaches to assessing the functional obsolescence (depreciation) of intellectual property objects and methods of its calculation was carried out. It is revealed that some of the existing methods are overly simplified and do not reflect the actual functional obsolescence, while others are excessively complex and time-consuming for use in the practical activities of appraisers. A methodology for assessing functional obsolescence (depreciation) based on indicators of the growth rate of intellectual activity results and designations of merchandise, works, services and business entities by their types is proposed. The methodology presented in the article can be used by professional appraisers, as well as specialists of financial and economic services of companies in determining the market value of exclusive and other intellectual property rights. The methodology has been tested in assessing the market value of exclusive rights to integrated circuit topologies.

Key words: *property valuation, intellectual property object, functional obsolescence, intellectual property, industrial property.*

Cite as: Lapin, A. V., Mityushkina, E. N. (2022) [Methodology for evaluating the functional obsolescence of intellectual property objects based on statistical indicators]. *Intellekt. Innovacii. Investicii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 6, pp. 19–30, <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2022-6-19>.

Введение

В современной постиндустриальной экономике возрастает роль интеллектуальной деятельности. Так, согласно данным Всемирного банка с 2000 по 2015 г. количество исследователей на один миллион человек в мире увеличилось с 1 075,2 до 1 410,5¹. Для эффективного распоряжения и управления результатами интеллектуальной деятельности важна оценка рыночной стоимости прав на объекты интеллектуальной собственности, выполняемая, как правило, профессиональными оценщиками. Учёные и практики – представители профессионального сообщества оценщиков – не едины во взглядах на способы решения проблем методологии оценки интеллектуальной собственности. Так в частности, один из ключевых вопросов при оценке объектов интеллектуальной собственности – учёт их устаревания (износа). Разработанные на основе существующих подходов способы оценки устаревания, как правило, не применимы на практике из-за высокой сложности и трудоёмкости реализации. Осложняет проблему ряд характеристик объектов интеллектуальной собственности, затрудняющих как поиск аналогов этих объектов, так и использование стандартных методик оценки: нетиповой (зачастую уникальный) характер объектов, ограниченная область применения, информационная закрытость сделок и отсутствие рынка; тесная связь объектов

интеллектуальной собственности с их создателями (авторами) [7].

Цель исследования – разработать методику оценки функционального устаревания объектов интеллектуальной собственности на основе применения статистических показателей результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации.

Подходы и методы, применяемые при оценке функционального устаревания объектов интеллектуальной собственности

Понятие интеллектуальной собственности определено статьей 1225 Гражданского кодекса Российской Федерации² (ГК РФ). Интеллектуальная собственность – результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий, которым предоставляется правовая охрана. В этой же статье приводится закрытый перечень видов результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации. Термин «объекты интеллектуальной собственности» (ОИС) раскрыт путём перечисления в договоре о Евразийском экономическом союзе³ и почти полностью совпадает с перечнем из ст. 1225 ГК РФ.

Согласно Федеральному стандарту оценки № 11, объектом оценки, в частности, являются

¹ The World Bank. World Development Indicators. – URL: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> (дата обращения: 20.06.2022).

² Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/?ysclid=15cfqnby91630112507 (дата обращения: 28.06.2022).

³ Протокол об охране и защите прав на объекты интеллектуальной собственности к Договору о Евразийском экономическом союзе – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163855/bd226dd95ecfd44a5e4398f10520b0ba963d05d5/?ysclid=15cftfutm740227028 (дата обращения: 28.06.2022).

исключительные права на интеллектуальную собственность, а также иные права (право следования, право доступа и другие), относящиеся к интеллектуальной деятельности в производственной, научной, литературной и художественной областях⁴.

Пленум Верховного суда РФ указал, что термином «интеллектуальная собственность» охватываются только сами результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации, но не права на них⁵. Для описания последних российское законодательство использует понятие «интеллектуальные права» (ст. 1226 ГК РФ).

Таким образом, в отношении интеллектуальной собственности понятие «объект оценки» и «объект интеллектуальной собственности» не тождественны. Объектом оценки выступают интеллектуальные права, но для того чтобы их оценить, необходимо провести оценку именно объекта интеллектуальной собственности. Оценка усложняется наличием двух уровней (этапов): 1) оценка объекта интеллектуальной собственности; 2) оценка интеллектуальных прав. Состав правомочий является самостоятельным фактором стоимости. При разном наборе прав в отношении одного и того же объекта интеллектуальной собственности формируются разные объекты оценки с отличающейся рыночной стоимостью.

Из трёх подходов к оценке – сравнительного, доходного и затратного – только затратный подход предполагает использование устаревания (износа) объекта интеллектуальной собственности как определяющего элемента расчёта рыночной стоимости объекта. Федеральный стандарт выделяет три вида обесценения (износа, устаревания): физический износ, функциональное устаревание (износ), экономическое (внешнее) обесценение⁶.

