

РЕНТЕЕВ ВАСИЛИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ФИПС

**ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРА РЕШЕНИЯ ПРИ
РАССМОТРЕНИИ ЗАЯВОК НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

19.02.2026

В качестве изобретения охраняется **техническое решение** в любой области, относящееся:

- к продукту (в частности, устройству, веществу, штамму микроорганизма, культуре клеток растений или животных) **или**
- способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств), в том числе к применению продукта или способа по определенному назначению.

(п. 1 ст. 1350 ГК РФ)



Основные выводы из п. 1 ст. 1350 ГК РФ:

1) Изобретение не должно быть абстрактным. Оно обязательно должно быть связано с тем или иным **материальным объектом** (поэтому не могут быть защищены абстрактные объекты как таковые, не имеющие материального эквивалента)



2) Изобретение всегда связано с деятельностью человека (если – это продукт, то он должен быть **рукотворным**, если это способ, то предполагает действия человека для получения рукотворных объектов)



3) Изобретение – это всегда **техническое решение**, которое при его изготовлении или использовании решает техническую задачу, которая должна проявляться в виде объективного эффекта, который может быть отслежен и не связан с субъективной оценкой человека или установленными им правилами



Потенциальный объект патентования



Техническое решение,
которое может быть
защищено в качестве
изобретения



Нетехническое решение,
неохраняемое в качестве
изобретения (как правило,
это один из объектов,
указанных в п. 5 ст. 1350 ГК РФ)



Так как же проверить имеет ли заявленное решение технический характер ?

Это определяется тем, к какой из двух возможных «групп» относится решение, которое предлагается запатентовать в качестве изобретения

см. следующий слайд



Приказом № 148 Минэкономразвития РФ от 15.03.2024 были внесены изменения в нормативно-правовые акты, определяющие процесс экспертизы изобретений и основные требования к ним:

Данный приказ выделил особую группу изобретений - изобретения в области **информационных технологий**

Технические решения, относящиеся к продуктам или способам, которые характеризуются **использованием программируемых (настраиваемых) многофункциональных средств**, в частности компьютерных устройств, информационно-телекоммуникационных сетей, **по меньшей мере один из признаков которых осуществляется при помощи программного обеспечения**, а также

технические решения, относящиеся **к машиночитаемым носителям информации**, содержащим программу для электронной вычислительной машины и(или) данные, форма или содержание которых предназначены для функционирования программируемых (настраиваемых) многофункциональных средств, **рассматриваются как изобретения в области информационных технологий**

(п. 42 Требований к документам заявки на выдачу патента на изобретение)



Изобретения рассматриваются как относящиеся к информационным технологиям, если указанные в п. 42 Требований ИЗ признаки (**хотя бы один !**) приведен **в независимом пункте формулы.**

Если такие признаки в независимом пункте формулы **не приведены, то заявленное решение НЕ будет** относиться к ИТ-изобретениям (даже если такие признаки есть в зависимых пунктах формулы или описании) **!**

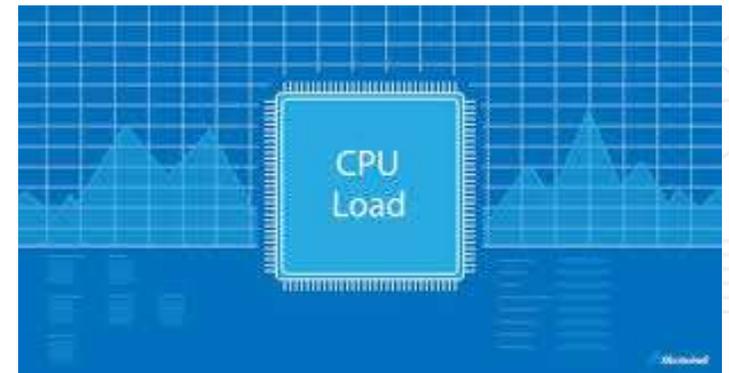


Пример изобретения в области информационных технологий

Способ определения нагрузки **на процессор**, включающий в себя

- выполняемые команды **процессором**, которые обеспечивают получение данных о температуре **процессора** из **регистра**, хранящего данную информацию в **RAM**,
отличающаяся тем, что
- данные о температуре заносятся в **регистр стека памяти**,
- **процессор** на основании указанных данных вычисляет экспоненту, степенью которой является температура, значение экспоненты определяет нагрузку **процессора**.

