



ЕВРАЗИЙСКОЕ
ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

Правовая охрана ИТ- решений в рамках Евразийской патентной системы

Валентин Панько

Главный эксперт

Отдела механики, физики и электротехники

Управления экспертизы

Евразийского патентного ведомства (ЕАПВ)



Евразийская патентная система

Евразийская патентная система

- **Евразийская патентная система** предоставляет возможность физическим и юридическим лицам защитить права на свои изобретения и промышленные образцы и является **региональной**
- Для выполнения задач, связанных с функционированием евразийской патентной системы и выдачи евразийских патентов, учреждена **Евразийская патентная организация (ЕАПО)**
- Административные функции Евразийской патентной организации выполняет **Евразийское патентное ведомство**
- **Президент ЕАПВ** – высшее должностное лицо Евразийской патентной организации



Государства -участники ЕАПК



Азербайджанская
Республика



Республика
Армения



Республика
Беларусь



Республика
Казахстан



Кыргызская
Республика



Российская
Федерация



Республика
Таджикистан



Туркменистан

Евразийский патент

- **1** заявка
- **1** язык (русский)
- **1** экспертиза
- **1** набор пошлин
- **1** поверенный



единый патент на изобретение,
действующий на территории

8 СТРАН

ваш **дизайн** одновременно будет
охраняться в

7 СТРАНАХ

Евразийская патентная конвенция

- Евразийская патентная система действует на основании **Евразийской патентной конвенции**, которая была подписана **9 сентября 1994 г.** на заседании Совета Глав Правительств СНГ в г. Москве
- Евразийская патентная конвенция вступила в силу **12 августа 1995 года**
- Евразийская система правовой охраны промышленных образцов действует на основании **Протокола об охране промышленных образцов** к Евразийской патентной конвенции, который был принят в рамках Дипломатической конференции от **9 сентября 2019 г.**
- Прием евразийских заявок на промышленные образцы начался с **1 июня 2021 г.**



Информационные ресурсы

Вебинары ЕАПВ

Серия обучающих вебинаров по евразийской патентной системе охраны изобретений и промышленных образцов:

- основные аспекты патентования изобретений и промышленных образцов в Евразийском патентном ведомстве, преимущества евразийского патента, в том числе в области IT технологий;
- как правильно составить заявку на изобретение и промышленный образец и избежать ошибок, связанных с предоставлением изображений промышленных образцов;
- процедура рассмотрения заявок на изобретения и промышленные образцы;
- порядок подачи и рассмотрения возражений на решения экспертизы и возможности административного аннулирования евразийского патента на изобретения и промышленные образцы

16-17 мая 2024 года Евразийское патентное ведомство (онлайн)

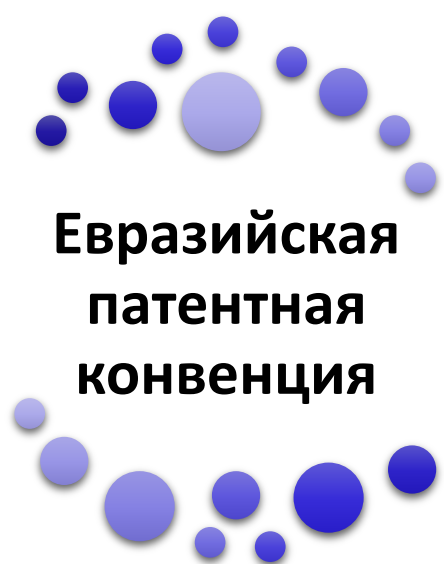


A large, stylized graphic of an eye in shades of purple and blue, positioned on the right side of the page. The eye is composed of concentric shapes: a central circle, an outer ring, and a larger outer ring, all in a light purple color. The iris area is a solid, medium purple circle.

Экспертиза евразийских заявок



Документы, регламентирующие деятельность ЕАПВ



**Патентная
инструкция к
Евразийской
патентной
конвенции**



**Правила
составления,
подачи и
рассмотрения
заявок на выдачу
евразийских
патентов на
изобретения**



При проведении экспертизы евразийских заявок по существу проверяют



правильность составления формулы изобретения

соблюдение требования единства изобретения, в том числе с учетом результатов поиска

правомерность представления и возможность использования при экспертизе дополнительных материалов, если они представлены

правомерность испрашивания и возможность установления приоритета изобретения

правильность классификации изобретения

соответствие материалов заявки требованию полноты раскрытия изобретения;

соответствие заявленных изобретений условиям патентоспособности, предусмотренным правилом 3 Инструкции, и другим требованиям нормативных правовых актов Евразийской патентной организации.