Физический износ не применим к нематериальным активам, в частности, к объектам интеллектуальной собственности. Экономическое (внешнее) обесценение отражает влияние факторов внешнего окружения объекта, в частности спроса и предложения. Функциональное устаревание (износ) представляет собой снижение стоимости объекта в связи с его несоответствием современным аналогам и (или) снижением технико-экономической

эффективности его использования (эксплуатации): более низкая производительность, худшие параметры продукции и (или) технологического процесса, устаревание дизайна, более высокий уровень эксплуатационных расходов и другие факторы⁷.

Ю. В. Поздняков [8] отмечает допустимость отрицательных значений износа у некоторых объектов интеллектуальной собственности (торговые марки и гудвил). Принять такое утверждение можно, только если вслед за автором отождествлять изменение стоимости объекта исключительно с износом. Представляется, что категория износа (устаревания) предназначена для отражения снижения стоимости объекта, а вся совокупность факторов, влияющих на рост стоимости, должна отражаться другим понятием или понятиями.

Неоднозначно трактуется в научной литературе и характер функционального устаревания: в отдельных работах подчёркивается его нелинейность [2, 4, 5], другие авторы придерживаются мнения о линейном характере устаревания объектов интеллектуальной собственности⁸. Представляется, что функциональное устаревание нелинейно в силу изменяющихся темпов научно-технического прогресса и других определяющих его факторов, но для целей проведения оценки рыночной стоимости может быть принято допущение о линейном характере функционального устаревания на относительно коротком (меньше года) промежутке времени.

Функциональное устаревание определяет срок полезного использования объекта. В работе М. М. Криворотова выделено три подхода к оценке остаточного срока полезного использования объекта интеллектуальной собственности: подход на основе патентных и маркетинговых исследований, подход на основе анализа жизненного цикла объекта интеллектуальной собственности, подход на основе анализа выживаемости [5]. Можно дополнить классификацию автора подходом на основе соотношения фактического и нормативного срока службы ОИС [9, с. 132]. Под нормативным сроком службы, имеется в виду, как правило, определённый законодательно срок действия исключительных прав на объект.

Подход на основе математического моделирования выживаемости объекта интеллектуальной соб-

⁴ Федеральный стандарт оценки № 11 «Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности». Утверждён приказом Минэкономразвития России от 22 июня 2015 г. № 385. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420283788?ysclid=15cfvbugr2528792993> (дата обращения: 28.06.2022) (пп. 1 п. 4).

⁵ Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 23.04.2019 № 10 «О применении части четвёртой Гражданского кодекса Российской Федерации» – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_323470/?ysclid=15cfwsyh9f312722796 (дата обращения: 28.06.2022) (п. 32).

⁶ Федеральный стандарт оценки «Подходы и методы оценки (ФСО V)» Утв. Приказом министерства экономического развития Российской Федерации от 14.04.2022 года № 200 «Об утверждении федеральных стандартов оценки и о внесении изменений в некоторые приказы Минэкономразвития России о федеральных стандартах оценки» (вступает в силу 7 ноября 2022 года). – URL: <https://docs.cntd.ru/document/350260562?ysclid=15cfz71v67963649234> (дата обращения: 30.06.2022) (п. 33).

⁷ Там же.

⁸ Пузыня Н. Ю. Оценка интеллектуальной собственности и нематериальных активов. – СПб: Питер, 2005, 352 с.

ственности [11, с. 336], т. е. вероятности существования за пределами определённого момента времени, ориентирован на применение количественных (вероятностно-статистических) методов оценки.

Подход на основе патентных и маркетинговых исследований [3, 10, 14] предполагает выявление объектов максимально близких по функциональным и иным технико-экономическим характеристикам к рассматриваемому объекту ОИС, т. е. основан на качественном анализе аналогичных разработок.

Подход на основе концепции жизненного цикла объекта интеллектуальной собственности [6, 18, 19] предусматривает оценку как продолжительности возможного срока службы, так и фазы жизненного цикла объекта интеллектуальной собственности, т. е. реализацию его экономического потенциала. Подход базируется на сочетании качественных и количественных методов.

В научных публикациях предлагаются методики оценки функционального устаревания (износа) объектов интеллектуальной собственности, основанные на количественных методах, качественных методах и их сочетаниях.

Наиболее простым методом является дефинитный анализ [11, с. 329] или метод срока жизни [1]. Для определения функционального устаревания производится расчёт отношения фактического срока использования объекта интеллектуальной собственности к сроку действия исключительного права на этот объект⁹. При очевидной простоте расчёта, метод не учитывает возможных изменений темпов научно-технического прогресса и предполагает линейное обесценение объекта в течение срока действия исключительного права на него.

Аналитический метод определения срока полезного использования ОИС с помощью построения вероятностной модели представлен в работе М. М. Криворотова [5]. На основе данных по аналогичным объектам интеллектуальной собственности строится кривая выживаемости. Методами математической статистики определяется прогнозный срок службы объектов рассматриваемого вида. На основе срока может быть определён коэффициент устаревания. Достоинством метода является учёт изменения фактических сроков эксплуатации объектов под влиянием различных факторов. Ограничение метода, которое отмечает в работе сам автор: необходима накопленная информация о выбитии большого массива однородных объектов.

