

---

## К ИСТОКАМ ПАТЕНТОВАНИЯ В ОБЛАСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

*Дорогу осилит идущий!*

*Техника – есть вся совокупность методов, рационально обработанных и имеющих абсолютную эффективность (для данной ступени развития) во всякой области человеческой деятельности. (Ellul J. The Technological Society. P. XXV)*

### **Авторы статьи:**

Зыбцев Евгений, патентный поверенный Украины, директор компании «Инвента»

Троян Евгения, ведущий специалист по интеллектуальной собственности компании «Инвента»

### **ВВЕДЕНИЕ**

В сознании многих отечественных специалистов, работающих в области компьютерной техники, в том числе участвующих в разработке программного обеспечения (компьютерных программ, алгоритмов их работы), при патентовании подобных продуктов возникает некоторая сумятица и неопределённость, причины которой обусловлены следующими обстоятельствами. С одной стороны, в погоне за сенсациями и новостями в СМИ часто рассказывается о том, что Верховный суд того либо иного государства принял решение в отказе или разрешении в патентовании или регистрации программного обеспечения в качестве объекта изобретения, при этом СМИ из-за своей специфики информацию предоставляют поверхностно, а не детально, что затрудняет человеку понять суть возникшей проблемы и отследить всю цепочку причинно-следственных связей, в результате которых суд пришёл к такому решению. С другой стороны, также можно услышать, что какое-то сообщество, связанное с разработкой, использованием и

## Патентно-правовая компания «Инвента»

ул. 23-го Августа, 56, оф. 6, г. Харьков, 61000, Украина

Для корреспонденции: а/я 8762, г. Харьков, 61002, Украина



+38 (057) 761-04-12

[info@inventa.ua](mailto:info@inventa.ua)

+38 (050) 343-34-94

+38 (063) 761-04-12

[www.inventa.ua](http://www.inventa.ua)

---

продвижением свободного программного обеспечения призывает общество запретить патентование компьютерных программ и алгоритмов в качестве объектов изобретения. В то же время, зарубежные компании, в которых одной из основных статей затрат являются расходы на разработку компьютерной техники и программного обеспечения, с каждым годом увеличивают свои бюджеты на патентование. Это связано с тем, что в области IT-технологий конкуренция имеет очень ожесточённые и бескомпромиссные формы, и технические новинки, направленные на совершенствование компьютерной техники и программного обеспечения, позволяют их владельцам находиться в более привилегированном положении по сравнению с конкурентами. Благодаря модернизации собственных продуктов эти компании выходят вперед в конкурентной борьбе и не упускают возможности «застолбить» на правах частной собственности буквально каждый шаг в собственных разработках, поскольку только патент на изобретение предоставляет его владельцу титул собственника и исключает свободный доступ конкурирующих компаний к использованию запатентованных технических средств. Это позволяет увеличить срок монопольного положения на рынке и тем самым обеспечить преимущество в конкурентной борьбе, за счет создания технических новшеств.

Несмотря на указанные преимущества, которые обеспечиваются за счет получения патентов на изобретения в области компьютерной техники, среди отечественных компаний наблюдается низкая активность патентования, в частности компьютерных программ и алгоритмов. Это, как правило, связано с тем, что большинство отечественных IT-разработчиков выполняют заказы зарубежных компаний, которые, затем самостоятельно формируют техническую политику и выявляют технические решения, на которые будут в дальнейшем поданы заявки и получены охранные документы. Эти зарубежные компании самостоятельно разрабатывают собственную патентную стратегию и формируют портфель патентов по охране и защите программного обеспечения.

Низкая активность патентования отечественными IT-компаниями собственных разработок автоматически приводит к низкому спросу на оформление и подачу заявок на изобретения в области компьютерных технологий, что соответственно не способствует развитию навыков отечественных патентоведов в составлении и подаче заявок на изобретения, а также разработке патентных стратегий в этой сфере.

