

## **Патентная охрана программируемых электронных устройств и технологий**

**Котенева Ольга,**

Начальник отдела патентно-технической информации ПАО «Техприбор»,  
патентный поверенный РФ, доцент практики университета ИТМО.

**Чернояров Вадим,**

магистрант университета ИТМО.

В этой статье рассмотрены проблемы, возникающие при патентовании технических решений, основанных на использовании программ для ЭВМ и даны рекомендации по составлению документов IT-заявки, понижающие риск неполучения патента.

Распространение искусственного интеллекта привело к тому, что сегодня подавляющее большинство сложных устройств и технологий содержат в себе программу для ЭВМ. Несмотря на то, что сама эта программа является объектом авторских прав, закон допускает охрану ее алгоритма средствами патентного права. Патентная защита подобных устройств дает им очевидные и неоспоримые преимущества.

Однако, российское законодательство по интеллектуальной собственности существенно ограничивает возможности патентной охраны программируемых электронных технологий, а требования к их патентованию регламентирует неоднозначно и неконкретно. Это приводит к большому числу отказов в выдаче соответствующих патентов.

### **Легитимные возможности патентования IT- решений.**

Объектом изобретения может быть способ, т.е. последовательность осуществления определенных действий. Эту возможность и можно использовать при патентовании алгоритмов программ для ЭВМ. В качестве изобретения «способ» можно запатентовать порядок или последовательность действий, осуществляемых программой для ЭВМ, то есть, ее алгоритм. Спрос на такие патенты весьма велик.

Чаще всего патентуют алгоритмы программ для ЭВМ двух видов.

Первая группа - это самостоятельные программные продукты для работы на различных устройствах, как правило, адаптируемые к любому электронному гаджету, например, мобильные и стационарные приложения, поисковики.

Строго говоря, по законодательству РФ подобные патенты получить нельзя, так как действия алгоритма автономных программ для ЭВМ, осуществляются, как правило, над нематериальными объектами: информацией, данными, поисковыми запросами и т.п. Патентованию таких алгоритмов мешают положения п.1 ст. 1350 ГК РФ, трактующие

способ как процесс осуществления действий над **материальным** объектом при помощи **материальных** средств и предусматривающие, что изобретение должно решать техническую задачу и обеспечивать технический результат. Эти условия сложно обеспечить алгоритмами самостоятельных программных продуктов. Однако подобные патенты в РФ были выданы, например, фирмам «Яндекс» и «СБЕР».

Вторая группа - это программы, обеспечивающие работу конкретного устройства, например, двигателя, станка, кассового аппарата, приборов автомобиля.

Изобретения этой группы весьма востребованы в промышленности, в том числе в ходе выполнения НИОКР по госконтрактам. На предприятиях отечественного ОПК очень часто разрабатываются программы для работы в конкретном устройстве, например, для управления сложным объектом, для его поверки, контроля работы и диагностики состояния.

Программы для ЭВМ, созданные для обеспечения работы конкретного электронного устройства, в подавляющем большинстве случаев обеспечивают технический результат, а их алгоритм раскрывает последовательность действий над материальными объектами с помощью материальных средств. Таким образом обеспечивается соответствие правилам Роспатента, так как все действия, выполняемые с помощью программы для ЭВМ, в этом случае легко «привязать к железу».

Патентование алгоритмов программ для ЭВМ, обеспечивающих работу устройства, весьма востребовано. Особенно эффективно оно для устройств, отличающихся от своих прототипов (ближайших аналогов) только программным обеспечением.

### **Патентование устройства, отличающегося от аналогов**

#### **«только» новой программой для ЭВМ**

Не так давно подобные устройства ошибочно считались непатентоспособными.

Сегодня для подавляющего большинства сложных электронных устройств инновационной составляющей служат именно программа для ЭВМ и технический результат, который она обеспечивает. Новые конструктивные изменения изобретательского уровня для популярных устройств, таких, например, как автомобиль, двигатель, станок, придумывать стало все труднее и труднее, тем более, что патентный ландшафт плотно укомплектован, причем, в основном, зарубежными патентами. При этом создать новую программу для ЭВМ, решающую важную и полезную техническую задачу и выводящую изделие на качественно новый уровень, отечественным специалистам вполне по силам.