Применение нормального распределения для определения величины обесценения нематериальных активов описано в работе [2]. Автор предлагает использовать нормальное Гауссово распределение.

Метод характеризует относительная простота расчёта. Однако для применения метода нужно знать средний срок службы либо самого объекта интеллектуальной собственности, либо объекта, для создания которого объект интеллектуальной собственности будет использован.

В работах [6, 17] предложен метод экспертной оценки на основе стадии жизненного цикла объекта интеллектуальной собственности. Экспертами определяется стадия жизненного цикла объекта, в соответствии с которой применяется шкала с диапазонами оценки устаревания, представленная в исследовании. К достоинствам метода можно отнести то, что он позволяет учитывать различия в сроках службы конкретных объектов оценки; привлечение экспертов обеспечивает учёт индивидуальных функциональных и технологических особенностей объекта оценки. К недостаткам метода относятся: субъективизм экспертных оценок; сложность поиска и привлечения к работе экспертов, а также то обстоятельство, что шкала устаревания задаёт диапазон значений износа, а не конкретное значение. Выбор значения из диапазона в методике не раскрыт.

О. Л. Шестопалова [13] предлагает метод экстраполяции нечётких экспертных оценок для прогнозирования устаревания объектов интеллектуальной собственности. Оценка устаревания объекта проводится экспертами с помощью нечётких множеств. Как и в случае с предыдущим методом, задействование в оценке экспертов позволяет учитывать индивидуальные функциональные и технологические особенности объекта, однако сопряжено со сложностью поиска и привлечения к работе экспертов. Использование нечётких оценок облегчает работу экспертов и повышает точность результата оценивания.

В статье А. П. Косенко [4] предпринята попытка синтеза качественных и количественных методов оценки функционального устаревания объекта интеллектуальной собственности.

Избежать недооценки значимого фактора изменения скорости научно-технического прогресса одних методов и субъективизма, высокой трудоёмкости других методов позволяет, на наш взгляд, методика на основе применения статистических показателей результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации.

Методика оценки функционального устаревания объектов интеллектуальной собственности

Функциональное устаревание объектов интеллектуальной собственности определяется скоро-

⁹ Н. Т. Сулейманов, И. М. Ибрагимов [12] даже предложили выделить в отдельный вид временной (срочный) износ объекта, определённый на основе данного метода.

стью появления новых ОИС качественно превосходящих существующие. Поскольку речь идёт именно об объектах интеллектуальной собственности, количественный рост почти всегда сопровождается качественными (функциональными) улучшениями (по крайней мере – в отношении объектов промышленной собственности). Таким образом, возникает задача количественной оценки темпов прогресса в сфере результатов интеллектуаль-

ной деятельности. Для оценки устаревания ОИС имеет значение именно относительная, темповая характеристика. При этом результаты интеллектуальной деятельности не только появляются и накапливаются, но и выбывают вследствие разных причин. Для значительной части видов объектов интеллектуальной собственности имеются данные статистики как на национальном (таблица 1), так и на глобальном уровне.

Таблица 1. Показатели результатов интеллектуальной деятельности в России по отдельным видам объектов интеллектуальной собственности в 2017–2021 годах

№ п/п	Показатель	Годы				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Изобретения, выдано патентов	34 254	35 774	34 008	28 788	23 662
2	Изобретения, действовало патентов на 31.12 соответствующего года	244 321	256 419	263 688	266 189	264 587
3	Полезные модели, выдано патентов	8 774	9 867	8 848	6 748	6 955
4	Полезные модели, действовало патентов на 31.12 соответствующего года	50 078	49 345	49 256	45 953	42 861
5	Промышленные образцы, выдано патентов	5 339	6 305	5 395	5 038	5 909
6	Промышленные образцы, действовало патентов на 31.12 соответствующего года	32 225	35 898	38 658	41 161	42 376
7	Программы для электронных вычислительных машин, зарегистрировано в течение периода	14 344	17 007	17 821	17 912	22 144
8	Базы данных, зарегистрировано в течение периода	1 530	2 173	2 544	2 903	3 314
9	Топологии интегральных микросхем, зарегистрировано в течение периода	199	241	263	261	201
10	Товарные знаки и знаки обслуживания, зарегистрировано в течение периода	56 030	66 006	66 707	68 048	70 860
11	Товарные знаки и знаки обслуживания, действовало регистраций на 31.12 соответствующего года	393 984	426 137	457 570	493 712	760 162
12	Географические указания, выдано свидетельств об исключительном праве	–	–	–	1	22
13	Наименования мест происхождения товаров, выдано свидетельств об исключительном праве	30	36	67	52	34

Источник: составлено авторами на основе годовых отчётов Роспатента за 2017–2021 гг. Режим доступа: <https://rospatent.gov.ru/ru/about/reports> (дата обращения: 20.06.2022)

Статистические данные по показателям, приведённым в таблице 1, доступны за период с конца 90-х годов. Хотя далеко не для всех объектов интеллектуальной собственности права подлежат регистрации, можно сделать допущение (подтверждаемое, например, публикациями [15, 16]), что динамика регистрации прав на ОИС отражает ди-

намику появления результатов интеллектуальной деятельности в целом.