В результате, это приводит к тому, что в большинстве случаев как IT-разработчики, так и патентоведы, охрану программного обеспечения рассматривают только с позиции возможности регистрации авторских прав. При этом они не сомневаются в правильности собственного выбора и достаточности выбранной формы охраны, несмотря на значительные ее недостатки, в частности связанные с ограниченностью правовой охраны, охватывающей лишь конечный и полный вариант программного кода в том виде, как он написан. Однако, как известно, отдельные специалисты в области программирования могут по разному написать программу, направленную на выполнения одной и той же задачи, что автоматически выходит за рамки охраняемого авторским правом решения, ставя владельцев IT-продуктов в тупик, что и привело к борьбе ведущих разработчиков программного обеспечения к борьбе за право патентовать свою продукцию в качестве изобретений, поскольку именно изобретение дает обширную охрану предотвращая возможности обхода запатентованной программы.

Такое стремление несомненно столкнулось с значительным сопротивлением противников патентования программного обеспечения и вызвало множество дискуссий. С одной стороны, применение информационных технологий во всех областях деятельности человека поставило потребителя в неравное положение с промышленными гигантами, стремящимися навязать собственную политику и цену. С другой стороны, стимул к новым разработкам и усовершенствованиям существующих решений возможен лишь при гарантии окупаемости вложенных инвестиций и получении справедливого вознаграждения за свой вклад, что становится невозможным при отсутствии адекватных инструментов защиты от копирования лишаящего возможности получить прибыль от продаж. Таким образом, важно найти точку баланса между общественным и коммерческим интересами определяя границы того, что может быть монополизировано и того, что является объективно существующим достоянием человечества, не подлежащим коммерциализации.

В этой статье будут рассмотрены вопросы, касающиеся отнесения программного обеспечения к объектам изобретения. Попробуем разъяснить, как и что можно запатентовать в области программирования приводя известную практику ведущих стран в этой области.

---

## ИСТОРИЯ ВОПРОСА: ЗАЩИТА АЛГОРИТМА В ФОРМУЛЕ ПАТЕНТА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

Изначально, для разъяснения сути возникшей проблемы, необходимо рассмотреть истоки появления вопросов, связанных с патентованием в области компьютерной продукции. Во второй половине 20-го века во всех странах, имеющих развитую промышленность по производству электронно-вычислительных машин (ЭВМ) сформировалась устойчивая практика защиты математического обеспечения посредством патента на ЭВМ или иное устройство, новизна которого состоит в особенностях его программирования, а не в особенностях конструктивно-схемного характера. В этих целях в США, ФРГ, Японии, Англии и Франции было разрешено включать в формулу изобретения на устройство элементы, характеризующие алгоритм его функционирования.

Так, в США было установлено, что известная универсальная ЭВМ, снабжённая новой программой, может быть запатентована, поскольку такая комбинация представляет «новое усовершенствование машины», указанное в ст. 101 Патентного закона [1]. В Англии патентоспособность машины, характеризуемой новым алгоритмом, была признана Патентным апелляционным трибуналом в решении по заявке Сли и Харриса [2]. Аналогичная практика была в Японии, Германии и Франции.

Также в США были признаны патентоспособными такие предложения, которые сводились к сочетанию известного чертёжного устройства и универсальной ЭВМ, особым образом запрограммированной [3].

Выдача патентов на вещественную форму воплощения математического обеспечения (алгоритма) породила проблему определения сферы действия такого патента с учётом теории эквивалентов, подразумевающей совокупность определенных правил, используемых для установления идентичности сопоставляемых технических решений. В частности возник вопрос, распространяется ли такой патент на эквивалентную форму воплощения того же алгоритма в форме записи программы на носитель информации (компакт диск, флеш накопитель, дискета, магнитная лента)?