Технический результат – увеличение скорости обчёта.



Основное следствие введения Приказа:

Появилось 2 группы изобретений, в отношении которых действуют разные принципы проверки «принципиальной патентоспособности» и технического характера заявленного решения:

1) «Классические» изобретения (т.е. изобретения, не связанные с ИТ)

2) Изобретения в области информационных технологий
(согласно п. 42 Требований ИЗ)



Ключевой вывод:



Перед тем, как перейти к проверке технического характера предложенного решения необходимо сначала определить является ли оно решением в области ИТ, или это «классическое» изобретение, которое к ИТ не относится.

От этого будет зависеть дальнейший алгоритм проверки.

Проверяем относится ли изобретение к ИТ



Определяем наличие технического характера решения (по разным алгоритмам для ИТ и не ИТ)

Для «классических» изобретений заявленное решение не считается относящимся к объектам, охраняемым в качестве ИЗ в соответствии с п. 5 ст. 1350 ГК РФ, если:

- родовое понятие формулы, отражающее назначение ИЗ, прямо относит заявленное решение к одному из вышеуказанных объектов **и/или**
- если вся совокупность признаков независимого пункта формулы характерна для решений, относящихся к одному из вышеуказанных объектов

п. 50 Правил ИЗ



Для «классических» изобретения (т.е. изобретений, не связанных с ИТ) актуален п. 5 ст. 1350 ГК РФ, в котором приведены объекты, не охраняемые в качестве изобретения:

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

NB! Этот перечень не является закрытым.



Важная ремарка:

В «классических» изобретениях, которые относятся к одному из объектов по п. 5 ст. 1350 ГК РФ, могут упоминаться материальные объекты (и даже технические средства), но эти материальные объекты используются в качестве типового объекта хозяйственной, интеллектуальной или иной «нетехнической» деятельности. Они не модифицируются и используются в своем «стандартном» режиме по прямому назначению.



С изобретениями в области ИТ – это правило не работает !



Примеры «классических» решений, которые **могут** и **не могут** быть защищены патентом на изобретение

МОГУТ

Способ измерения напряжения в сети, заключающийся в том, что измеряют напряжение на первом, втором и третьих участках, при этом суммируют напряжения на первом и втором участках, а напряжение на третьем участке суммируют с напряжениями на первом и втором участках только, если оно превышает 10 Вольт.

Тех.рез.: Исключение из искомого суммарного напряжения, случайных напряжений помех.

Способ изготовления скворечника, включающий в себя строгание досок, соединения их при помощи реек, и формирование отверстия в двух смежных досках для обеспечения входа в скворечник, при этом в качестве материала досок используют липовые доски.

Тех.рез.: Использование материалов, которые при обработке не создают острых кромок, которые могут поранить птиц.

НЕ МОГУТ

Способ решения квадратного уравнения, заключающийся в том, что рассчитывают дискриминант по формуле $D = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$, где a , b , c – коэффициенты квадратного многочлена, а затем рассчитывают корни уравнения по формуле $x_{1,2} = -b \pm \sqrt{D} / (2 \cdot a)$.

Тех.рез.: Простой и удобный способ решения задач с квадратным уравнением.

(это – математический метод)

Способ проведения рекламы, заключающийся в том, что продвигают продукцию сначала в средствах массовой информации, а затем обзванивают потенциальных покупателей и объясняют им по телефону преимущества рекламируемого продукта перед аналогичными продуктами конкурентов.

Тех.рез.: Возможность доведения до покупателя интересующей его информации.

(это – метод хозяйственной деятельности)

Для изобретений в области информационных технологий
заявленное решение не считается относящимся к объектам,
охраняемым в качестве ИЗ в соответствии с п. 5 ст. 1350 ГК РФ
тогда и только тогда, когда

- родовое понятие формулы, отражающее назначение ИЗ, прямо
относит заявленное решение **к программам для ЭВМ**

Во всех остальных случаях ИЗ в области ИТ считается техническим
решением, относящимся к изобретениям

п. 50 Правил ИЗ



Примеры решений в области ИТ, которые могут и не могут быть защищены патентом на изобретение

МОГУТ

Способ распознавания текста при помощи **искусственного интеллекта**, заключающийся в последовательном использовании двух **моделей машинного обучения (MLA)**, при этом первая MLA представляет собой **нейронную сеть YOLO 8**, а вторая MLA — **большую языковую модель**.

