

## 1.5. ОСОБЕННОСТИ ПАТЕНТОВАНИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Миронов В. Н., ЦЭМИ РАН, Москва

*Важность нематериальных активов и объектов интеллектуальной собственности в современной экономике сложно переоценить. Компьютерные технологии стали драйвером развития большинства отраслей экономики, а значительная часть изобретений в разных сферах реализуется посредством создания программного обеспечения. Практика и тонкости патентования компьютерных программ и методов ведения бизнеса представляют особый интерес для инновационной компании. В статье рассмотрены эти и многие другие проблемы современного патентного права.*

### Введение

Развитие цифровых технологий и цифровизация экономики во многом меняет модели ведения бизнеса, а это, в свою очередь, требует переосмысления некоторых сложившихся ранее представлений о том, как право интеллектуальной собственности соотносится со свободой конкуренции, какие результаты интеллектуальной деятельности можно и нужно патентовать, а какие нет, и так далее. В частности, это касается вопроса о патентоспособности программного обеспечения, играющего в экономике все возрастающую роль. Парадоксальность ситуации заключается в том, что во многих законодательствах мира прямо указывается, что компьютерные программы не патентуются, на количество патентов, фактически обеспечивающих правовую охрану программного обеспечения, постоянно растет. Еще более противоречивая ситуация складывается вокруг патентов на способы ведения бизнеса. Казалось бы, такие патенты настолько не соотносятся с принципами свободной конкуренции, что их просто не может быть, но они есть, а во многих странах число их растет. При этом патентуемые изобретения в сфере ведения бизнеса практически всегда основаны на использовании программного обеспечения. Иначе говоря, вопрос о патентовании способов ведения бизнеса самым тесным образом связан с патентованием программного обеспечения, причем оба они – порождение цифровизации. А это значит, что для понимания сути происходящего надо вернуться к основам, к смыслу патентования в изменившейся ситуации.

К настоящему времени стало уже общим местом утверждение о том, что право интеллектуальной собственности призвано быть инновационным стимулом, поскольку оно позволяет отдельным лицам или организациям получить исключительное право на изобретения или творческие результаты. Наличие у интеллектуальных активов официального владельца ограничивает степень, с которой конкуренты могут свободно использовать эти активы, что позволяет фирмам извлекать прибыль из своих инновационных усилий и оправдать начальные затраты. Именно поощрение инновационной активности компаний и частных изобретателей является одной из важных задач как Всемирной организации по интеллектуальной собственности (ВОИС) [30], так и национальных патентных ведомств. Однако, у патентной системы есть и другая функция – стимулирование изобретателей к раскрытию своих технических решений в обмен на временную легальную монополию, которую им обеспечивают исключительные права. Раскрытие изобретений вместо сохранения полученных решений как ноу-хау обеспечивает технический прогресс, так как пополняет общечеловеческую «копилку знаний» и позволяет избежать дублирования.

Таким образом, сложившаяся патентная система содержит ряд ограничений и барьеров, препятствующих инновационной деятельности компаний. Получение патента подразумевает раскрытие сути созданного технического решения, что всегда создаёт риск копирования решения со стороны конкурентов. Незначительная доработка раскрытой технологии со стороны квалифицированного конкурента может обернуться созданием им «нового» объекта патентного права [10]. Также возможны риски оспаривания действующего патента исходя из его несоответствия заявленной новизне. Заинтересованные специалисты конкурирующей фирмы могут провести более глубокий анализ уровня техники и найти существующие аналоги запатентованного решения. Особняком стоит проблема патентных троллей, то есть организаций, не имеющих собственного производства и получающих прибыль благодаря управлению патентным портфелем. По сути такие организации представляют собой команды юристов, специализирующихся в патентном праве, которые владеют множеством патентов и подают иски против организаций, пытающихся использовать те же или похожие технические решения на практике. Развитие деятельности патентных троллей в течение последнего десятилетия приняло угрожающие масштабы: более половины патентных споров, рассматриваемых в окружных судах США, инициировано со стороны патентных троллей [11]. Малые и средние предприятия должны обращать значительное внимание на юридические аспекты использования своей промышленной собственности. Тенденцией последнего времени стало создание в США рынка страхования ИС [14]. Страховые полисы способны покрыть издержки судебного процесса, чья величина может быть неподъемной для небольшой компании.