Наряду с практикой охраны математического обеспечения (алгоритма) формировалась также практика его охраны посредством патента на способ, в частности, на способ обработки данных. Практика рассмотрения таких заявок была и является в

## Патентно-правовая компания «Инвента»

ул. 23-го Августа, 56, оф. 6, г. Харьков, 61000, Украина

Для корреспонденции: а/я 8762, г. Харьков, 61002, Украина



+38 (057) 761-04-12

[info@inventa.ua](mailto:info@inventa.ua)

+38 (050) 343-34-94

+38 (063) 761-04-12

[www.inventa.ua](http://www.inventa.ua)

---

настоящее время не единообразной. Например, в Англии патент может быть выдан на алгоритмический способ, если предложение относится к категории автоматизированных способов контроля, реализуемых на ЭВМ. Способы обработки данных на ЭВМ, не относящиеся к способам контроля, в Англии непатентоспособны. Объясняется это тем, что способы обработки данных не удовлетворяют содержанию критерия «любое производство», содержащемуся в Патентном законе и развитому многочисленными прецедентами, которые препятствуют признанию патентоспособности способов, не являющихся способами изготовления товаров и т.д. Но Патентный закон 1949 года предоставил патентную защиту также «способам контроля, применимым в производстве». Поэтому в Англии признаются, например, тест-программы для ЭВМ, если формула изобретения сформулирована как способ контроля.

Что касается США, то стоит привести существующую в этой стране судебную практику. Поэтому ниже рассмотрим несколько резонансных дел, ставших толчком для формирования практики патентования в области программирования в этой стране. Апелляционный суд по таможенным и патентным делам в 1968-1970 г.г. вынес несколько решений, получивших значение ведущих прецедентов в вопросе патентоспособности алгоритмов и программ для ЭВМ.

Первое из них, получившее наибольший научный и практический резонанс, принято по заявке Прейтера и Уэя [4], в которой была описана аналоговая машина для получения спектрографических данных о составе газовых смесей и способ её функционирования (алгоритм). Авторы усматривали сущность своего изобретения не в конструктивно-схемном выполнении машины, а в алгоритме, обеспечивающем выбор из множества равенств оптимального ряда равенств для точной оценки концентраций компонентов газовой смеси. В заявке было отмечено, что это же самое изобретение может быть эквивалентным образом реализовано в виде записи программы для ЭВМ общего назначения, хотя такая запись в заявке не содержалась. Патентные притязания (формула изобретения) заявлены как на саму машину, характеризуемую данным алгоритмом, так и на алгоритм в качестве способа. В результате судебного рассмотрения притязания на машину были признаны правомерными, а притязания на способ отклонены. Но при этом отклонение было мотивировано тем, что притязание сформулировано в чересчур широких выражениях, ибо оно в данной редакции охватывало не только способ, осуществляемый машиной, но и тот

же способ при осуществлении его человеком в процессе интеллектуальной работы. Суд специально оговорил, что патент мог бы быть выдан, если бы в притязании на способ сфера монополии была бы чётко ограничена использованием этого способа только в машине. По тому же делу суд указывал, что способ, который осуществим и человеком «в уме», и в машине, нельзя отклонять единственно по тому основанию, что он может выполняться «в уме». Таким образом, центр тяжести проблемы был перенесен в область искусства составления формулы на способ.

Еще одно решение было принято по заявке Бернарда [5], содержащей притязание на способ, представляющий собой алгоритм работы ЭВМ, сопряженной с чертежным аппаратом. Поскольку в пункте притязаний были чётко упомянуты и машина, и чертежный аппарат, суд признал притязание, составленным с достаточной степенью ограничения от способов, выполняемых людьми, ибо человек – не «вычислитель» («компьютер») в смысле данного термина в описании, и человек-чертёжник – не чертежный аппарат. В результате чего данный способ мог использоваться исключительно для чертежных аппаратов.