Тех.рез.: Уменьшение ошибок при распознавании текста.

Система поддержки принятия решений, содержащая:

- модуль анализа исходных данных,
- модуль получения **цифровой** модели,
- модуль сопоставления указанной **цифровой** модели с эталонной **цифровой** моделью, размещенной в **облачной базе данных**,
- модуль выработки рекомендаций на основании результатов сопоставления.

Тех.рез.: Возможность выработки автоматических подсказок пользователю.

НЕ МОГУТ

Программа, определяющая количество лиц, прослушивающих онлайн-лекцию, заключающаяся в том, что использует счетчик, подсчитывающий количество авторизованных пользователей для участия в лекции, и вычитает из общего числа лиц, зарегистрированных в качестве лектора и системного администратора.

Тех.рез.: Точное определение количества слушателей.
(это – программа для ЭВМ – указано в родовом понятии)

Программный продукт для учета товаров на маркет-плейсе, записанный на носителе информации, содержащий агент, который получает данные с электронных устройств продавцов, разместивших товары на маркет-плейсе и заносит их в общую базу данных, содержащуюся на едином сервере.

Тех.рез.: Возможность отслеживания появления новых товаров на маркет-плейсе.
(это – программа для ЭВМ – указано в родовом понятии)

Пример, как правильно охарактеризовать в формуле изобретения решение **в области ИТ** для того, чтобы оно могло рассматриваться как техническое решение и могло быть потенциально защищено в качестве изобретения

~~Программный продукт для учета товаров на маркет-плейсе, записанный на носителе информации, содержащий агент, который получает данные с электронных устройств продавцов, разместивших товары на маркет-плейсе и заносит их в общую базу данных, содержащуюся на едином сервере.~~



Система для учета товаров на маркет-плейсе, содержащая:

- электронные устройств продавцов,
- сервер для записи общей базы данных о товарах, при этом электронные устройства продавцов выполнены с возможностью занесения информации о товарах в указанную общую базу данных.

Способ учета товаров на маркет-плейсе, заключающийся в том, что:

- передают информацию об имеющихся в наличии товарах с электронных устройств продавцов на сервер,
- на сервере формируют посредством программного агента общую базу данных для учета товаров.

Тех.рез.: Возможность консолидации информации в единой базе данных, полученных из разных источников.

Если по результатам экспертизы установлено, что заявленное решение относится к объектам, указанным в п. 5 ст. 1350 ГК РФ, которые не охраняются в качестве изобретения, то информационный поиск в отношении них **не проводится.**



Вопросы, связанные с учетом технического результата при проверке технического характера заявленного решения

Технический результат (п.42 Требований)	Результат, который не считается техническим
<p>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, могут быть охарактеризованы физическими, химическими или биологическими параметрами</p>	<p>не считаются техническими результаты, которые:</p> <ul style="list-style-type: none">- достигаются лишь благодаря соблюдению определенного порядка при осуществлении тех или иных видов деятельности на основе договоренности между ее участниками или установленных правил;- заключаются только в получении информации и достигаются только благодаря применению математического метода, программы для электронной вычислительной машины или используемого в ней алгоритма;- обусловлены только особенностями смыслового содержания информации, представленной в той или иной форме на каком-либо носителе;- заключаются в занимательности и (или) зрелищности, проявляющихся при осуществлении или использовании изобретения

Примеры технических и нетехнических результатов

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

(+ результаты, приравненные к техническим)

Повышение точности измерения

Уменьшение расхода топлива

Повышение точности прогноза погоды (new)

Обеспечение защиты компьютера от вирусов.