Для того, чтобы подобное устройство или способ были патентоспособными в качестве изобретения, необходимо соблюдение как минимум двух условий: во-первых, наличие нового, ранее не достигнутого в данной отрасли технического результата, во-

вторых, подтверждение влияния отличительных существенных признаков на заявленный технический результат. Для пояснения вышесказанного приведем пример из нашей практики.

Программы для ЭВМ, созданные для обеспечения работы конкретного электронного устройства, в подавляющем большинстве случаев обеспечивают достижение технического результата. При этом в формуле изобретения - способа, операции, осуществляемые программным алгоритмом привязываются к элементам электронной схемы устройства.

Данный прием использован, в частности, при составлении материалов заявки на получение патента №2626305 «Способ искусственной вентиляции легких и устройство для его осуществления, см. рис. 1.

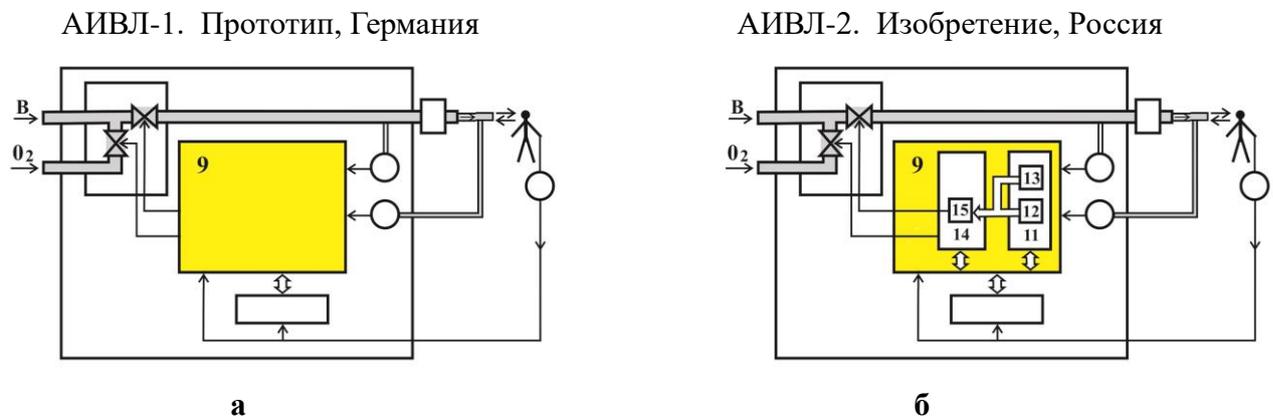


Рис.1. Структурные схемы изобретения АИВЛ-2 и его прототипа АИВЛ-1.

На рис. 1 показаны схемы двух аппаратов ИВЛ – отечественного изобретения (б) и его зарубежного прототипа (а). Элементы и связи, показанные на обеих схемах идентичны, за исключением структуры блока управления 9.

Не смотря на то, что в заявленном решении конструктивные отличия от ближайшего аналога практически отсутствуют, в изобретении достигается совершенно новый, ранее неизвестный в этой области медицины технический результат: «Автоматическая адаптация устройства АИВЛ-2 для любого устройства сопряжения с пациентом». Этот результат достигается благодаря использованию программы для ЭВМ, которая осуществляет автоматизированную обработку сигналов от устройств сопряжения с пациентом, получение их характеристик и адаптационную настройку работы системы для любого типа таких устройств. Но при этом утверждение, что технический результат достигается только за счет использования программы для ЭВМ не верно.

Программный код не может в сложном устройстве работать сам по себе. Его претворяют в жизнь специализированные модули, которые разработчик дополнительно вводит в устройство или комплекс. В данном примере все операции программного алгоритма «привязаны» к структуре блока управления, изображенного на рис.1 и рис. 2 под номером 9.

#### Условные обозначения

- 9 – Блок управления
- 11 – Модуль поправочных коэффициентов
- 12 – Первый вычислитель
- 13 – Второй вычислитель
- 14 – Модуль стабилизации давления
- 15 – Ячейка памяти

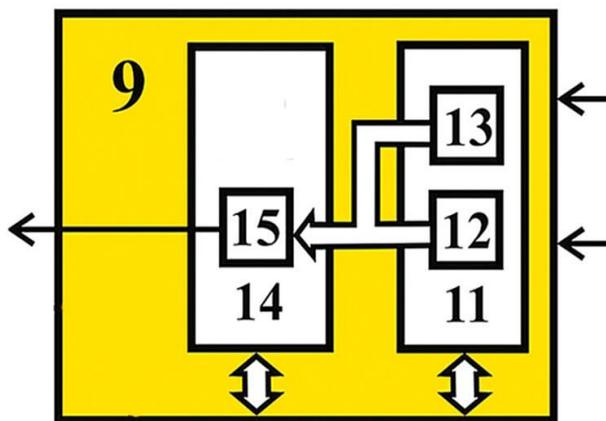


Рис. 2. Структурная схема блока управления 9 комплекса АИВЛ-2.