Все это говорит о том, что проблемы в сфере ИС не только возникают, но и решаются тем или иным способом. Однако нельзя не заметить, что используемые решения плохо вяжутся с фундаментальными

принципами ИС, требуют все более изощренной юридической техники, судебные издержки становятся неподъемными для малых фирм, а страхование ИС повышает издержки инновационных фирм.

### **Программное обеспечение, его роль в современной экономике и патентная система**

Рассмотренные проблемы – наряду с вопросами возможного круга субъектов и объектов патентного права – ставят перед патентной системой новые вызовы в контексте перехода к новому типу экономики, основу которой составляют знания и информация в цифровой форме. Современная экономика характеризуется высокой долей нематериальных активов (НМА) и объектов интеллектуальной собственности (ИС) в стоимости конечного продукта. Согласно докладу Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), в течение последних десятилетий снижается доля производства в создании стоимости, при этом допроизводственные (НИОКР, дизайн) и постпроизводственные (брендинг, постпродажные услуги) стадии создания продукта выходят на первый план [31]. Доля нематериального капитала в добавленной стоимости всех произведенных в мире товаров составляет в среднем 30,4 %, что примерно вдвое выше доли материального капитала [26]. При этом высока доля стоимости НМА не только в производстве компьютеров и электроники, но и для таких категорий товаров, как нефтепродукты, химическая и фармацевтическая продукция, автотранспортные средства. По существу, это свидетельствует о цифровизации большинства высокотехнологичных индустрий.

Ключевую роль в производстве современной продукции играет программное обеспечение (ПО). Так, согласно данным Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), для информационно-коммуникационных технологий на ПО и связанные услуги приходится до 80% добавленной стоимости [19]. ПО является важным активом не только IT-компаний. Об этом свидетельствуют данные по патентной активности компаний в таких секторах, как производство автомобилей и фармацевтика, в которых доля изобретений, реализуемых с помощью ПО, достигла 50% от всех подаваемых патентных заявок [23]. Улучшение ПО позволяет снизить сложность физических компонентов. Если в недавнем прошлом рост производительности достигался путем улучшения аппаратной части при использовании стандартного ПО, то теперь даже в обрабатывающей промышленности ключевыми становятся инновации программной части. Трендом последнего времени становится использование в промышленности компьютерных копий выпускаемой и проектируемой продукции – так называемых цифровых двойников [6]. С их помощью тестирование и модернизация выпускаемого продукта происходит полностью на компьютере с помощью реализации имитационной 3d-модели. Это свидетельствует о возрастающей значимости возможностей правовой охраны ПО в рамках расширяющейся цифровизации экономики.

Проанализируем, как ПО, алгоритмы и методы ведения бизнеса соотносятся с объектами патентования. Как известно, программы для ЭВМ являются объектами авторского права и прямо исключены из числа патентоспособных объектов в большинстве юрисдикций [7]. Однако охрана исходного кода компьютерной программы как литературного произведения несёт мало практической пользы, поскольку в рамках авторского права охраняется только форма, но не содержание. Фирме-конкуренту не составит никакого труда переписать исходный код защищённой в рамках авторского права компьютерной программы в несколько изменённом виде, чтобы обойти эту защиту. По этой причине компании, как правило, не прибегают на практике к регистрации компьютерной программы как литературного произведения. Они гораздо более заинтересованы в охране своего ПО в качестве изобретения. Ведь только защита компьютерной программы как объекта патентного права позволит защитить именно суть разработанной технологии. Компьютерные программы могут считаться изобретениями при условии, что их использование приводит к техническому эффекту. Заявитель связанного с компьютерной программой изобретения при подаче заявки в патентное ведомство должен показать, что его изобретение состоит не в реализации компьютерной программы как таковой, а в решении технической задачи с помощью технических средств [15].