Предлагаем использовать темпы количественного прироста по видам объектов интеллектуальной собственности в качестве показателей темпов функционального устаревания таких объектов при проведении их оценки. Показатели темпов количе-

ственного прироста по видам объектов интеллектуальной собственности за последние пять лет приведены в таблице 2.

Из общего перечня ОИС в таблицах 1,2 нет показателей для произведений науки, литературы и искусства; исполнений; фонограмм; сообщений в эфир или по кабелю радио- или телепередач (вещания организаций эфирного или кабельного

вещания); селекционных достижений; секретов производства (ноу-хау); фирменных наименований и коммерческих обозначений. В отношении этих объектов отсутствуют в свободном доступе необходимые статистические данные, а также (кроме селекционных достижений) предлагаемая методика представляется не применимой.

Таблица 2. Показатели темпов количественного прироста по отдельным видам объектов интеллектуальной собственности в России за 2017–2021 годы, процентов

№ п/п	Объект	Год				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Изобретения	14,8	14,6	13,3	10,9	8,9
2	Полезные модели	16,5	19,7	17,9	13,7	15,1
3	Промышленные образцы	17,5	19,6	15,0	13,0	14,4
4	Программы для электронных вычислительных машин	11,7	12,5	11,6	10,4	11,7
5	Базы данных	12,0	15,4	15,9	15,9	15,9
6	Топологии интегральных микросхем	16,3	17,7	17,1	14,9	10,5
7	Товарные знаки и знаки обслуживания	15,1	16,8	15,7	14,9	14,4
8	Наименования мест происхождения товаров	14,2	16,7	28,2	17,6	10,4

Источник: рассчитано и составлено авторами

Показатели таблицы 2 можно рассчитать за период с конца 90-х годов. В начале ряда наблюдений существует эффект низкой базы: высокие расчётные показатели темпов прироста из-за низких значений базовых показателей. Однако значения всех рассматриваемых темповых показателей в целях их использования для оценки функционального устаревания с 2000 года не противоречат хозяйственной практике и в основном соответствуют 5–7 годам полезного срока использования объекта интеллектуальной собственности.

Представленные в таблице 2 показатели разделим на три группы. Первая группа включает изобретения, полезные модели и промышленные образцы. Для этой группы объектов имеются как статистические показатели увеличения общего количества (выдано патентов), так и базовые показатели (действовало патентов на конец года). Таким образом, темп прироста показателя, учитывающий выбытие, рассчитывается как отношение выданных патентов за текущий период к количеству действовавших патентов на конец предыдущего периода, умноженное на сто процентов. Вто-

рая группа включает программы для ЭВМ, базы данных и топологии интегральных микросхем. В отношении этих объектов в свободном доступе есть показатели увеличения общего количества (зарегистрировано в течение периода), но не приводятся базовые показатели (зарегистрировано на конец года). Для получения последнего показателя можно рассчитать динамику окончания сроков действия исключительных прав по годам. В отношении программ для ЭВМ такой срок равен продолжительности жизни автора и ещё 70 лет с 1 января, следующего за годом смерти автора (ст. 1259, 1281 ГК РФ), для баз данных – 15 лет¹⁰ (ст. 1335 ГК РФ), а для топологий интегральных микросхем – 10 лет (ст. 1457 ГК РФ). Таким образом, на основе исторического ряда регистрации и выбытий ОИС второй группы построен ряд данных базовых показателей (зарегистрировано исключительных прав на конец года) и, также как для первой группы объектов, рассчитаны темпы количественного прироста объектов. Третья группа объектов включает товарные знаки и знаки обслуживания, географические указания и наименования мест происхождения това-

¹⁰ С учётом допущения, что не используется возобновление сроков при каждом обновлении базы данных, возможность которого предусмотрена ч. 2 ст. 1335 ГК РФ.

ров. В отношении товарных знаков и знаков обслуживания имеются как статистические показатели увеличения общего количества (зарегистрировано в течение периода), так и базовые показатели (действовало регистраций на конец года). Темповые характеристики можно рассчитать аналогично тому, как это было сделано для первой группы объектов. В отношении географических указаний и наименований мест происхождения товара в открытом доступе приводится только статистика количества выданных свидетельств о предоставлении исключительного права, но не приводятся базовые показатели (свидетельств о предоставлении исключительного права на конец года). Для наименований мест происхождения товара можно рассчитать динамику окончания регистрации исключительных прав по годам. Принять срок действия исключительных прав 10 лет¹¹ (ч. 1 ст. 1531 ГК РФ) и определить выбытие аналогично тому, как это сделано для объектов второй группы. Для географических указаний реализовать такой метод расчёта можно будет в перспективе, так как регистрация географических указаний началась в 2020 году, и пока действует эффект низкой базы.