#### Составление формулы ИТ-изобретения на примере способа ИВЛ

Отличительная часть формулы изобретения – способа ИВЛ, основанного на алгоритме программы для ЭВМ является ничем иным, как описанием программы работы блока управления 9.

Ниже приводим основной фрагмент отличительной части формулы данного способа.

Способ искусственной вентиляции легких [.....] отличающийся тем, что он дополнен новыми операциями для конкретного дыхательного контура, а именно,  
-вначале автоматически тестируют дыхательный контур, при этом вычисляют и запоминают значения двух поправочных коэффициентов:

-первого коэффициента, характеризующего постоянную пневмоэлемента **в первом вычислителе 12 модуля 11;**

и второго коэффициента, характеризующего сопротивление контура **во втором вычислителе 13 модуля 11;**

-затем, с учетом значений коэффициентов, уточняют и запоминают требуемое значение постоянного избыточного давления на выходе дыхательного контура **в ячейке памяти 15 модуля 14;**

-после чего регулируют расход дыхательной смеси таким образом, чтобы значение избыточного давления на выходе дыхательного контура сохранялось равным по величине

уточненному заданному значению в течении всего дыхательного цикла **в модуле стабилизации давления 14.**

По описанной в статье технологии в 2017г. получен патент №2626305 «Способ неинвазивной ИВЛ и устройство для его осуществления».

Технология патентования основана на детальном описании работы программного блока устройства или комплекса с привязкой всех операций, осуществляемых этим блоком, к электронным ячейкам или модулям, в которых они осуществляются.

Данная технология составления патентной формулы универсальна и подходит для большинства устройств и комплексов, в которых важную роль играет новое программное обеспечение, созданное специально для них.

Однако, написание документов IT-заявки не ограничивается только составлением формулы изобретения. Отказы в выдаче IT-патентов могут быть получены по различным причинам.

Для выявления основных причины отказов в регистрации решений на базе программы для ЭВМ, авторами был проведен анализ возражений на отказы в выдаче патентов на IT- изобретения. Выяснено следующее.

### **Основные причины отказов в регистрации IT-изобретений**

1. Роспатент отказывает в выдаче патентов на информационные технологии, как правило, по трем основаниям:

-Родовое понятие не относится к объектам, являющимся изобретением (п. 5 ст. 1350 ГК РФ);

-Все признаки формулы не являются признаками изобретения (п. 5 ст. 1350 ГК РФ);

-Результат изобретения не является техническим (п. 42 и п.43 Требований к документам заявки на выдачу патента на изобретение, утвержденных Приказом №107, 2023 (далее-Требования).

**Пример 1.** Решение об отказе №2021В02390 по заявке №2020106886 «Способ и устройство для получения информации о перемещении».

Отказ был мотивирован тем, что родовое понятие и все признаки формулы «указывают на использование специального программного обеспечения, с целью только получения информации, которая достигается только благодаря применению программы для электронной вычислительной машины или используемого в ней алгоритма».

Кроме того, технический результат, сформулированный как «повышение эффективности получения информации о перемещении», был признан нетехническим.

2. Роспатент может отменить свое Решение об отказе, если заявитель изменит формулировку результата изобретения, убедительно доказав, что результат является техническим, а само изобретение можно считать техническим решением.

Разумеется, при этом должны соблюдаться еще, как минимум, два условия: во-первых, в описании должно быть представлено доказательство выполнения заявленного технического результата при осуществлении изобретения или полезной модели, во-вторых, внесенные изменения не должны менять заявку по существу.

**Пример 2.** Возражение №2021В02390 по заявке №2020106886 «Способ и устройство для получения информации о перемещении» (по примеру 1).

В доводах в возражении было указано, что задачей заявленных способа и устройства является определение перемещения вибрации в среде с целью повышения эффективности неинвазивного исследования печени.