### **Патентование методов ведения бизнеса**

Тесно связана с патентованием ПО возможность патентования методов ведения бизнеса, в частности, методов, применяемых в финансовой, управленческой и административной деятельности. В период с 1998 по 2008 г. в США происходила с быстро нарастающими темпами выдача патентов на методы ведения бизнеса [20], а в международную патентную классификацию (МПК) был введен соответствующий класс [2]. Реализация системы обработки данных с помощью компьютера позволяла экспертам считать предлагаемые решения техническими изобретениями. Либерализация привела к выдаче множества так называемых «плохих патентов» [13] на уже известные финансовые и управленческие решения, что спровоцировало ряд громких судебных разбирательств. В течение последнего десятилетия в США наблюдается тенденция к серьезному ограничению патентования финансовых и управленческих методов, реализуемых с помощью компьютерных программ. В 2011 году был принят федеральный закон Leahy-Smith America Invents Act [3], нормы которого направлены на гармонизацию патентной системы. На основании данного закона в рамках американского патентного ведомства создана патентная судебно-апелляционная коллегия (Patent Trial and Appeal Board), разрешающая вопросы патентоспособности изобретений на основании ряда прописанных в законе процедур. В частности, введена в действие временная процедура по апелляции ранее выданных патентов на методы ведения бизнеса (Transitional Program for Covered Business Method Patents) [12]. Принятые меры существенно ограничили темпы патентования методов ведения бизнеса в США после 2010 г. [28]. Сейчас патентование финансовых методов в США продолжается с большой осторожностью, а реализация метода с помощью компьютера

сама по себе перестала считаться достаточным обоснованием наличия технического результата [21]. В Европе возможность патентования изобретений, связанных с ПО и методами ведения бизнеса, также основывается на необходимости наличия у патентуемого изобретения технического характера. Несмотря на то, что методы ведения бизнеса, компьютерные программы, математические методы в Европе, как и во множестве других юрисдикций (не включая США и Японию), прямо исключены законодательством из числа патентоспособных объектов [4, 16], этот запрет не является абсолютным. Европейским патентным ведомством разработана и совершенствуется методология проведения экспертизы по таким типам изобретений [18], которая признаёт возможность выдачи патентов на изобретения, связанные с ПО или финансовыми методами в том случае, если новизна заявляемого решения состоит не в компьютерной программе или абстрактном методе как таковом, а в решении технической задачи, имеющей физическую реализацию. Схожий принцип к рассмотрению международных патентных заявок, поданных по Договору о Патентной Кооперации (процедура РСТ), касающихся ПО, применяется и экспертами ВОИС [4]. Таким образом, несмотря на все юридические нюансы и формальности, патентование ПО остается драйвером инновационного процесса: согласно данным ВОИС, в 2016 г. в мире было подано больше всего патентных заявок, относящихся к компьютерным технологиям [29]. Более того, в 2017 году многие компании мира активно патентовали решения в области технологии блокчейн, а в 2018 году такая активность сместилась в области, объединяемые понятие «искусственный интеллект». Все это позволяет предположить, что патенты на алгоритмы и программы становятся возможны и очень важны, хотя это противоречит принципам, заложенным в патентную систему ранее, когда алгоритм понимался как математический алгоритм – результат фундаментальных исследований, не патентуемых в принципе.

#### Патенты начинают заменять научные публикации?

Как уже говорилось выше, одной из важнейших компьютерных технологий последнего десятилетия стал блокчейн (цепочка блоков). Ряд технологий, объединённых в этом понятии, потенциально охватывает все сферы современной экономической деятельности, позволяя кардинально изменить условия ведения бизнеса в них. Некоторые исследователи полагают, что блокчейн — это не просто набор технологий, а новая организационная парадигма для координации любого вида человеческой деятельности [8]. Высокий уровень патентования в данной области продолжается с 2016 г., причем основная масса патентной документации относится к таким технологическим областям, как распределенные реестры, базы данных и ключи доступа и шифрования [9]. Проведенное сотрудниками Проектного офиса ФИПС исследование выявило ряд примечательных закономерностей:

- Средний срок рассмотрения патентных заявок на блокчейн-технологии составляет всего 12 месяцев.
- Наблюдается снижение разрыва между числом публикаций и числом патентных семейств, что свидетельствует о формировании полноценных технических решений, готовых к коммерциализации.
- Если первоначально основной сферой применения технологий были финансовые операции, более новые блокчейн-патенты относятся и ко многим другим сферам применения.