По заявке Махони [6], в которой притязание на способ не содержало в явном виде упоминания о машинных средствах реализации способа. В притязаниях указывалось, что патентуется «способ определения, какие биты в потоке бит являются информационными, а какие контрольными, когда контрольные биты появляются в predetermined позициях и в predetermined последовательности значений...» (в заявке описана система синхронизации, в которой информационные и контрольные сигналы могут принимать одно из двух значений «1» и «0»). Эксперт отклонил заявку на том основании, что этот способ в равной мере мог бы осуществить и человек, оперируя с записанными на бумаге последовательностями символов «1» и «0». Однако суд признал притязание правомерным, сославшись на словарь по вычислительной технике, свидетельствующий о том, что для специалистов в данной области техники выражение «поток бит» означает поток информации, представленной в форме электрических импульсов или иных физических сигналов, которые могут быть восприняты рабочими органами машины. С учётом этого обстоятельства суд признал, что сформулированное притязание устанавливает монополию только на случай осуществления способа в виде таких сигналов, т.е. в машине.

В США на протяжении 1970-1972 г.г. было выдано около 100 патентов на алгоритмы и программы, причем были испробованы различные варианты патентных формул. В

## Патентно-правовая компания «Инвента»

ул. 23-го Августа, 56, оф. 6, г. Харьков, 61000, Украина

Для корреспонденции: а/я 8762, г. Харьков, 61002, Украина



+38 (057) 761-04-12

[info@inventa.ua](mailto:info@inventa.ua)

+38 (050) 343-34-94

+38 (063) 761-04-12

[www.inventa.ua](http://www.inventa.ua)

---

большинстве случаев притязания на машину сопровождались независимыми пунктами формулы и на способ (в том числе – способ обработки данных), в некоторых патентах, кроме того, встречаются притязания и на «вычислительную программу», характеризуемую операциями алгоритма. Значительная часть таких патентов была объединена в специально созданном новом классе Национальной патентной классификации США (класс 444-1). Многие патентные описания содержат, в качестве примера осуществления изобретения, программу для ЭВМ, написанную на одном из языков верхнего уровня (АЛГОЛ, PLI/III и др.). В некоторых из них слово «алгоритм» введено в название изобретения или в аннотацию, предваряющую патентное описание.

Существенное ограничение (если не полное пресечение) формировавшейся практики защиты математического обеспечения для ЭВМ последовала в конце 1972г., когда Верховный суд США пересмотрел решение апелляционного суда по таможенным и патентным делам по заявке Бенсона и Таботта, где предметом патентования был алгоритм перекодирования информации из одной системы счисления в другую, формулируемый в терминах способа [7]. Подобные алгоритмы лежат в основе системных программ, и это в большей мере затрагивает интересы изготовителей ЭВМ, нежели патентование программ пользователей, составлявших содержание изобретений по ранее рассмотренным спорным заявкам. В рамках проведения судебных заседаний суду было предоставлено много мотивированных мнений различных промышленных ассоциаций, крупнейших фирм и других организаций, заинтересованных в исходе дела. Патентное ведомство, государственный прокурор и промышленность по изготовлению ЭВМ требовали отмены решения о выдаче патента. Представители фирм, специализирующихся на разработке математического обеспечения, настаивали на необходимости патентной охраны таких изобретений. В итоге Верховный суд США пришёл к выводу, что изложенное в заявке решение лежит в области математики и потому не является патентоспособным в рамках действующего закона, а распространение патентной защиты за пределы действующего закона не входит в компетенцию судов и может быть осуществлено только конгрессом США. Однако следует отметить, что на тот момент первые отклики в газетах и журналах, адресованных широкому кругу читателей, выражали мысль, что вообще математическое обеспечение – алгоритмы и программы – теперь заведомо не могут быть запатентованы вследствие прецедента, установленного Верховным Судом. Но по мнению опытных

патентоведов дело обстоит не совсем так. Тщательный анализ мотивов решения показывает, что оно не является препятствием к патентованию всех и всяких программ. Высказано мнение, что только в результате предстоящих решений апелляционного суда США по таможенным и патентным делам, когда он будет истолковывать решение Верховного суда применительно к обстоятельствам других спорных случаев, выявиться линия разграничения патентоспособных и непатентоспособных решений, относящихся к математическому обеспечению. Только тогда окажется возможным судить о реальной силе уже выданных ранее патентов, которые формально сохраняют свое действие.