Улучшение качества распознавания текста

Улучшение качества перевода текста (new)

НЕТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обеспечение справедливой оплаты труда

Уменьшение затрат на внедрение оборудования

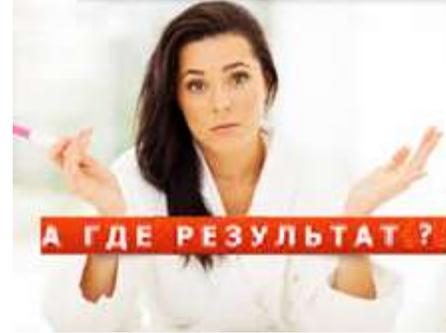
Повышение точности биржевых котировок

Обеспечение привлекательного внешнего вида

Оптимизация организационной структуры предприятия

Обеспечение эмоциональной насыщенности литературного произведения

Так как же технический результат учитывается при проверке технического решения ?



В настоящее время **технический результат** исключен из числа субкритериев для определения, относится ли заявленное решение к объектам, не охраняемым в качестве изобретения, согласно п. 5 ст. 1350 ГК РФ.

... но тем не менее он, согласно действующим Правилам ИЗ, может использоваться для проверки соответствия заявленного решения условию патентоспособности, предусмотренному абзацем первым п. 1 ст. 1350 ГК РФ.

см. далее ...

Если в результате проверки установлено, что формула ИЗ (не относящаяся к ИТ) не содержит совокупность существенных признаков, достаточную для достижения технического результата или заявленное ИЗ охарактеризовано в формуле, **обеспечивают получение только такого результата, который не является техническим**, или указанный заявителем технический результат не достигается вследствие отсутствия причинно-следственной связи между признаками заявленного ИЗ и указанным заявителем техническим результатом, или приведенное в описании ИЗ обоснование достижения технического результата, обеспечиваемого изобретением, противоречит известным законам природы и знаниям современной науки о них, заявленное изобретение **признается несоответствующим условию патентоспособности, предусмотренному абзацем первым п. 1 ст. 1350 ГК РФ.**

(2-й абз. п. 59 Правил ИЗ)

Поскольку всегда **имеется возможность уточнить** техническую проблему, решаемую заявленным изобретением, как расширение арсенала средств определенного назначения, а **технический результат - как реализацию изобретением своего назначения** (см. п. 57 Правил ИЗ), то использование характера результата непосредственно для оценки технического характера решения в реальной практике патентной экспертизы перестало быть актуальным.



... но это совсем не значит, что технический результат больше не нужен, и можно им пренебречь на стадии оформления заявки.

Вопрос о **техническом характере результата** становится ключевым на стадии проверки «изобретательского уровня».

Действующее законодательство не содержит прямого запрета на патентование в качестве **изобретений в области информационных технологий**, таких решений как: математические методы, методы хозяйственной и интеллектуальной деятельности, игры и т.п.

... но это не значит, что на такие объекты можно получить патент на изобретение.

В данном законодательстве появился иной механизм отказа на такие изобретения.

... см. далее



NB !

Если в результате проверки соответствия условиям патентоспособности, предусмотренным п. 5 ст. 1350 ГК РФ, установлено, что наряду с совокупностью признаков, характеризующей изобретение, формула изобретения содержит характеристику иного решения, не являющегося изобретением в соответствии с п. 5 ст. 1350 ГК РФ, **информационный поиск и проверка изобретательского уровня изобретения** проводится в отношении изобретения, охарактеризованного признаками изобретения, приведенными в формуле изобретения, **без учета признаков, характеризующих иное решение, не являющееся изобретением.**

п. 65 Правил

Это правило действует как для «классических» изобретений, так и изобретений, относящихся к ИТ

Основной вывод из п. 65 Правил ИЗ:

Те признаки, которые характеризуют иное решение, не являющееся изобретением (математический метод, метод хозяйственной или интеллектуальной деятельности и т.п.), от своей реализации будут обеспечивать результат, не имеющий технического характера. Следовательно **ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕЗУЛЬТАТ** – это надежный критерий для проверки отдельных признаков на предмет того, характеризуют ли они техническое решение (*и как следствие, должны учитываться при поиске*) или характеризуют иное решение (*и как следствие, во внимание при поиске не принимаются*).