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) также перешли в последние годы от стадии теоретического описания в научных публикациях к активному внедрению в практические сферы жизни. Возможны разные подходы к ограничению числа патентных документов, относящихся к ИИ. Так, японские исследователи в публикации 2017 г. [17] ориентируются, прежде всего, на класс МПК, относящийся к компьютерным системам, основанным на специфических вычислительных моделях [2]. В соответствии с этим, технологии ИИ можно разделить на 4 типа: 1) основанные на биологических моделях, 2) использующие модели, основанные на знаниях, 3) основанные на специфических математических моделях, 4) прочие. Данный подход позволяет выявить тенденцию: приоритеты патентования в последние годы смещаются в сторону увеличения доли специфических математических моделей. В докладе ВОИС 2019 г. используется другая парадигма [31]. Исследуется широкий спектр технологий, относящихся к ИИ, которые классифицируются с различных точек зрения. Соответственно под ИИ понимается так называемый слабый или узкий искусственный интеллект, то есть технологии, не претендующие на замену универсального человеческого разума, а лишь выполняющие определённый узкий спектр интеллектуальных задач. Полученные при таком подходе данные свидетельствуют о большой важности технологий ИИ: им посвящено около 1,6 млн научных публикаций и около 340 тысяч патентных семейств, что составляет около 0,6 % от всех изобретений. Причем наблюдается взрывной рост патентования в течение последнего десятилетия: более половины изобретений относятся к периоду с 2013 г. Кроме того, отношение числа опубликованных статей к числу выданных патентов снизилось с 8 к 1 в 2010 г. до 3 к 1 в 2016. С точки зрения используемых моделей технологии ИИ подразделяют на машинное обучение, логическое программирование, нечёткую логику, вероятностную логику и проектирование онтологий / онтологический инжиниринг (*ontology engineering*). Важно отметить, что преобладают изобретения, относящиеся к машинному обучению. К данной тематике относится 89% заявок и 40% патентов, связанных с ИИ. Это в том числе свидетельствует о значительном более слабой проработке всех остальных направлений. По функциональному приложению технологии ИИ разделяются на робототехнику, методы контроля, предсказательную аналитику, автоматическое планирование и диспетчеризацию, представление знаний,

распределённый искусственный интеллект, компьютерное зрение, обработку речи и обработку естественного языка. Компьютерное зрение является лидером патентования: оно упоминается в 49% всех патентов, относящихся к ИИ. Далее следуют обработка естественного языка (14%) и обработка речи (13%). Нет необходимости перечислять все сферы применения технологий ИИ, упоминаемые в патентной документации: данные технологии используются практически повсеместно. Отметим лишь ключевые тренды относительно сфер применения. Важнейшими являются такие области, как транспорт (15% всех патентов, относящихся к ИИ), телекоммуникации (15%) и медицина (12%).

Таким образом, патенты на блокчейн-технологии и технологии ИИ являются яркими примерами изобретений, относящихся к компьютерным технологиям и ПО. Представляется, что возможность полноценной правовой охраны таких поистине ключевых технологий не должна основываться на языковых ухищрениях со стороны заявителя или патентного поверенного, который в сложившейся практике вынужден формулировать заявку на «компьютерное» изобретение таким образом, чтобы доказать эксперту, что заявляемое решение является техническим и решает проблему, имеющую физическое воплощение, а не представляет собой алгоритм или компьютерную программу как таковую. Возможно, отнесение программы для ЭВМ к объектам авторского права 40 лет назад и было в тот момент лучшим из решений [5], но в современном мире оно представляется если не ошибочным принципиально, то явно не отвечающим сложившимся реалиям цифровой экономики. Представляется, что текущее решение, укоренившееся в американской и европейской патентной практике, является половинчатым и временным. Ситуация, при которой в законодательстве прямо указана невозможность патентовать компьютерные программы, математические алгоритмы и методы ведения бизнеса [1, 4, 16], но при которой изобретения, в сущности, являющиеся объектами этих классов, фактически патентуются, причем в огромных количествах, не может быть долговечной. В будущем неизбежно придется разработать принципы органичного встраивания компьютерных технологий и ПО в ряд объектов патентного права.