Проверка соответствия условиям патентоспособности

заявленное решение должно быть **признано изобретением**, т.е. не должно относиться к перечисленным в правиле 3(3) Инструкции объектам;

изобретение не должно относиться **к перечню объектов**, на которые евразийские патенты не выдаются согласно правилу 3(4) Инструкции;

*(Если установлено, что заявленное решение относится к объектам, перечисленным в правилах 3(3) или 3(4) Инструкции, дальнейшая оценка промышленной применимости, новизны и изобретательского уровня **не проводится***

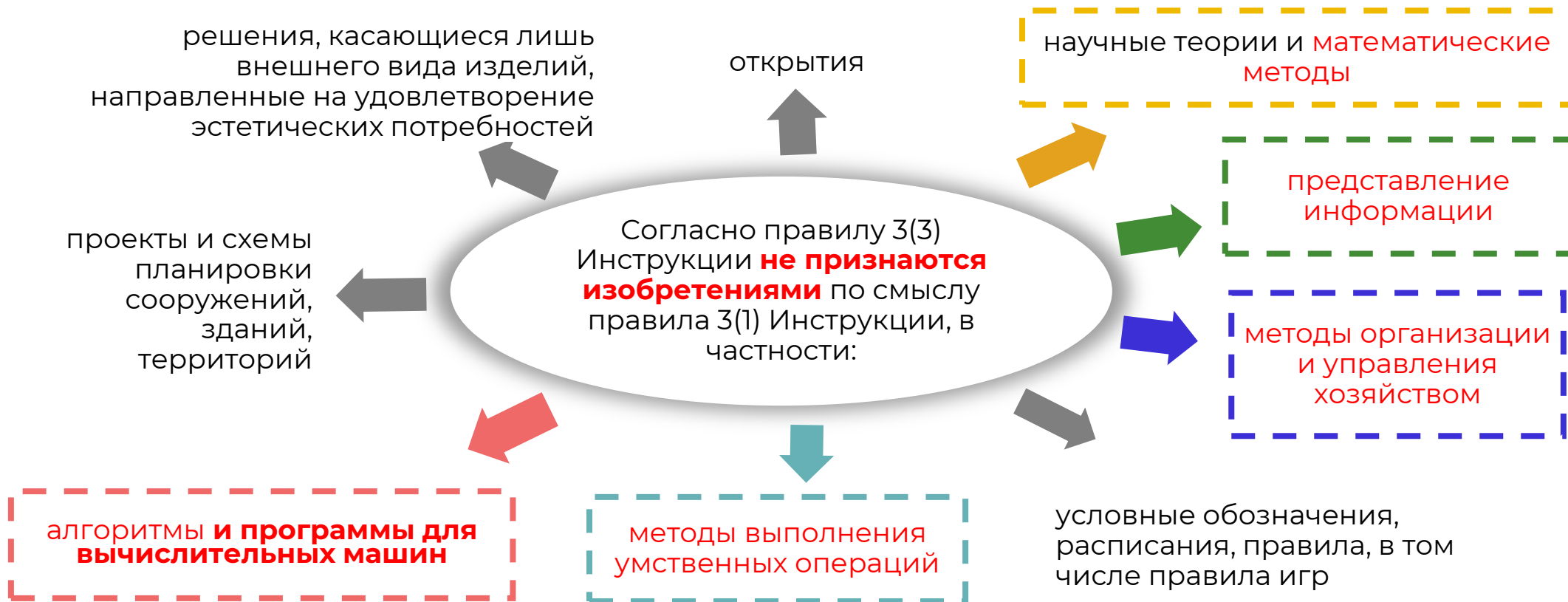
изобретение должно быть **промышленно применимым**;

изобретение должно быть **новым**;

изобретение должно иметь **изобретательский уровень**.



Проверка соответствия условиям патентоспособности



➔ Перечисленные объекты не признаются изобретениями в тех случаях, когда евразийская заявка или евразийский патент касаются только непосредственно какого-либо из перечисленных объектов **как такового**.



Гражданский Кодекс Российской Федерации
Статья 1350. Условия патентоспособности изобретения

5. Не являются изобретениями, в частности:

- 1) открытия;
- 2) научные теории и **математические методы**;
- 3) решения, касающиеся только внешнего вида изделий и направленные на удовлетворение эстетических потребностей;
- 4) правила и методы игр, интеллектуальной или хозяйственной деятельности;
- 5) **программы для ЭВМ**;
- 6) решения, заключающиеся только в представлении информации.

В соответствии с настоящим пунктом исключается возможность отнесения этих объектов к изобретениям только в случае, когда заявка на выдачу патента на изобретение **касается этих объектов как таковых**.



The European Patent Convention

Article 52, Patentable inventions

(1) European patents shall be granted for any inventions, in all fields of technology, provided that they are new, involve an inventive step and are susceptible of industrial application.

(2) The following in particular shall not be regarded as inventions within the meaning of paragraph 1:

discoveries, scientific theories and mathematical methods;

aesthetic creations;

schemes, rules and methods for performing mental acts, playing games or doing business, and **programs for computers**;

presentations of information.

(3) Paragraph 2 shall exclude the patentability of the subject-matter or activities referred to therein only to the extent to which a European patent application or European patent relates to such **subject-matter or activities as such**



United States Code Title 35 – Patents

35 U.S.C. 101 Inventions patentable.

Whoever invents or discovers any new and useful process, machine, manufacture, or composition of matter, or any new and useful improvement thereof, may obtain a patent therefor, subject to the conditions and requirements of this title.

Manual of Patent Examining Procedure (MPEP)

2106.04 Eligibility Step 2: Whether a Claim is Directed to a Judicial Exception

I. JUDICIAL EXCEPTIONS

Determining that a claim falls within one of the four enumerated categories of patentable subject matter recited in 35 U.S.C. 101 (i.e., process, machine, manufacture, or composition of matter) in Step 1 does not end the eligibility analysis, because claims directed to nothing more than abstract ideas (such as mathematical algorithms), natural phenomena, and laws of nature are not eligible for patent protection.

As described in MPEP § 2106, subsection III, Step 2A of the Office's eligibility analysis is the first part of the Alice/Mayo test.