Пример применения п. 65 Правил ИЗ:

Способ автоматического взыскания задолженностей, согласно которому:

- определяют наличие решения суда о взыскании задолженности на основании анализа **базы данных** судебных решений;
- определяют наличие исполнительного листа у судебных приставов;
- определяют сумму активов должника на основании анализа его банковских счётов;
- если общая сумма на банковских счетах больше или равна сумме задолженности производится удержание с счётов суммы, равной сумме задолженности;
- если общая сумма на банковских счетах меньше суммы задолженности, то удерживается сумма с счетов, равная части суммы задолженности, и оставшаяся часть задолженности удерживается с счетов ближайших родственников должника

Результат: повышение эффективности сбора долгов (*достигается за счёт определённого порядка действий судебных исполнителей*)

(это изобретение в области ИТ – согласно п. 50 Правил ИЗ оно является техническим)

Способ автоматического взыскания задолженностей, согласно которому:

- *определяют наличие решения суда о взыскании задолженности на основании анализа базы данных судебных решений;*
- *определяют наличие исполнительного листа у судебных приставов;*
- определяют сумму активов должника на основании анализа его банковских счётов;*
- *если общая сумма на банковских счетах больше или равна сумме задолженности производится удержание с счётов суммы, равной сумме задолженности;*
- *если общая сумма на банковских счетах меньше суммы задолженности, то удерживается сумма с счетов, равная части суммы задолженности, и оставшаяся часть задолженности удерживается с счетов ближайших родственников должника*

Красным выделены признаки, которые будут приняты во внимание при проверке «изобретательского уровня», **все** остальные признаки, выделенные *зеленым курсивом*, характеризуют иное решение, поскольку обеспечивают достижение результата, не являющегося техническим, и поэтому при поиске во внимание не принимаются.



Ну а теперь **САМОЕ**
ИНТЕРЕСНОЕ!



ПРАКТИКУМ



Задание № 1

1) Программно-реализуемый агент, который обеспечивает работу компьютера, включающий модуль, управляющий работой процессора, модуль, управляющий работой оперативной памяти, модуль, управляющий работой жесткого диска и модуль, управляющий работой видеокарты, при этом все вышеупомянутые модули синхронизированы по времени, посредством сигнала, получаемой с тактовой шины компьютера.

Тех.рез.: Возможность жесткой синхронизации работы модулей, управляющих работой компьютера.

2) Способ размещения информации в виде таблиц для чтения на микрофишах, заключающийся в последовательном размещении информации в виде множества строк и столбцов, в совокупности образующих таблицу, при этом между строками выдержан интервал, составляющий одну четверть от высоты строки, а между столбцами интервал, составляющий одну пятую от ширины столбца, позволяющий при фотографировании, избежать наложения информации, содержащейся в разных строках и столбцах друг на друга для перевода на микрофиши.

Тех.рез.: Исключение потери информации, при ее снятии средствами фотофиксации и последующем ее чтении на микрофишах.

3) Компьютерно-реализуемый способ обучения детей чтению, заключающийся в том, что весь процесс обучения разделяют на три этапа: на первом этапе детей обучают отдельным буквам и их произношению, на втором этапе детям на мониторе компьютера показывают картинки, под которыми написано слово из изученных букв, а на третьем этапе детям дают для чтения книгу, в которой приведены предложения их нескольких слов и контролируют процесс обучения.

Тех.рез.: Использование более прогрессивной методики обучения детей чтению.

4) Модель развития вселенной, заключающаяся в том, что в качестве исходного вещества выступала бесконечно плотная точка, которая в результате большого взрыва, начала непрерывно расширяться со средней скоростью 70 км/с на мегапарсек, при этом образовались сверхскопления, содержащие местные группы галактик и туманностей, при этом группы галактик делятся на галактики, которые состоят из множества звездных систем.

Тех.рез.: Данная модель наиболее адекватно подтверждается результатами наблюдений.

Правильный ответ на задание № 1

1) **Программно-реализуемый агент**, который обеспечивает работу компьютера, включающий модуль, управляющий работой процессора, модуль, управляющий работой оперативной памяти, модуль, управляющий работой жесткого диска и модуль, управляющий работой видеокарты, при этом все вышеупомянутые модули синхронизированы по времени, посредством сигнала, получаемой с тактовой шины компьютера.

Тех.рез.: Возможность жесткой синхронизации работы модулей, управляющих работой компьютера.

Это ИЗ в области ИТ. Поскольку в родовом понятии указана программа (программно-реализуемый агент), то решение Нетехническое.