### **Заключение**

Подводя итог сказанному, обратимся к возможным новшествам относительно субъектов патентного права в цифровой экономике. Помимо рассмотренного выше вопроса о патентовании собственно технологий ИИ важно обратиться к другому аспекту взаимодействия ИИ и патентной системы: патентоспособности изобретений, создаваемых в результате использования технологий ИИ. Каким должно быть правовое регулирование объектов, созданных компьютерными системами на основе ИИ и имеющих все признаки изобретения, и кто должен быть признан в таком случае субъектом патентного права? Согласно действующему законодательству, автором изобретения считается гражданин, «творческим трудом которого созданы соответствующие результаты интеллектуальной деятельности» [1]. Считается само собой разумеющимся, что изобретение может быть создано только человеком или группой людей, каждый из которых признается в таком случае соавтором изобретения. Однако развитие машинного обучения и иных технологий ИИ позволяет сказать, что компьютерам становится под силу создавать патентоспособные объекты, и такие прецеденты уже имели место [25], правда автором изобретения был признан владелец компьютера. И если в настоящее время в большинстве случаев компьютеры используются лишь для технических расчетов и воплощения изобретения на практике, а творческий акт остается за человеком, руководящим процессом, то уже существуют отдельные успешные прецеденты генерации компьютером патентоспособных объектов без вмешательства человека [22]. В качестве примера, подтверждающего практическую возможность компьютерной программы изобретать, можно привести шефа Ватсона от IBM [24], который создает новые рецепты блюд для любого желающего. Появление у компьютерных программ, воплощающих элементы ИИ, способности создавать менее банальные патентоспособные технические решения на регулярной основе, представляется лишь вопросом времени. Вопрос о том, кого в таких случаях следует признавать автором сгенерированных компьютером изобретений и нужно ли дополнительно регулировать деятельность таких компьютеров-изобретателей, остается открытым.

Важно помнить, что несмотря на определенно наличествующую необходимость внесения существенных изменений в традиционную парадигму патентного права, которая обусловлена уже достигнутым и возрастающим далее уровнем влияния компьютерных технологий на все аспекты внедрения инноваций, следует обязательно учитывать возможные риски проведения каких-либо серьезных преобразований. Только взвешенные и выверенные изменения законодательства способны преодолеть устаревание институтов промышленной собственности на фоне непрерывного технологического развития без негативных последствий для изобретателей и общества в целом, сохранить и преумножить положительное влияние патентной системы на темпы экономического развития.

### **Литература:**

- 1 Гражданский кодекс Российской Федерации часть 4 (ГК РФ ч.4), ст. 1347, ст. 1350
- 2 МЕЖДУНАРОДНАЯ ПАТЕНТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ <https://www1.fips.ru/publication-web/classification/mpk?view=detail&edition=2019&symbol=G06Q> Классы G06Q и G06N
- 3 PUBLIC LAW 112–29—SEPT. 16, 2011 LEAHY–SMITH AMERICA INVENTS ACT [https://www.uspto.gov/sites/default/files/aia\\_implementation/20110916-pub-112-29.pdf](https://www.uspto.gov/sites/default/files/aia_implementation/20110916-pub-112-29.pdf)