В 1975 г. Джон Шервуд подал в Патентное ведомство США заявку на изобретение «Автоматическое непрерывное отражение перемещения сейсмических данных с сохранением формы волны». Техническое решение, заявленное в заявке, было связано с использованием компьютера для измерения и анализа сейсмологических данных. Заявка была отклонена Патентным ведомством США по двум причинам – техническое решение являлось непатентоспособным и в заявке не был представлен лучший пример его реализации. Это мнение было также поддержано Апелляционным советом патентного ведомства США. После чего Шервуд обратился в Верховный суд США, который отменил решение Апелляционного совета патентного ведомства США по обоим указанным основаниям указывая на то, что формула содержит признаки, относящиеся не только к алгоритму и что представление программного кода является не обязательным условием описания изобретения, поскольку опытный специалист в данной области может написать необходимый программный код [8]. Таким образом, представление программного кода в описании изобретения не является обязательным условием раскрытия сути технического решения.

В деле Даймонд против Дайера (США) [9] изначально была подана заявка на «способ формирования сырого и неотверждённого синтетического каучука в восстановленных претензионных изделиях». Процесс отверждения синтетического каучука происходил под влиянием ряда факторов, в том числе: времени, температуры и толщины пресс-формы. Используя известное уравнение Аррениуса можно было вычислить, когда следует открывать пресс и удалять вулканизированное формованное изделие. Однако проблема заключалась в том, что время отверждения синтетического каучука уже было определено, но не были указаны пути осуществления точных измерений без открытия



пресса. Изобретение решало эту проблему с помощью встроенных термодатчиков, которые постоянно определяли температуру в прессе и данные о температуре поступали в компьютер, который производил вычисления, используя уравнение Аррениуса, для определения времени открытия формовочного пресса.

В первом независимом пункте формулы был заявлен способ управления прессом, предназначенного для формирования резиновых изделий с использованием цифрового компьютера.

В результате экспертизы данная заявка была отклонена основываясь на том, что выполняемая с помощью компьютера последовательность действий, является непатентоспособной исходя из дела Бенсона и Таботта [7]. Апелляционный совет патентного ведомства США оставило решение эксперта в силе. Однако апелляционный суд по таможенным и патентным делам отменил это решение, аргументируя тем, что патентоспособное изобретение не может вдруг стать непатентоспособным только по тому, что в нем используется компьютер.

Суд еще раз подчеркнул свою изначальную позицию, что математические формулы в своем абстрактном виде патентованию не подлежат. Однако машины или процессы, в которых используются математические алгоритмы, отличаются от изобретений, в которых заявляются только алгоритм как таковой. Таким образом, если изобретение в целом соответствует условиям охраноспособности – т. е., оно включает в себя «изменение состояния предмета или его превращение в другой предмет» - оно подлежит патентованию, даже если включает в себя программный компонент.

Решение апелляционного суда по таможенным и патентным делам отменить отказ в выдаче патента было подтверждено. Однако суд старательно избегал выхода за рамки решений, принятых по делам Бенсона и Флюка. Критиковалась применяемая Флюком аналитическую методологию, но только подвергая сомнению использование анализа, взятого за основу в деле Нейлсон против Харфорд. Суд по делу Дайера выразил мнение, что согласно части 101 Кодекса Соединенных Штатов Америки изобретение должно рассматриваться в целом.

После этого был выдан патент № 4,344,142 на изобретение «Непосредственное цифровое управление прессом, предназначенным для формирования резиновых изделий». Формула запатентованного изобретения включает 11 пунктов, три из которых являются

независимыми. Все пункты связаны с формированием физических предметов. Представленные в материалах патента диаграммы изображают поток данных. В нем нет диаграмм, представляющих аппаратную часть изобретения. По делу Дайера было выражено и противоположное мнение, заключающееся в том, что описание изобретения «не раскрывает информации о происходящих во время вулканизации резины химических процессах, использованных материалах и оборудовании, нету никаких данных о значимости влияния любых переменных факторов, таких как температура, время вулканизации, состав материалов или конфигурация формы изделия».