2) **Способ размещения информации в виде таблиц для чтения на микрофишах**, заключающийся в последовательном размещении информации в виде множества строк и столбцов, в совокупности образующих таблицу, при этом между строками выдержан интервал, составляющий одну четверть от высоты строки, а между столбцами интервал, составляющий одну пятую от ширины столбца, позволяющий при фотографировании, избегать наложения информации, содержащейся в разных строках и столбцах друг на друга для перевода на микрофиши.

Тех.рез.: Исключение потери информации, при ее снятии средствами фотофиксации и последующем ее чтении на микрофишах.

Это решение нельзя отнести к простому представлению информации. Информация приведена в определенном виде не из-за своего смыслового содержания, или внешнего вида, а для корректного считывания техническими средствами.

Вывод: *Это техническое решение.*

3) **Компьютерно-реализуемый способ обучения детей чтению**, заключающийся в том, что весь процесс обучения разделяют на три этапа: на первом этапе детей обучают отдельным буквам и их произношению, на втором этапе детям **на мониторе компьютера** показывают картинки, под которыми написано слово из изученных букв, а на третьем этапе детям дают для чтения книгу, в которой приведены предложения их нескольких слов и контролируют процесс обучения.

Тех.рез.: Использование более прогрессивной методики обучения детей чтению.

Это ИЗ в области ИТ – оно техническое по определению (поскольку не программа).

4) **Модель развития вселенной**, заключающаяся в том, что в качестве исходного вещества выступала бесконечно плотная точка, которая в результате большого взрыва, начала непрерывно расширяться со средней скоростью 70 км/с на мегапарсек, при этом образовались сверхскопления, содержащий местные группы галактик и туманностей, при этом группы галактик делятся на галактики, которые состоят из множества звездных систем.

Тех.рез.: Данная модель наиболее адекватно подтверждается результатами наблюдений.

Тут заявлена абстрактная модель вселенной. Никаких действий над материальными объектами здесь не производят, даже не наблюдают за процессом (а лишь теоретически описывают его).

Вывод: *Это НЕтехническое решение (научная теория)*

Задание № 2

1) Способ игры в шахматы с контролем времени, заключающийся в том, что два соперника по очереди делают ходы в соответствии с установленными правилами, при этом дополнительно устанавливается время на каждый ход и на всю партию в целом, если один из соперников просрочил установленное время на ход или всю партию, то он считается проигравшим вне зависимости от текущей позиции.

Тех.рез.: Возможность контроля времени при каждом ходе соперников.

2) Способ тестирования электрика для подтверждения его квалификации, заключающийся в том, что устанавливают ряд заданий, из которых одно устное, второе письменное, а третье практическое, при проверке если одно из более ранних заданий сдано с неудовлетворительным результатом, то последующее задание не допускают, а если тестируемый электрик успешно выдержал практическое задание, то он считается подтвердившим свою квалификацию.

Тех.рез.: Возможность точного и надежного определения квалификации электрика при допуске его к работе.

3) Способ подготовки хоккейной клюшки к матчу, заключающийся тем, что проверяют ее загиб, и если он мал или, напротив, велик приводят его в установленное правилами игры состояние, затем перематывают рабочую часть клюшки серым скотчем, изготовленным в Китае, после чего наносят на клюшку логотип компании-спонсора.

Тех.рез.: Обеспечение надежности клюшки с одновременной рекламой компании-спонсора.

4) Способ онлайн бронирования номера в гостинице, заключающийся тем, что просматривают в сети Интернет объявления о свободных номерах на заданную дату, содержащую информацию об условиях проживания и их цене, после этого анализируют подходящие предложения и выбирают лучшее из них, и затем направляют онлайн заявку для бронирования номера, соответствующего наилучшему предложению.

Тех.рез.: Возможность быстрого заказа лучшего из имеющихся номеров.

Правильный ответ на задание № 2

1) Способ игры в шахматы с контролем времени, заключающийся в том, что два соперника по очереди делают ходы в соответствии с установленными правилами, при этом дополнительно устанавливают время на каждый ход и на всю партию в целом, если один из соперников просрочил установленное время на ход или всю партию, то он считается проигравшим вне зависимости от текущей позиции.

Тех.рез.: Возможность контроля времени при каждом ходе соперников.