Проверка модели на основе сообщений (Message-based model verification)

Реализуемый компьютером способ (A computer-implemented method):

включающий доступ из памяти к исполняемой блок-схеме, по меньшей мере, к части исполняемой блок-схемы, имеющей семантику выполнения на основе сообщений, причем по меньшей мере к части исполняемой блок-схемы, включающей в себя множество взаимосвязанных основанных на сообщениях блоков, где основанные на сообщениях отправляют и получают сообщения, причем сообщения, включая полезные данные, которые остаются фиксированными, пока сообщения перемещаются между соответствующими парами взаимосвязанных основанных на сообщениях блоков и сохраняющиеся в течение определенных интервалов времени выполнения, определенные интервалы времени выполнения, в течение которых сообщения сохраняются, являющиеся определенными периодами времени, возникающими в течение времени моделирования исполняемой блок-схемы, которое начинается с момента начала выполнения и заканчивается временем остановки выполнения исполняемого файла блок-схемы; добавление блока наблюдателя к исполняемой блок-схеме, при этом блок наблюдателя сконфигурирован для наблюдения за одним или несколькими сообщениями, сгенерированными основанными на сообщениях блоками; отображение на дисплее с помощью процессора, соединенного с памятью, информации, связанной с одним или несколькими сообщениями, наблюдаемыми блоком наблюдателя.

✓ USPTO

2016-11-22

Выдан патент

✗ EPO

22.01.2018

Отказ в выдаче патента



Программой для ЭВМ является

представленная в объективной форме

совокупность данных и команд, предназначенных

для функционирования ЭВМ и других

компьютерных устройств в целях получения

определенного результата, включая

подготовительные материалы, полученные в ходе

разработки программы для ЭВМ, и порождаемые ею

аудиовизуальные отображения



Компьютерная программа

Объективная форма представления

Исходный текст программы

- последовательность предписаний на алгоритмическом языке высокого уровня, предназначенных для автоматизированного перевода этих предписаний в последовательность команд в объектном коде

Программа, постоянно хранимая в памяти ЭВМ)

представленная на языке машины команда (или серия команд), выполненная в виде физических особенностей участка интегральной схемы, сохраняющихся независимо от подачи электропитания

Объектный код

- последовательность машинных команд, то есть команд, представленных на языке, понятном ЭВМ

Программа, временно загруженная в память ЭВМ

совокупность физических состояний элементов памяти запоминающего устройства ЭВМ (ОЗУ), сохраняющихся до прекращения подачи электропитания к ЭВМ

Компьютерная программа. Объективная форма представления.

Исходный текст программы

```
#include <yarp/os/Network.h>
#include <yarp/os/Port.h>
#include <yarp/os/Bottle.h>
#include <yarp/os/Time.h>
#include <stdio.h>
using namespace yarp::os;
int main() {
    Network yarp;
    Port output;
    output.open("/sender");
    int top = 100;
    for (int i=1; i<=top; i++) {
        // prepare a message
        Bottle bot;
        bot.addString("testing");
        bot.addInt(i);
        bot.addString("of");
        bot.addInt(top);
        // send the message
        output.write(bot);
        printf("Sent message: %s\n", bot.toString().c_str());
        // wait a while
        Time::delay(1);
    }
    output.close();
    return 0;
}
```

Объектный код

```
00 00 00 00 00 00 00 00 03 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 14 00 00 00 00 00 00 00 00 00 07 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 A0 03 40 00 00 00 00 00 00
00 00 00 18 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FE FF FF 6F
00 00 00 00 00 00 00 00 F0 FF FF 6F 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 36 04 40 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 47 43 43 3A
2D 31 75 62 75 6E 74 75 35 29 20 34 2E 36 2E 2E
68 73 74 72 74 61 62 00 2E 69 6E 74 65 72 70
67 6E 75 2E 62 75 69 6C 64 2D 69 64 00 2E 67
74 72 00 2E 67 6E 75 2E 76 65 72 73 69 6F 6E
2E 64 79 6E 00 2E 72 65 6C 61 2E 70 6C 74 00
64 61 74 61 00 2E 65 68 5F 66 72 61 6D 65 5F
2E 64 74 6F 72 73 00 2E 6A 63 72 00 2E 64 79
64 61 74 61 00 2E 62 73 73 00 2E 63 6F 6D 6D
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 1B 00 00 00
```

Патентоспособность изобретений, реализуемых с использованием компьютера

Патентоспособность
изобретений,
реализуемых с
использованием
компьютера в рамках
ЕАПК

Не может считаться изобретением решение как таковое представляющее из себя программу, выраженную в одной из объективных форм в соответствии с требованием правила 3(3)

Может быть признано изобретением техническое решение, не относящееся как таковое к объектам, перечисленным в правилах 3(3) или 3(4) Инструкции, в котором признаки, характеризующие программу для ЭВМ имеют техническую взаимосвязь с другими техническими признаками (являются этапами способа, узлами или блоками устройства), и обеспечивают вклад в достижение заявленного технического результата

Объектами изобретения

могут являться созданные или преобразованные человеком **материальные объекты или процессы**, в частности устройство, способ, вещество, биотехнологический продукт, а также применение устройства, способа, вещества, биотехнологического продукта



Объект изобретения – «устройство»:

к устройствам как объектам изобретения относятся конструкции и изделия

Объект изобретения – «способ»:

к способам как объектам изобретения относятся процессы выполнения действий (операций, приемов), приводящих к созданию новых или изменению известных материальных объектов или их исследованию



Для **характеристики устройства** могут быть использованы, в частности, следующие признаки:

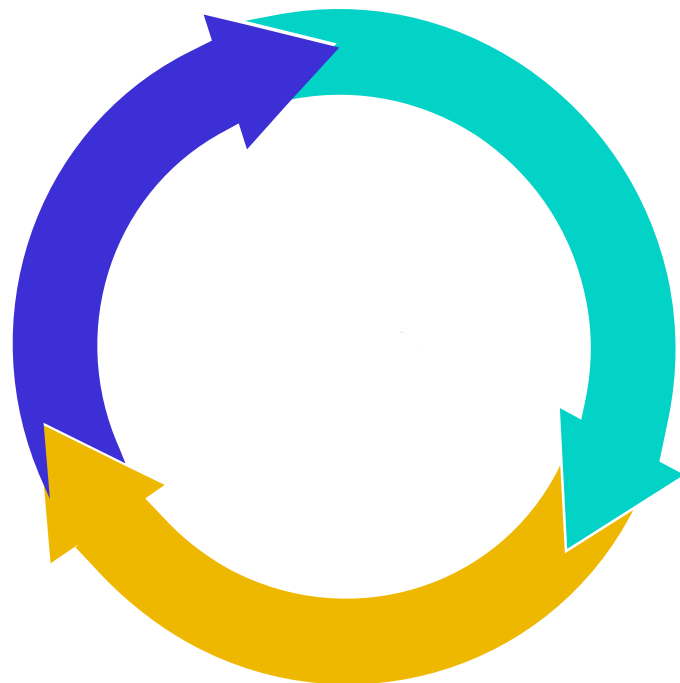


- **конструктивное выполнение устройства**, характеризуемое наличием и функциональным назначением блоков, узлов, конструктивных элементов, их взаимным расположением, формой выполнения элементов и/или устройства в целом;
- **связь** между блоками, узлами, элементами;
- **форма** выполнения связи между элементами;
- **параметры** и иные характеристики элементов и их взаимосвязь;
- **материал**, из которого выполнены элементы и/или устройство в целом;
- **среда**, выполняющая функцию элемента.

Для характеристики **способа** могут быть использованы, в частности, следующие признаки:

К способам как объектам изобретения

относятся процессы выполнения действий (операций, приемов), приводящих к созданию новых или изменению известных материальных объектов или их исследованию.



выполняемые действия (операции);



последовательность выполняемых действий (операций);



условия осуществления действий (операций), использование веществ (сырья, реагентов, катализаторов), приспособлений, штаммов, режимы проведения операций.



Проверка соответствия условию патентоспособности «промышленная применимость»

В соответствии с правилом 3(1) Инструкции изобретение является **промышленно применимым**, если оно может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других областях человеческой деятельности.

При проверке соответствия изобретения условию патентоспособности «**промышленная применимость**» устанавливаются:

наличие в материалах заявки указания на **назначение изобретения** (для химических соединений - возможное их применение), то есть возможности выполнения им функции, характеризующей определенную общественную потребность;

наличие в материалах евразийской заявки или источниках информации, относящихся к предшествующему уровню техники, **сведений о средствах и методах, использование которых позволяет осуществить изобретение** в том виде, как оно охарактеризовано в формуле изобретения с реализацией указанного назначения и достижения ожидаемого технического результата.



Проверка соответствия условию патентоспособности «новизна»

В соответствии с правилом 3(1) Инструкции изобретение признается **новым, если оно не является частью предшествующего уровня техники.**

Проверка новизны осуществляется в отношении всей совокупности признаков, характеризующих изобретение, т.е. **содержащихся в формуле изобретения.**



Изобретение **не признается новым**, если в предшествующем уровне техники выявлены сведения об объекте, который имеет признаки, **идентичные всем признакам**, содержащимся **в независимом пункте** формулы изобретения.