- 4 XXII международная конференция Роспатента (2018). Панельная дискуссия «Патентное право и инновации в цифровой среде». <https://youtu.be/ENgV9bK0MXc> Выступления Miguel Domingo Vecchioni (Европейское Патентное Ведомство) и Ольги Борисовны Крысановой (ВОИС)
- 5 Белов В.В., Виталиев Г.В., Денисов Г.М. - ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ. Законодательство и практика применения, ЮРИСТЪ, Москва, 2005. Глава 10
- 6 Кораблев А.В. КЛЮЧЕВЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ И ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ // Цифровая экономика 2(6)2019, стр. 5-11
- 7 Рамазанова К.К. - Международный опыт патентования компьютерных программ // Вестник Московского университета МВД России, 2017, 3, стр. 182-183
- 8 Свон Мелани - Блокчейн: Схема новой экономики: [перевод с английского]. — Москва: Издательство «Олимп-Бизнес», 2017. — 240 с., ил.
- 9 ФИПС - Технологии блокчейн. Современное состояние и ключевые инсайты <https://rupto.ru/content/uploadfiles/report-blockchain.pdf>
- 10 Хрусталёв Е.Ю., Славянов А.С. - ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ЗАЩИТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ//ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА, 2017, 16, 4, стр. 665-676
- 11 Яцкина Д.В. ПРАКТИКИ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ ПРАВАМИ // Цифровая экономика 4(4)2018, стр. 66-86
- 12 Anthony C. Tridico, Rachel L. Emsley. Covered Business Method Review — Is It Applicable to More Patents than You Thought? 2015 <https://www.finnegan.com/en/insights/covered-business-method-review-is-it-applicable-to-more-patents.html>
- 13 Aparajita Lath & Shivam Bhardwaj. Business Method Patents: An Oxymoron? 2013
- 14 Betterley R.S. Intellectual Property and Media Liability. Insurance Market Survey – 2016. The Betterley Report. URL: [http://betterley.com/samples/ipims16\\_nt.pdf](http://betterley.com/samples/ipims16_nt.pdf).
- 15 Catalina Martinez. Expanding Patents in the Digital World: The Example of Patents in Software // Intellectual Property and Digital Trade in the Age of Artificial Intelligence and Big Data, p. 55-66 [https://www.ictsd.org/sites/default/files/research/ceipi-ictsd\\_issue\\_5\\_final\\_0.pdf](https://www.ictsd.org/sites/default/files/research/ceipi-ictsd_issue_5_final_0.pdf)
- 16 Convention on the Grant of European Patents (European Patent Convention) <https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/epc/2016/e/ma1.html> Article 52
- 17 FUJII Hidemichi, MANAGI Shunsuke - Trends and Priority Shifts in Artificial Intelligence Technology Invention: A global patent analysis, 2017 <https://ideas.repec.org/p/eti/dpaper/17066.html>
- 18 Guidelines for Examination in the European Patent Office November 2018 <https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/guidelines.html> Chapter 2
- 19 Key issues for digital transformation in the G20. Report prepared for a joint G20 German Presidency/OECD conference <https://www.oecd.org/g20/key-issues-for-digital-transformation-in-the-g20.pdf>
- 20 Mark A. Lemley, Michael Risch, Ted Sichelman & R. Polk Wagner. Life After Bilski 2011 <http://www.stanfordlawreview.org/wp-content/uploads/sites/3/2011/06/Lemley-63-Stan-L-Rev-1315.pdf>
- 21 Massimo Barbieri. Recent EPO Decisions on Business Method Patents 2017 [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2976017](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2976017)
- 22 Michael McLaughlin. Computer-Generated Inventions [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3097822](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3097822)
- 23 Patents and the Fourth Industrial Revolution: the inventions behind digital transformation [http://documents.epo.org/projects/baby-lon/eponet.nsf/0/17FDB5538E87B4B9C12581EF0045762F/\\$File/fourth\\_industrial\\_revolution\\_2017\\_\\_en.pdf](http://documents.epo.org/projects/baby-lon/eponet.nsf/0/17FDB5538E87B4B9C12581EF0045762F/$File/fourth_industrial_revolution_2017__en.pdf)
- 24 Richard Brandt. Chef Watson has arrived and is ready to help you cook <https://www.ibm.com/blogs/watson/2016/01/chef-watson-has-arrived-and-is-ready-to-help-you-cook/>
- 25 Ryan Abbott - Inventive Machines: Rethinking Invention and Patentability // Intellectual Property and Digital Trade in the Age of Artificial Intelligence and Big Data, p. 113-120 [https://www.ictsd.org/sites/default/files/research/ceipi-ictsd\\_issue\\_5\\_final\\_0.pdf](https://www.ictsd.org/sites/default/files/research/ceipi-ictsd_issue_5_final_0.pdf)
- 26 Wen Chen, Reitze Gouma, Bart Los and Marcel P. Timmer. Measuring the income to intangibles in goods production: a global value chain approach [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_econstat\\_wp\\_36.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_econstat_wp_36.pdf)
- 27 WIPO Technology Trends 2019. Artificial Intelligence [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_1055.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_1055.pdf)
- 28 Won Sang Lee and So Young Sohn. Identifying Emerging Trends of Financial Business Method Patents 2017 [https://www.researchgate.net/publication/319979403\\_Identifying\\_Emerging\\_Trends\\_of\\_Financial\\_Business\\_Method\\_Patents](https://www.researchgate.net/publication/319979403_Identifying_Emerging_Trends_of_Financial_Business_Method_Patents)
- 29 World Intellectual Property Indicators 2018 [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_941\\_2018.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2018.pdf)
- 30 World Intellectual Property Report 2015 - Breakthrough Innovation and Economic Growth [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_944\\_2015.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_944_2015.pdf)