Это решение касается правил игры в шахматы, к которым добавлен еще один игровой параметр - время, установленный организаторами игры.

Вывод: Это НЕтехническое решение (правила игр)

2) Способ тестирования электрика для подтверждения его квалификации, заключающийся в том, что устанавливают ряд заданий, из которых одно устное, второе письменное, а третье практическое, при проверяют если одно из более ранних заданий сдано с неудовлетворительным результатом, то последующего задания не допускают, а если тестируемый электрик успешно выдержал практическое задание, то он считается подтвердившим свою квалификацию.

Тех.рез.: Возможность точного и надежного определения квалификации электрика при допуске его к работе.

Это решение касается регламентирования процедуры аттестации работника. Никаких действий над материальными объектами тут не производится.

Вывод: Это НЕтехническое решение (правила хозяйст. деятельности)

3) Способ подготовки хоккейной клюшки к матчу, заключающийся тем, что проверяют ее загиб, и если он мал или, напротив, велик приводят его в установленное правилами игры состояние, затем перематывают рабочую часть клюшки серым скотчем, изготовленным в Китае, после чего наносят на клюшку логотип компании-спонсора.

Тех.рез.: Обеспечение надежности клюшки с одновременной рекламой компании-спонсора.

В этом решении есть действия над материальным объектом, изменяющим его техническое состояние.

Вывод: Это техническое решение.

4) Способ онлайн бронирования номера в гостинице, заключающийся тем, что просматривают в сети Интернет объявления о свободных номерах на заданную дату, содержащую информацию об условиях проживания и их цене, после этого анализируют подходящие предложения и выбирают лучшее из них, и затем направляют онлайн заявку для бронирования номера, соответствующего наилучшему предложению.

Тех.рез.: Возможность быстрого заказа лучшего из имеющихся номеров.

Это ИЗ в области ИТ – оно техническое по определению (поскольку не программа).

Задание № 3

1) Способ определения размера кредита, согласно которому определяют возраст, семейное положение, зарплату и долговые обязательства кредитуемого лица, обращаясь к облачной базе данных, затем направляют запрос на работу кредитуемому лицу для получения информации о планируемых премиальных выплатах, автоматически обрабатывают данную информацию и получают рекомендуемый размер кредита, который выводят на монитор сотрудника банка, рассматривающего заявку на выдачу кредита.

Тех.рез.: Определение более точного размера кредита, которое кредитуемое лицо реально сможет отдать.

2) Способ проведения экспериментальных научных исследований, заключающийся в сборе данных, характеризующих исследуемый физический процесс и выбор из этих данных тех, которые и по результатам проведенной проверки наиболее адекватно описывают исследуемый физический процесс, далее используя математические формулы, связывающие физические величины между собой производят расчет интегрального физического параметра, который наиболее адекватно отражает исследуемый физический процесс.

Тех.рез.: Возможность определения неизвестных закономерностей в исследуемом физическом процессе.

3) Способ определения числа ходов при скоростной сборке кубика-рубика, заключающийся в определении числа поворотов боковых граней кубика-рубика, которое потребуется для сборки верхней башни кубика-рубика, затем определяют количество поворотов боковых граней кубика-рубика для сборки нижнего креста, а затем определяют количество поворотов боковых граней сборки боковых кубиков второго яруса, и используя таблицы Корфа, определяют ту последовательность поворотов граней, при которой кубик-рубика будет быстрее собран.

Тех.рез.: Возможность сборки кубика-рубика за меньшее число ходов.

4) Численный метод решения сложных дифференциальных уравнений четвертого порядка, заключающийся в том, что реализуют длительный многоитерационный процесс, предусматривающий проведение более двух миллионов итераций, в котором последовательно применяют метод деления отрезка пополам и метод Ньютона, а затем, когда погрешность определения корней уравнения становится меньше заданного порога, применяют критерий сходимости Лапласа для исключения ложных решений.

Тех.рез.: Повышение точности решения дифференциальных уравнений четвертого порядка

Правильный ответ на задание № 3

1) Способ определения размера кредита, согласно которому определяют возраст, семейное положение, зарплату и долговые обязательства кредитуемого лица, обращаясь к **облачной базе данных**, затем направляют запрос на работу кредитуемому лицу для получения информации о планируемых премиальных выплатах, **автоматически** обрабатывают данную информацию и получают рекомендуемый размер кредита, который выводят на **монитор** сотрудника банка, рассматривающего заявку на выдачу кредита.