В последующем в течении многих лет существовало мнение, что Даиер успешно переиграл дело Флюка, несмотря на то что многие избегали любых подобных заявлений [5].

В 2012 г. в деле Майо против Прометея Верховный суд интерпретировал решение по делу Дайера пытаясь гармонизировать его с делом Флюка. По мнению суда «весь процесс является патентоспособным, поскольку дополнительные действия в процессе [кроме уравнения] интегрировали уравнение в процесс в целом. Суд «не выразил мнения, что все эти действия или их комбинация, была очевидна из контекста, уже использовалась или была общепринятой». «Эти дополнительные действия очевидно внесли в формулу что-то значительное с точки зрения патентного права – они трансформировали процесс в изобретательское применение формулы».

Немного иначе решение по Дайеру было интерпретировано во время рассмотрения дела Alice Corporation против банка CLS Bank, где было выражено другое единогласное мнение, но не начиная спор с интерпретации решения по Майо. По данному делу суд сказал: «в деле Дайера, в отличии от Флюка, мы считали, что реализуемый с помощью компьютера процесс вулканизации резиновых изделий был патентоспособным, но не потому, что он включает в себя использование компьютера. Формула изобретения включала «известное» математическое уравнение, но это уравнение использовалось в способе, разработанном для решения технологической проблемы, возникающей «на производственной практике». В изобретении по делу Дайера была использована «термопара» с целью постоянного измерения температуры внутри резиновой формы – то «чего в промышленности до этого не удавалось добиться». Результаты измерения температуры записывались в компьютер, который постоянно пересчитывал оставшееся время вулканизации с помощью математического уравнения. Эти дополнительные шаги,

## Патентно-правовая компания «Инвента»

ул. 23-го Августа, 56, оф. 6, г. Харьков, 61000, Украина

Для корреспонденции: а/я 8762, г. Харьков, 61002, Украина

+38 (057) 761-04-12

+38 (050) 343-34-94

+38 (063) 761-04-12

[info@inventa.ua](mailto:info@inventa.ua)

[www.inventa.ua](http://www.inventa.ua)



как было пояснено, «трансформировали процесс в изобретательское применение формулы». Другими словами, изобретение Дайера было патентоспособным, поскольку был усовершенствован существующий технологический процесс, а не по тому, что в нем был применен компьютер [9].

Учитывая вышеизложенное видно, что в области IT-технологий заявки на изобретения подаются как на устройства, так и на способы, что говорит о возможности и целесообразности использования патентной охраны для защиты компьютерных программ, алгоритмов и математического обеспечения для ЭВМ. Как видно, на практике в большинстве случаев положительное решение и выдача патента на программный продукт зависит от того, насколько грамотно составлены материалы заявки, в частности формула изобретения, исходя из требований местного законодательства, а также непосредственного предназначения и применения такого продукта, раскрытого в описании изобретения.

(Продолжение следует)

### Список источников информации

1. In re Bernhart, 417 F.2d 1395, 163 U.S.P.Q. (BNA) 611 (C.C.P.A. 1969)
2. Slee and Harris Appel., 1966 RPC (Reports of Patents, Designs and Trade Marks Cases) 194.
3. Badger Co. vs Application, 1970 RPC 36; In re Bernhart, 163 U.S.P.Q. 611
4. In re Prater and Wei, 162 USPQ 541.
5. In re Bernhard, 163 USPQ 611.
6. In re Mahony, 164 USPQ 272.
7. Gottschalk v. Benson, 409 U.S. 63
8. In re Sherwood. In re Application of Sherwood. 613 F.2d 809; January 10, 1980
9. Diamond v. Diehr, 450 U.S. 175 (1981)