31 Доклад 2017 г. о положении в области интеллектуальной собственности в мире «Нематериальный капитал в глобальных цепочках создания стоимости»  
[https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo\\_pub\\_944\\_2017.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo_pub_944_2017.pdf)

### References in Cyrillics

- 1 Grazhdanskiy kodeks Rossijskoj Federacii chast' 4 (GK RF ch.4), st. 1347, st. 1350
- 2 MEZHdUNARODNAJa PATENTNAJa KLASSIFIKACIJa <https://www1.fips.ru/publication-web/classification/mpk?view=detail&edition=2019&symbol=G06Q> Klassy G06Q i G06N
- 4 XXII mezhdunarodnaja konferencija Rospatenta (2018). Panel'naja diskussija «Patentnoe pravo i innovacii v cifrovoj srede». <https://youtu.be/ENgB9bK0MXc> Vystuplenija Miguel Domingo Vecchioni (Evropejskoe Patentnoe Vedomstvo) i Ol'gi Borisovny Krysanovoj (VOIS)
- 5 Belov V.V., Vitaliev G.V., Denisov G.M. - INTELLEKTUAL'NAJa SOBSTVENNOST'. Zakonodatel'stvo i praktika primeneniya, JuRIST##, Moskva, 2005. Glava 10
- 6 Korablev A.V. KLJuChEVYE FUNKCIONAL'NOST' I PREIMUSHhESTVA ISPOL'ZOVANIJa CIFROVYH DVOJNIKOV V PROMYShLENNOSTI // Cifrovaja jekonomika 2(6)'2019, str. 5-11
- 7 Ramazanova K.K. - Mezhdunarodnyj opyt patentovaniya komp'juternyh programm // Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii, 2017, 3, str. 182-183
- 8 Svon Melani - Blokchejn: Shema novoj jekonomiki: [perevod s anglijskogo]. — Moskva: Izdatel'stvo «Olimp–Biznes», 2017. — 240 s., il.
- 9 FIPS - Tehnologii blokchejn. Sovremennoe sostojanie i kljuchevye insajty <https://rupto.ru/content/uploadfiles/report-blockchain.pdf>
- 10 Hrustal'jov E.Ju., Slavjanov A.S. - OSOBNOSTI PRIMENENIJa ZARUBEZhNOGO OPYTA ZASHhITY INTELLEKTUAL'NOJ SOBSTVENNOSTI PRI FORMIROVANII NACIONAL'NOJ INNOVACIONNOJ STRATEGII//JekONOMIChESKIj ANALIZ: TEORIJa I PRAKTIKA, 2017, 16, 4, str. 665-676
- 11 Jackina D.V. PRAKTIKI UPRAVLENIJa INTELLEKTUAL'NYMI PRAVAMI // Cifrovaja jekonomika 4(4)'2018, str. 66-86
- 31 Doklad 2017 g. o polozhenii v oblasti intellektual'noj sobstvennosti v mire «Nematerial'nyj kapital v global'nyh cepochkah sozdaniya stoimosti» [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo\\_pub\\_944\\_2017.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo_pub_944_2017.pdf)

*Миронов Виктор Николаевич (victor.mironov@phystech.edu)*

### Ключевые слова

интеллектуальная собственность, патентное право, патентоспособность, программное обеспечение, методы ведения бизнеса, компьютерные программы, искусственный интеллект, блокчейн.

### *Victor Mironov, Features of Patenting in the Digital Economy*

### Keywords

intellectual property, patent law, patentability, software, business methods, computer programs, artificial intelligence, blockchain.

DOI: 10.34706/DE-2019-03-05

JEL classification: K 29 - O 34 – Intellectual Property Rights: National and International Issues (patents, copyrights)

### Abstract

The importance of intangible assets and intellectual property in the modern economy is difficult to overestimate. Computer technologies have become the driver of the development of most sectors of the economy, and a significant part of inventions in different areas is implemented through the creation of software. The practice and subtleties of patenting computer programs and business methods are of particular interest to an innovative company. The article deals with these and many other problems of modern patent law.