Если объект интеллектуальной собственности конкурирует с аналогичными объектами мирового рынка, то целесообразно использовать при определении его функционального устаревания аналогичные приведённым в таблице 1 статистические показатели Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС)¹², рассчитанные по группе стран, на рынках которых осуществляется такая конкуренция.

Для определения показателя устаревания на начало конкретного месяца может быть принято допущение о линейном устаревании внутри данного годового периода и определён месячный темп устаревания делением годового темпа на 12, а при необходимости, и ежедневный темп, делением месячного темпа на количество дней месяца.

Апробация предлагаемой методики

Для апробации предложенной методики проведём оценку рыночной стоимости исключительных прав на топологии интегральных микросхем на основе затратного подхода на 01.04.2015 года.

Определение рыночной стоимости с применением воспроизводственного метода¹³ производится по формуле (1):

$$V = V_{\text{воспр.}} \times (1 - K_{\text{фу}}), \quad (1)$$

где

V – рыночная стоимость объекта оценки;

$V_{\text{воспр.}}$ – стоимость воспроизводства объекта оценки;

$K_{\text{фу}}$ – коэффициент, учитывающий функциональное устаревание объекта оценки.

Алгоритм оценки на основе затратного подхода включает следующие этапы: 1) определение коэффициентов инфляционных изменений затрат на воспроизводство¹⁴; 2) определение стоимости воспроизводства объекта оценки; 3) определение коэффициента функционального устаревания; 4) определение рыночной стоимости объекта оценки.

Затраты воспроизводства (стоимость воспроизводства) представляют собой текущие затраты на воссоздание или приобретение точной копии объекта¹⁵. Воспроизведённый объект будет иметь

такие же недостатки и достоинства и будет характеризоваться такой же степенью устаревания, как и оцениваемый объект интеллектуальной собственности.

Для определения стоимости воспроизводства объекта оценки на апрель 2015 года первоначальные затраты на создание объекта оценки проиндексированы с применением коэффициентов инфляции. Пример расчёта стоимости воспроизводства объекта оценки на дату оценки представлен в таблице 3.

¹¹ С учётом допущения, что не используется продление сроков действия исключительного права, возможность которого предусмотрена ч. 2 ст. 1531 ГК РФ.

¹² Сайт центра статистических данных ВОИС. – URL: <https://www3.wipo.int/ipstats> (дата обращения: 21.06.2022).

¹³ Федеральный стандарт оценки «Подходы и методы оценки (FCO V)» от 14.04.2022 года № 200 «Об утверждении федеральных стандартов оценки и о внесении изменений в некоторые приказы Минэкономразвития России о федеральных стандартах оценки» (вступает в силу 7 ноября 2022 года) – URL: <https://docs.cntd.ru/document/350260562?ysclid=l5cfz71v67963649234> (дата обращения: 28.06.2022) (п. 28–29).

¹⁴ Обоснование и расчёты по первому этапу не приводятся, поскольку не влияют на апробацию предлагаемой методики.

¹⁵ Федеральный стандарт оценки «Подходы и методы оценки (FCO V)» от 14.04.2022 года № 200 «Об утверждении федеральных стандартов оценки и о внесении изменений в некоторые приказы Минэкономразвития России о федеральных стандартах оценки» (вступает в силу 7 ноября 2022 года) – URL: <https://docs.cntd.ru/document/350260562?ysclid=l5cfz71v67963649234> (дата обращения: 28.06.2022) (п. 28).

Таблица 3. Пример расчёта стоимости воспроизводства объекта оценки на дату оценки, тыс. руб.

№	Наименование затрат	Сумма на 1 ноября 2013 года	Коэффициент	Сумма на 1 апреля 2015 года
1	Материалы	0	0,0000	0
2	Специальное оборудование	0	0,0000	0
3	Основная заработная плата	4 225,10	1,3170	5 564,49
4	Дополнительная заработная плата	380,80	1,3170	501,52
5	Страховые взносы	732,30	1,3170	964,44
6	Накладные расходы	7 813,70	1,1994	9 371,90
7	Прочие прямые расходы	0	0,0000	0
8	Командировочные расходы	0	0,0000	0
9	Себестоимость собственных работ (сумма строк 1–8)	13 151,90	н/д	16 402,35
10	Затраты по работам, выполняемым сторонними организациями	15 100,00	1,1994	18 111,22
11	Полная себестоимость (сумма строк 9, 10)	28 251,90	н/д	34 513,57
12	Прибыль	1 944,83	н/д	2 427,55
13	Итого (сумма строк 11,12)	30 196,73	н/д	36 941,12

Источник: рассчитано авторами. Коэффициенты рассчитаны на основе данных Росстата: 1,317 – коэффициент инфляции по отношению к затратам, связанным с оплатой труда, включая начисления на фонд оплаты труда, определён по динамике средней заработной платы; коэффициент 1,1994 – коэффициент инфляции по отношению к затратам, связанным с работами и услугами по опытно-конструкторским разработкам, определен на основе индекса цен производителей промышленных товаров

Общая величина затрат, связанных с воспроизводством объекта оценки, на 01.04.2015 года составляет 36 941,12 тыс. рублей.