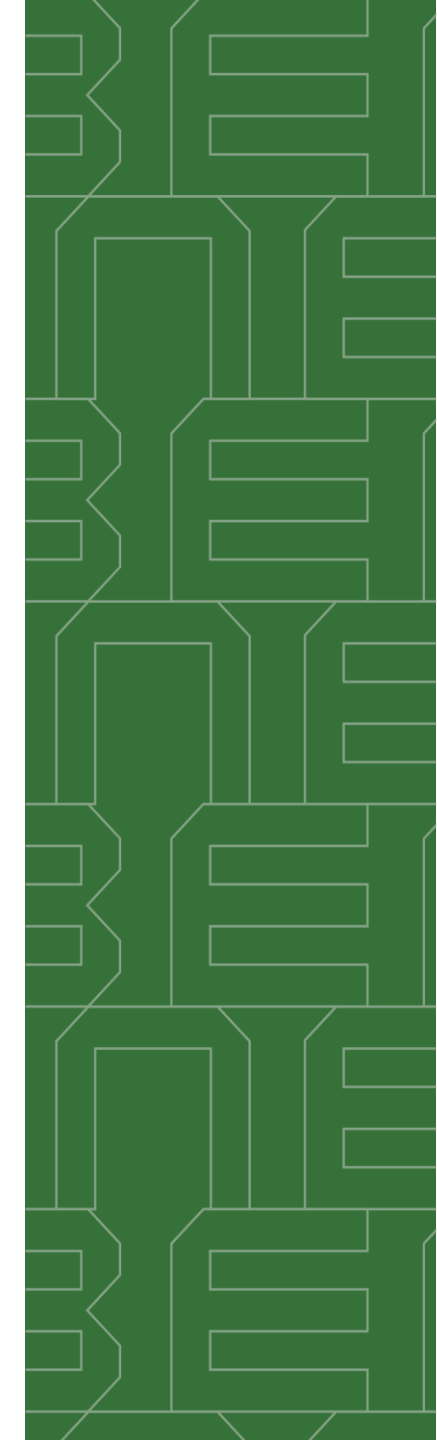


Проверка соответствия условию патентоспособности «новизна». Предшествующий уровень техники

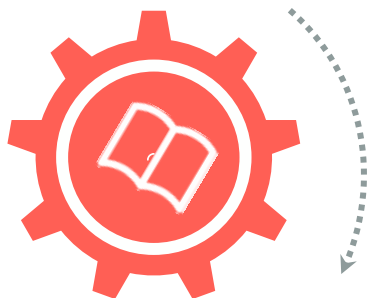


В соответствии с правилом 3(1) Инструкции предшествующий уровень техники включает все сведения, ставшие **общедоступными в мире** до даты подачи евразийской заявки, а если испрашен приоритет, – до даты приоритета.

➔ **Общедоступными** считаются сведения, содержащиеся в источнике информации, с которым любое лицо может ознакомиться само, либо о содержании которого ему может быть законным путем сообщено.



Проверка соответствия условию патентоспособности «новизна». Предшествующий уровень техники



Источники информации:

- описания к охранным документам;
- описания заявок;
- печатные издания;
- депонированные рукописи, статьи, обзоры, монографии;
- материалы диссертаций и авторефератов диссертаций;
- конкурсные работы;
- визуально воспринимаемые источники информации (плакаты, модели, изделия);
- экспонаты, помещенные на выставке;
- устные доклады, лекции, если они зафиксированы аппаратурой звукозаписи или стенографически;
- сообщения по радио, телевидению, кино, если они зафиксированы на соответствующем носителе информации;
- **сведения, полученные в электронной форме (интернет, онлайн доступ, отличный от интернета, носители информации);**
- сведения о техническом средстве, ставшем известным в результате его использования.

Проверка соответствия условию патентоспособности «изобретательский уровень»

В соответствии с правилом 3(1) Инструкции изобретение имеет изобретательский уровень, если оно для специалиста очевидным образом **не следует из предшествующего уровня техники.**

Под **«специалистом»** для этих целей понимается лицо, квалификация которого, соответствующая среднему уровню в данной области техники, позволила бы ему осуществить заявленное изобретение.



Не следующим для специалиста явным образом из уровня техники изобретение признается, в частности, в том случае, когда:

- **не выявлены решения**, имеющие признаки, совпадающие с его отличительными признаками, или
- **такие решения выявлены**, но не установлена известность влияния отличительных признаков на указанный заявителем технический результат.



Проверка соответствия условию патентоспособности «изобретательский уровень»

Основанием для вывода **о соответствии** изобретения изобретательскому уровню может служить наличие позитивных данных хотя бы по одному из следующих:

удовлетворение
длительно
существующей
потребности

сложность
решаемой задачи

внесение
существенных
улучшений в
технический
прогресс

преодоление
недоверия и
скепсиса
специалистов

продолжительность
исследований,
приведших к
положительному
результату

простота заявленного
изобретения, решающего
давно существующую
проблему,
свидетельствующая об
оригинальности
изобретения

существенная
экономическая
значимость изобретения

использование
экспертизой множества
ссылок, относящихся к
различным временным
периодам и/или к
различным областям
техники

пионерный характер
изобретения



Проверка соответствия условию патентоспособности «изобретательский уровень»

Не требуют дополнительного анализа и, **как правило, не признаются соответствующими** изобретательскому уровню изобретения, основанные на:

дополнении известного средства какой-либо известной частью, присоединяемой к нему по известным правилам, для достижения технического результата, в отношении которого установлено влияние именно таких дополнений

замене какой-либо части известного средства другой известной частью для достижения технического результата, в отношении которого установлено влияние именно такой замены


исключении какой-либо части (элемента, операции) с одновременным исключением обусловленной ее наличием функции и достижением при этом обычного для такого исключения результата (упрощение, уменьшение массы, габаритов)

выполнении известного средства или его части **из известного материала** для достижения технического результата, обусловленного известными свойствами этого материала

создании средства, состоящего из известных частей, выбор и связь между которыми осуществлены на основе известных правил и рекомендаций, а достигаемый при этом технический результат обусловлен только известными свойствами указанных частей и связей между ними;

применении известного устройства, способа, вещества, биотехнологического продукта по определенному назначению, если возможность реализации этого назначения обусловлена их известными свойствами (структурой, выполнением) и известно, что именно эти свойства необходимы для реализации этого назначения.