Тех.рез.: Определение более точного размера кредита, которое кредитуемое лицо реально сможет отдать.

Это ИЗ в области ИТ – оно техническое по определению (поскольку не программа).

2) Способ проведения **экспериментальных** научных исследований, заключающийся в сборе данных, характеризующих исследуемый **физический процесс** и **выбор из этих данных тех, которые по результатам проведенной проверки наиболее адекватно описывают исследуемый физический процесс**, далее используя математические формулы, связывающие физические величины между собой производят расчет **интегрального физического параметра**, который наиболее адекватно отражает исследуемый физический процесс.

Тех.рез.: Возможность определения неизвестных закономерностей в исследуемом физическом процессе.

Выбор данных реального технического процесса и интегрального физического параметра – это инженерный изобретательский шаг. Простой математикой тут не обойдешься. Также это решение нельзя отнести к интеллектуальной деятельности, поскольку оно связано с экспериментальной проверкой реального физического процесса.
Вывод: Это техническое решение.

3) Способ определения числа ходов при скоростной сборке кубика-рубика, заключающийся в определении числа поворотов боковых граней кубика-рубика, которое потребуется для сборки верхней башни кубика-рубика, затем определяют количество поворотов боковых граней кубика-рубика для сборки нижнего креста, а затем определяют количество поворотов боковых граней сборки боковых кубиков второго яруса, и используя таблицы Корфа, определяют ту последовательность поворотов граней, при которой кубик-рубика будет быстрее собран.

Тех.рез.: Возможность сборки кубика-рубика за меньшее число ходов.

Тут заявлен абстрактный математический алгоритм сборки занимательной головоломки. Над самим кубиком-рубиком, как материальным объектом действия не производятся.

Вывод: Это НЕтехническое решение (*мат. метод*).

4) Численный метод решения сложных дифференциальных уравнений четвертого порядка, заключающийся в том, что реализуют длительный многоитерационный процесс, предусматривающий проведение более двух миллионов итераций, в котором последовательно применяют метод деления отрезка пополам и метод Ньютона, а затем, когда погрешность определения корней уравнения становится меньше заданного порога, применяют критерий сходимости Лапласа для исключения ложных решений.

Тех.рез.: Повышение точности решения дифференциальных уравнений четвертого порядка.

Вас не должно смущать большое количество итераций. Чисто теоретически – это можно сделать вручную (*хотя никто, надеюсь, это делать не будет*). Программируемые средства тут не упоминаются.

Вывод: Это НЕтехническое решение (*мат. метод*).

Подведение итогов практикума

6 баллов – это КОСМОС ! 



5 баллов – я просто вырос
в собственных глазах



4 балла – я, конечно, не первый,
и последний не я

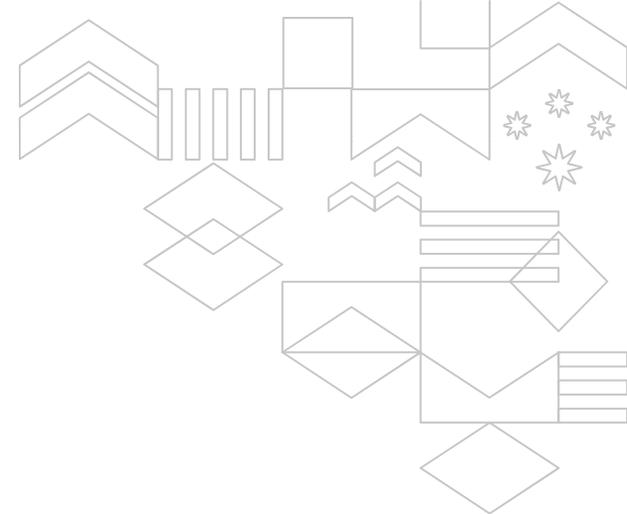


3 балла – ничего, и так сойдет



2 балла и менее - бывает однако ...





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Нач. отд. 28 В.А.Рентеев

(8-499) 240-42-95 внутр. 40-71