Расчёт темпов функционального устаревания топологий интегральных микросхем в соответствии с предлагаемой методикой представлен в таблице 4.

Таблица 4. Расчёт темпов функционального устаревания топологий интегральных микросхем в период с ноября 2013 года до апреля 2015 года, процентов

Показатель	2013	2014	2015	За весь период
Годовой темп устаревания	26,30	18,28	14,94	–
Среднемесячный темп устаревания	2,19	1,52	1,24	–
Устаревание с ноября 2013 года до апреля 2015 года (17 мес.)	4,38	18,28	3,73	26,40

Источник: рассчитано авторами

Функциональное устаревание объекта интеллектуальной собственности за рассматриваемый период составляет 26,4%.

Для определения стоимости воспроизводства каждого объекта оценки необходимо выделить удельный вес объектов оценки в их общей стоимости. Распределение выполнено пропорционально первоначальной стоимости объектов. Затем рыночная стоимость определена на основе стоимо-

сти воспроизводства на дату оценки (т.е. с учётом инфляции за период), скорректированную на функциональный износ в соответствии с формулой (1). Поскольку оцениваются исключительные права, их рыночная стоимость принимается равной рыночной стоимости самого объекта интеллектуальной собственности. Показатели расчёта рыночной стоимости исключительных прав на топологию интегральных микросхем приведены в таблице 5.

Таблица 5. Показатели расчёта рыночной стоимости объекта оценки

Первоначальная стоимость, руб.	Стоимость воспроизводства на 01.04.2015, руб.	Коэффициент функционального устаревания	Рыночная стоимость, руб.
30 196 730	36 941 119	0,264	27 190 053

Источник: рассчитано и составлено авторами

Рыночная стоимость исключительных прав на топологию интегральных микросхем на 01.04.2015 года составила 27 190,053 тыс. руб.

Апробация показала практическую применимость предложенной методики расчёта функционального износа при оценке исключительных прав на топологии интегральных микросхем на основе затратного подхода.

Заключение

Методика оценки функционального устаревания ОИС на основе применения статистических показателей результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации имеет как достоинства, так и недостатки (ограничения). К достоинствам можно отнести: доступность исходных данных для расчёта функционального износа и простоту проверки как исходных данных, так и самого расчёта; дифференцированную оценку функционального устаревания по видам объектов интеллектуальной собственности; возможность дифференцированной оценки темпов функционального устаревания для российского и мирового рынков. Недостатками (ограничениями) предложенной методики являются: особенности устаревания конкретного оцениваемого объекта интеллектуальной собственности не учитываются (предполагается одинаковый в течение одного периода времени средний темп функционального износа всех объектов одного вида);

принимается допущение, что темпы регистрации результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации достоверно отражают функциональное обновление ОИС; принимается допущение линейного функционального устаревания в течение периода между датами, на которые собираются статистические данные (как правило – один год).

При определённых ограничениях данной методики стоит помнить, что функциональное устаревание используется при определении рыночной стоимости объекта оценки только на основе затратного подхода. При этом оценщик может использовать все три подхода к оценке, основываясь на анализе полноты, достоверности используемой информации и допущениях. При выборе подходов и методов оценки оценщик учитывает цели, задачи оценки и предполагаемое использование результатов оценки¹⁶. На его же усмотрение остаётся и выбор методов оценки.

Дальнейшим направлением научных исследований может стать использование детализированных показателей статистики по разделам Международной патентной классификации для вычисления дифференцированных темпов функционального износа не только по видам объекта интеллектуальной собственности, но и дополнительно по областям знаний, к одной из которых относится оцениваемый объект.

Литература

1. Балтин В. Э., Павлова Ю. В. Методологические проблемы определения износа объектов интеллектуальной собственности // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2005. – № 8(46). – С. 138–143.
2. Гаврилин Н. П. Экономика интеллектуальной собственности. Расчет обесценения нематериальных активов // Экономический научный журнал: оценка инвестиций. – 2016. – Т. 1. – № 1–1. – С. 40–50.
3. Кацаева У. И. Патентные исследования. С чего начать? // Бюллетень государственного Никитского ботанического сада. – 2012. – № 105. – С. 147–152.
4. Косенко А. П. Определение уровня морального износа при проведении технологического аудита интеллектуальных технологий // Бизнес информ. – 2015. – № 1 (444). – С. 137–142.
5. Криворотов М. М. Оценка остаточного срока службы объекта интеллектуальной собственности на основе вероятностных моделей // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2014. – № 1 (9). – С. 8–13.
6. Мамаджанов Х. А., Аббасова Н. Б., Махкамова М. Жизненный цикл инновации и оценка потери

¹⁶ Федеральный стандарт оценки «Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки (ФСО № 1)». Утвержден приказом Минэкономразвития России от 20.05.2015 № 297 – URL: <https://upvs-online.ru/indeksy/fso-1-obshhie-ponjatija-ocenki-podhody-i-trebovaniya-k-provedeniju-ocenki/?ysclid=15cg8prpj7858271415> (дата обращения: 28.06.2022).