на изменении количественного признака (признаков), если известен факт влияния каждого из них на технический результат и новые значения этих признаков получены исходя из известных закономерностей



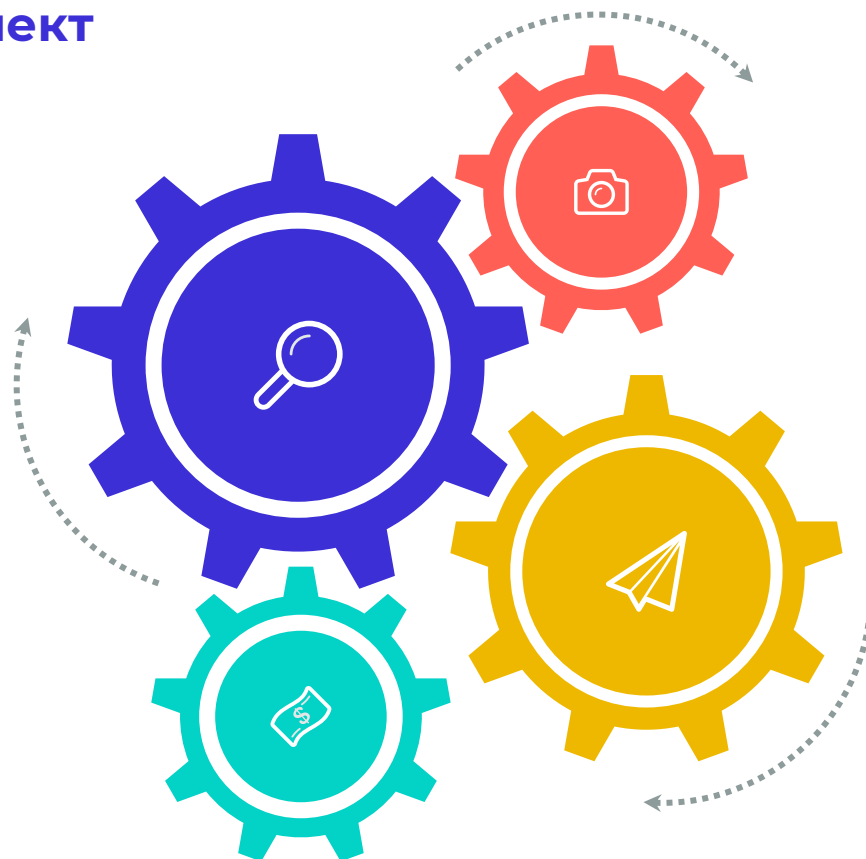
Особенности экспертизы изобретений с элементами ИИ

Искусственный интеллект

— это **компьютерное приложение**, способное к интеллектуальному поведению, такому как обучение, рассуждение и решение задач.

С точки зрения патентного права

изобретения в области ИИ относятся к решениям, реализуемым на компьютере.



Подходы

применяемые патентным ведомством при оценке патентоспособности решений, реализуемых на компьютере, применимы также к изобретениям в области ИИ.

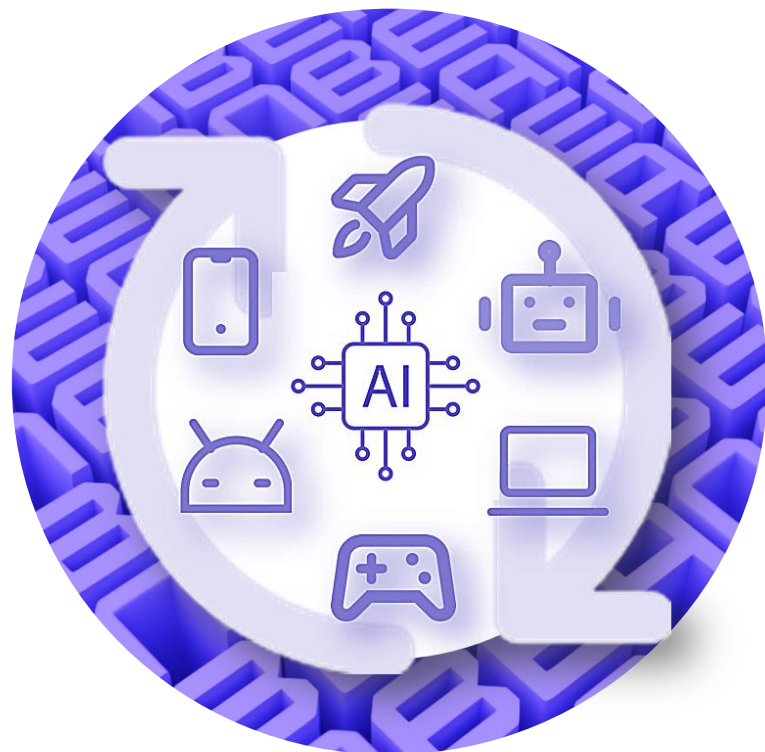


Такие термины, как «машина опорных векторов», «машина рассуждений» или «нейронная сеть», характеризующие технические признаки изобретения, в том числе родовое понятие, могут, в зависимости от контекста, относиться к абстрактным моделям или алгоритмам и, таким образом, сами по себе **не обязательно подразумевают использование технических средств.**



Общественная потребность

Элементы искусственного интеллекта, в частности нейронные сети и машинное обучение, находят **применение в различных областях техники.**