Так же было отмечено, что в формуле устройства, помимо признаков программного обеспечения, присутствуют и функциональные элементы: первый и второй обрабатывающие модули, модуль сбора, ячейка памяти и процессор. При этом средой распространения виброколебаний, выполняющей функцию материального объекта, являются органы человеческого тела, в частности, печень.

Роспатент согласился с приведенными доводами.

3. Роспатент признает сигналы, в том числе информационные сигналы, материальными объектами, которые могут быть объектом изобретения.

**Пример 3.** Возражение №2022В01965 по изобретению №2801110 «Способ автоматического обнаружения узкополосных сигналов».

Роспатент удовлетворил возражение на отказ в выдаче патента, согласившись со следующими доводами заявителя: «Любые действия, связанные с приемом сигнала, представляют собой действия над материальным объектом (сигналом) с помощью материальных средств (приемников сигнала, антенн и т.п.), то есть характеризуют способ как объект изобретения».

По результатам анализа сделаны следующие выводы.

1. Типичным основанием для отказа в выдаче патента является возможность формального отнесения родового понятия и всех признаков формулы к признакам программы для электронной вычислительной машины, а результата изобретения - к нетехническому.

2. В случаях, когда заявленное изобретение объективно представляет собой техническое решение, обеспечивающее технический результат, но при этом содержит ярко выраженную программную составляющую, отрицательное решение Роспатента может быть изменено в случае убедительных доводов в возражении. При этом от заявителя, как правило, требуется переформулировка технического результата, а иногда и дополнение формулы функционально-конструктивными признаками, при условии, что они содержатся в описании.

На основании проведенного анализа и полученных выводов разработаны рекомендации, направленные на уменьшение риска неполучения патента.

### **Рекомендации по составлению документов заявки на изобретение, основанное на использовании программы для электронной вычислительной машины.**

1. Название изобретения не должно прямо указывать на нематериальную природу объекта изобретения. Не следует использовать термины «информация» и «данные», заменяя их, по возможности, термином «сигнал» или его конкретными разновидностями, такими, например, как «информационный сигнал», «сигнал обратной связи», «входной сигнал», характеризующими материальные объекты. В формуле желательно также указать источник сигнала – генератор, антенну, датчик и пр.

2. Если в формуле изобретения описываются сигналы, то желательно также указать источники сигналов – генератор, антенну, датчик и пр. Если формула изобретения на способ описывает только последовательность действий, осуществляемых программой для электронной вычислительной машины, то она должна быть дополнена указанием материальных модулей, в которых эти действия осуществляются.

*Пример.* Неверно: «Способ [...], при котором сначала получают информацию, затем обрабатывают ее, сравнивают с эталоном и корректируют».

Верно: «Способ [...], при котором сначала получают сигналы от датчиков, затем обрабатывают их в модуле обработки, сравнивают с эталоном и корректируют в модуле сравнения». (По примерам 1 и 2).

3. Технический результат изобретения должен быть сформулирован с учетом определения, данного в п. 42 Требований к документам заявки на выдачу патента на изобретение, утвержденных приказом №107, 2023г.:

«К техническим результатам относятся результаты, представляющие собой явление, свойство, а также технический эффект, являющийся следствием явления, свойства, объективно проявляющиеся при осуществлении способа или при изготовлении либо

использовании продукта, в том числе, при использовании продукта, полученного непосредственно способом, воплощающим изобретение, и, как правило, характеризующиеся физическими, химическими или биологическими параметрами».

*Пример.* Неверно: «Технический результат: «Повышение эффективности получения информации о перемещении».

Верно: «Технический результат: «Измерение скорости перемещения вибрации в вязкой среде». (По примерам 1 и 2).

### **Заключение**

В последнее время в Роспатент поступает все больше жалоб от заявителей из-за несправедливого, по их мнению, отказа в патентовании ИТ – решений. Неоднозначностей и неопределенностей в этом вопросе действительно хватает. В 2022г. на базе Роспатента была создана рабочая группа по урегулированию нормативно-правовой базы патентования в ИТ – сфере.

Но пока вопрос не решен, предлагаем воспользоваться для патентования электронных устройств, отличающихся программной составляющей, теми, вполне легальными, возможностями и технологиями, которые уже имеются и которые описаны, в частности, в настоящей статье.