стоимости интеллектуальной собственности // Вопросы оценки. – 2002. – № 2. – С. 71–76.

7. Митюшкина Е. Н. Особенности использования методов затратного подхода для оценки объектов интеллектуальной собственности (ОИС) // Пермский финансовый журнал. – 2020. – № 2 (23). – С. 7–15.

8. Поздняков Ю. В. Определение износа объектов интеллектуальной собственности: эконометрический подход // Экономика и банки. – 2019. – № 1. – С. 91–100.

9. Пузыня Н. Ю. Оценка и управление нематериальными активами компании. – Санкт-Петербург: Изд-во Санкт-Петербургского гос. экономического ун-та, 2013. – 179 с.

10. Пухальская А. П. Особенности маркетинга интеллектуальной собственности // Основы экономики, управления и права. – 2014. – № 2(14). – С. 69–73.

11. Рейли Р., Швайс Р. Оценка нематериальных активов. Пер. с англ. – М.: Квинто-Консалтинг, 2005. – 760 с.

12. Сулейманов Н. Т., Ибрагимов И. М. Современные затратные методы оценки объектов интеллектуальной собственности // Вопросы оценки. – 2003. – № 2. – С. 16–27.

13. Шестопалова О. Л. Прогнозирование степени функционального устаревания информационных систем на основе экстраполяции нечетких экспертных оценок // Известия высших учебных заведений. Приборостроение. – 2019. – Т. 62. – № 4. – С. 312–319, <https://doi.org/10.17586/0021-3454-2019-62-4-312-319>.

14. Archibugi D., Pianta M. (1996) Measuring technological change through patents and innovation surveys. *Technovation*. Vol. 16. No. 9, pp. 451–468, [https://doi.org/10.1016/0166-4972\(96\)00031-4](https://doi.org/10.1016/0166-4972(96)00031-4).

15. Arundel A., Kabla I. (1998) What percentage of innovations are patented? Empirical estimates for European firms. *Research Policy*. Vol. 27. No. 2, pp. 127–141, [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(98\)00033-X](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00033-X).

16. Beneito P. (2006) The innovative performance of in-house and contracted R&D in terms of patents and utility models. *Research Policy*. Vol. 35. No. 4, pp. 502–517, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.01.007>.

17. Mahkamova M. A. (2020) Market-based methods of estimation of loss of value intellectual property at enterprises of the fuel and energy sector. *E3S Web Conferences*. Vol. 216, Article Number 01174, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021601174>.

18. Nishijima O., Tomisawa O. (2009) Strategic management of intellectual properties for competitive advantage – proposal of a framework for IPR evaluation. *2009 IEEE International Technology Management Conference (ITMC)*. Pp. 1–7, <https://doi.org/10.1109/ITMC.2009.7461436>.

19. Vernon R. (1966) International Investment and International Trade in the Product Cycle // *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 80. No. 2, pp. 190–207, <https://doi.org/10.1002/TIE.5060080409>.

References

1. Baltin, V. E., Pavlova Yu. V. (2005) [Methodological problems of determining the depreciation of intellectual property objects]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Orenburg State University]. Vol. 8(46), pp. 138–143. (In Russ.).

2. Gavrilin, N. P. (2016) [The economics of intellectual property. The calculation of impairment of intangible assets]. *Ekonomicheskij nauchnyj zhurnal: oценка investicij* [Economic Scientific Journal: Investment Assessment]. Vol. 1. No. 1–1, pp. 40–50. (In Russ.).

3. Kacaeva, U. I. (2012) [Patent researches. The beginning]. *Byulleten gosudarstvennogo Nikitskogo botanicheskogo sada* [Bulletin of the State Nikitsky Botanical Garden]. Vol. 105, pp. 147–152. (In Russ.).

4. Kosenko, O. P. (2015) [Determining the Level of Obsolescence in the Technological Audit of Intellectual Technologies]. *Бізнес інформ* [Business inform]. Vol. 1 (444), pp. 137–142. (In Ukrainian).

5. Krivorotov, M. M. (2014) [Estimates of remaining useful life of intellectual property by probabilistic models]. *Vestnik Sibirskogo instituta biznesa i informacionnyh tekhnologij* [Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technologies]. Vol. 1(9), pp. 8–13. (In Russ.).

6. Mamadzhanov, H. A., Abbasova, N. B., Mahkamova, M. (2002) [The life cycle of innovation and the assessment of the loss of intellectual property value]. *Voprosy ocenki*. [The Appraisal Issues]. Vol. 2, pp. 71–76. (In Russ.).

7. Mityushkina, E. N. (2020) [Features of the use of cost approach methods for the evaluation of objects of intellectual property (IPOS)]. *Permskij finansovyj zhurnal*. [Perm financial journal]. Vol. 2 (23), pp. 7–15. (In Russ.).