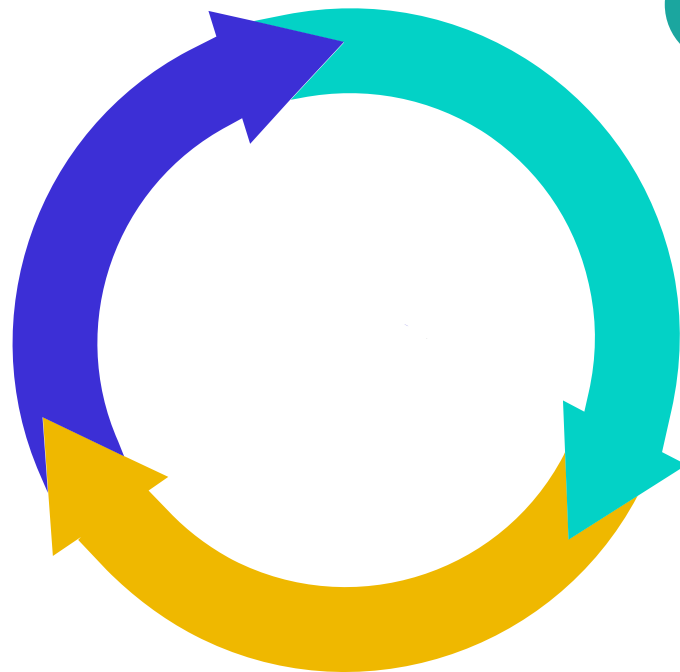


Средства и методы, позволяющие осуществить изобретение

Признаки, характеризующие элементы ИИ требуют дополнительного внимания к **оценке раскрытия изобретения с полнотой, достаточной для его осуществления специалистом с достижением заявленного результата.**

Выбор специалиста:

Поскольку подобные решения относятся, как правило к нескольким техническим областям, под «специалистом» понимается группа лиц, которая в совокупности обладает квалификацией соответствующая среднему уровню в данной области техники, позволяющей бы осуществить заявленное изобретение




Оценка очевидности:

Поскольку подобные решения относятся, как правило к нескольким техническим областям, косвенным признаком неочевидности является, например, отсутствие информации о применении элементов ИИ в рассматриваемой прикладной области



Оценка вклада в достижение технического результата:

- Техническая взаимосвязь признаков, характеризующих решения на основе ИИ с другими техническими признаками формулы изобретения.
- Установление природы влияния этих признаков на заявляемый технический результат



Примеры изобретений, реализуемых с использованием компьютера



Аппарат для оценки качества зажима винтов

Оценка патентоспособности

Формула изобретения

1. Устройство оценки качества зажима винта, которое оценивает качество зажима винта во время операции автоматического зажима винта с помощью отвертки, содержащее:

- блок измерения состояния, который измеряет набор переменных состояния, содержащих скорость вращения, угловое ускорение, положение и наклон отвертки;
- блок машинного обучения, который обучает нейронную сеть посредством машинного обучения, связывая друг с другом набор переменных состояния, измеряемых блоком измерения состояния, и качество зажима винта во время операции автоматического зажима винта с использованием набора условных переменных; и
- блок оценки качества зажима винта, который оценивает качество зажима винта в ответ на ввод в нейронную сеть, которая была обучена блоком машинного обучения, набора условных переменных, которые были измерены во время операции автоматического зажима винта с помощью отвертки.

Аппарат для оценки качества зажима винтов

Проверка соответствия требованиям правил 3(3) или 3(4) Инструкции

Формула изобретения

1. Родовое понятие

2. **Устройство**, способ?

3. Признаки, **не относящиеся** к объектам из правил 3(3) или 3(4)

4. Признаки, **относящиеся** к объектам из правил 3(3) или 3(4)

1. Устройство оценки качества зажима винта, которое оценивает качество зажима винта во время операции автоматического зажима винта с помощью отвертки, содержащее:

- блок измерения состояния, который измеряет набор переменных состояния, содержащих скорость вращения, угловое ускорение, положение и наклон отвертки;
- блок машинного обучения, который обучает нейронную сеть посредством машинного обучения, связывая друг с другом набор переменных состояния, измеряемых блоком измерения состояния, и качество зажима винта во время операции автоматического зажима винта с использованием набора условных переменных; и
- блок оценки качества зажима винта, который оценивает качество зажима винта в ответ на ввод в нейронную сеть, которая была обучена блоком машинного обучения, набора условных переменных, которые были измерены во время операции автоматического зажима винта с помощью отвертки.



Аппарат для оценки качества зажима винтов

Промышленная применимость

Формула изобретения

1. **Назначение**
изобретения

2. Признаки,
необходимые для
обеспечения
ожидаемого
технического
результата

3. Средства и методы,
позволяющие
осуществить
изобретение

1. Устройство **оценки качества зажима винта, которое оценивает качество зажима винта во время операции автоматического зажима винта с помощью отвертки**, содержащее:

- блок измерения состояния, который измеряет набор переменных состояния, содержащих скорость вращения, угловое ускорение, положение и наклон отвертки;
- блок машинного обучения, который обучает нейронную сеть посредством машинного обучения, связывая друг с другом набор переменных состояния, измеряемых блоком измерения состояния, и качество зажима винта во время операции автоматического зажима винта с использованием набора условных переменных; и
- блок оценки качества зажима винта, который оценивает качество зажима винта в ответ на ввод в нейронную сеть, которая была обучена блоком машинного обучения, набора условных переменных, которые были измерены во время операции автоматического зажима винта с помощью отвертки.