8. Pozdnyakov, Yu. V. (2019) [Determination of wear of intellectual property objects: econometric approach]. *Ekonomika i banki* [Economics and banks]. Vol. 1, pp. 91–100. (In Russ.).

9. Puzynya, N. Yu. (2013) *Oценка i upravlenie nematerial'nymi aktivami kompanii* [Valuation and management of intangible assets of the company]. St. Petersburg: St. Petersburg State University of Economics Publishing House, 179 p.

10. Puhalskaya, A. P. (2014) [Peculiarities of marketing of intellectual property]. *Osnovy ekonomiki*,

upravleniya i prava [Economy, governance and law basis]. Vol. 2(14), pp. 69–73. (In Russ.).

11. Reilly, R. F., Schweih R. P. (2005). Ocenka nematerial'nyh aktivov [Valuing intangible assets]. Moscow: Quinto-consulting, 760 p. (In Russ., transl. from Engl.).

12. Sulejmanov, N. T., Ibragimov, I. M. (2003) [Modern cost-based methods of evaluation of intellectual property objects]. *Voprosy ocenki* [The Appraisal Issues]. Vol. 2, pp. 16–27, <https://doi.org/10.17586/0021-3454-2019-62-4-312-319>. (In Russ.).

13. Shestopalova, O. L. (2019) [Predicting the extent of functional obsolescence of information systems based on extrapolation of fuzzy expert estimates]. *Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Priborostroenie* [News of higher educational institutions. Instrumentation]. Vol. 62. No. 4, pp. 312–319. (In Russ.).

14. Archibugi, D., Pianta, M. (1996) Measuring technological change through patents and innovation surveys. *Technovation*. Vol. 16. No. 9, pp. 451–468, [https://doi.org/10.1016/0166-4972\(96\)00031-4](https://doi.org/10.1016/0166-4972(96)00031-4). (In Eng.).

15. Arundel, A., Kabla, I. (1998) What percentage of innovations are patented? Empirical estimates for European firms. *Research Policy*. Vol. 27. No. 2, pp. 127–141, [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(98\)00033-X](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00033-X). (In Eng.).

16. Beneito, P. (2006) The innovative performance of in-house and contracted R&D in terms of patents and utility models. *Research Policy*. Vol. 35. No. 4, pp. 502–517, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.01.007>. (In Eng.).

17. Mahkamova, M. A. (2020) Market-based methods of estimation of loss of value intellectual property at enterprises of the fuel and energy sector. *E3S Web Conferences*. Vol. 216, Article Number 01174, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021601174>. (In Eng.).

18. Nishijima, O., Tomisawa, O. (2009) Strategic management of intellectual properties for competitive advantage – proposal of a framework for IPR evaluation. *2009 IEEE International Technology Management Conference (ITMC)*, pp. 1–7, <https://doi.org/10.1109/ITMC.2009.7461436>. (In Eng.).

19. Vernon, R. (1966) International Investment and International Trade in the Product Cycle. *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 80. No. 2, pp. 190–207, <https://doi.org/10.1002/TIE.5060080409>. (In Eng.).

Информация об авторах:

Александр Владимирович Лапин, кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой и региональной экономики, экономической теории, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия

ORCID ID: 0000-0002-6366-1215, **Researcher ID:** AFT-0943-2022

e-mail: transecon@yandex.ru

Елена Николаевна Митюшкина, старший преподаватель кафедры финансов, кредита и биржевого дела, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия

ORCID ID: 0000-0001-5750-3053, **Researcher ID:** AFT-2248-2022

e-mail: elena2984103@yandex.ru

Вклад соавторов:

Лапин А. В. – формулировка цели и задач исследования, обзор литературных источников, анализ и обсуждение результатов, формулировка выводов (50%).

Митюшкина Е. Н. – разработка материалов и методов исследования, проведение апробации, анализ и обсуждение результатов (50%).

Статья поступила в редакцию: 07.07.2022; принята в печать: 23.09.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Aleksandr Vladimirovich Lapin, Candidate of Economical Sciences, Associate Professor of the Department of World and Regional Economics, Economic Theory, Perm State National Research University, Perm, Russia

ORCID ID: 0000-0002-6366-1215, **Researcher ID:** AFT-0943-2022

e-mail: transecon@yandex.ru

Elena Nikolaevna Mityushkina, Senior Lecturer of the Department of Finance, Credit and Exchange Business, Perm State National Research University, Perm, Russia

ORCID ID: 0000-0001-5750-3053, **Researcher ID:** AFT-2248-2022

e-mail: elena2984103@yandex.ru

Contribution of the authors:

Lapin A. V. – formulation of research goals and objectives, literature review, analysis and discussion of results, formulation of conclusions (50%).

Mityushkina E. N. – development of research materials and methods, testing, analysis and discussion of results (50%).

The paper was submitted: 07.07.2022.

Accepted for publication: 23.09.2022.

The authors have read and approved the final manuscript.