Аппарат для оценки качества зажима винтов Новизна

Уровень техники

(D1) (Прототип):

Устройство оценки качества зажима винта, которое оценивает качество зажима винта во время операции автоматического зажима винта с помощью отвертки, содержащее:

- блок измерения состояния, который измеряет набор переменных состояния, содержащих скорость вращения и угловое ускорение отвертки;
- блок машинного обучения, который обучает нейронную сеть посредством машинного обучения, связывая друг с другом набор переменных состояния, измеряемых блоком измерения состояния, и качество зажима винта во время операции автоматического зажима винта с использованием набора условные переменные; и
- блок оценки качества зажима винта, который оценивает качество зажима винта в ответ на ввод в нейронную сеть, которая была обучена блоком машинного обучения, набора условных переменных, которые были измерены во время операции автоматического зажима винта с помощью отвертки.

(D2)

Способ оценки качества зажима винта, включающий:

- измерение положения и наклона отвертки; и оценку качества зажима винта на основе измеренного положения и наклона отвертки.

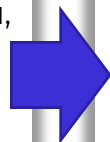


Аппарат для оценки качества зажима винтов Новизна

Заявленное изобретение

Устройство оценки качества зажима винта, которое оценивает качество зажима винта во время операции автоматического зажима винта с помощью отвертки, содержащее:

- блок измерения состояния, который измеряет набор переменных состояния, содержащих скорость вращения, угловое ускорение, **положение и наклон отвертки;**
- блок машинного обучения, который обучает нейронную сеть посредством машинного обучения, связывая друг с другом набор переменных состояния, измеряемых блоком измерения состояния, и качество зажима винта во время операции автоматического зажима винта с использованием набора условных переменных; и
- блок оценки качества зажима винта, который оценивает качество зажима винта в ответ на ввод в нейронную сеть, которая была обучена блоком машинного обучения, набора условных переменных, которые были измерены во время операции автоматического зажима винта с помощью отвертки.



Документ D1

Устройство оценки качества зажима винта, которое оценивает качество зажима винта во время операции автоматического зажима винта с помощью отвертки, содержащее:

- блок измерения состояния, который измеряет набор переменных состояния, содержащих скорость вращения и угловое ускорение отвертки;
- блок машинного обучения, который обучает нейронную сеть посредством машинного обучения, связывая друг с другом набор переменных состояния, измеряемых блоком измерения состояния, и качество зажима винта во время операции автоматического зажима винта с использованием набора условные переменные; и
- блок оценки качества зажима винта, который оценивает качество зажима винта в ответ на ввод в нейронную сеть, которая была обучена блоком машинного обучения, набора условных переменных, которые были измерены во время операции автоматического зажима винта с помощью отвертки.



Аппарат для оценки качества зажима винтов Новизна

Заявленное изобретение

Устройство **оценки качества зажима винта**, которое оценивает качество зажима винта во время операции автоматического зажима винта с помощью отвертки, содержащее:

- блок **измерения** состояния, который измеряет набор переменных состояния, содержащих скорость вращения, угловое ускорение, **положение и наклон отвертки**;
- блок машинного обучения, который обучает нейронную сеть посредством машинного обучения, связывая друг с другом набор переменных состояния, измеряемых блоком измерения состояния, и качество зажима винта во время операции автоматического зажима винта с использованием набора условных переменных; и
- блок оценки качества зажима винта, который **оценивает качество зажима винта** в ответ на ввод в нейронную сеть, которая была обучена блоком машинного обучения, набора условных переменных, которые были измерены во время операции автоматического зажима винта с помощью отвертки.



Документ D2

Способ **оценки качества зажима винта**, включающий:

- **измерение положения и наклона отвертки; и**
- **оценку качества зажима винта на основе измеренного положения и наклона отвертки.**



Аппарат для оценки качества зажима винтов Изобретательский уровень

Отличительные признаки от прототипа (документ D1)

- Согласно изобретению по п.1, блок измерения состояния измеряет набор переменных состояния, содержащих **скорость вращения, угловое ускорение, положение и наклон отвертки**. С помощью набора переменных состояния, содержащих эти четыре типа переменных, проводится машинное обучение нейронной сети и оценивается качество зажима винта.
- Между тем, согласно процитированному документу D1, блок измерения состояния измеряет набор переменных состояния, содержащих **скорость вращения и угловое ускорение отвертки**. С помощью набора переменных состояния, содержащих эти два типа переменных, проводится машинное обучение нейронной сети и оценивается качество зажима винта.

Технический результат (из описания изобретения)

- Целью настоящего изобретения является создание устройства, которое оценивает качество зажима винта на основе поведения отвертки, чтобы добиться контроля качества, экономящего время.

Признаки, совпадающие с отличительными признаками изобретения

- В публикации D2 качество зажима винта оценивается **на основе положения и наклона отвертки**, показывает, что существует корреляция между положением и наклоном отвертки, и это влияет на оценку.

Известность влияния признаков на указанный заявителем технический результат

- D1 и D2 направлены на оценку качества зажима винта на основе нескольких состояний отвертки. При этом использование в качестве входных данных для устройства машинного обучения переменных, **которые имеют корреляцию с выходными данными**, чтобы повысить надежность и точность результатов устройства машинного обучения является **очевидным для специалиста**.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

**Правовая охрана изобретений в области компьютерных технологий:
особенности патентования в рамках Евразийской патентной системы.**

Валентин Панько

Главный эксперт отдела механики, физики и электротехники
Управления экспертизы
Евразийского патентного ведомства (ЕАПВ)