**ПЗ – 8 Методика выявления изобретений**

Выявление изобретений – один из наиболее сложных вопросов научно- технической экспертизы.

Разработчик, создавая новое техническое решение, должен достаточно полно изучить имеющиеся в этом направлении технические решения. Для этого необходимо вооружить его комплексом знаний и в первую очередь методикой выявления изобретений.

**Основные понятия, используемые в практике выявления изобретений.**

- Изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо (п.1, ст. 4 Патентного закона РФ).

- Изобретение является новым, если оно не известно из уровня техники.

- Изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других отраслях деятельности.

- Техническое решение задачи должно быть осуществимо. Оно не должно заключать в себе лишь постановку задачи без указания на конкретные средства ее решения.

**По этой причине к изобретениям не относят:**

- организационные мероприятия,

- выявление новых закономерностей,

- методы расчета,

- планирование и т.д.

**Объекты изобретения и их признаки.**

Основной задачей анализа технического решения является проведение четкой границы между известными и отличительными признаками, предложенными заявителем, чтобы правильно оценить и защитить выявленное изобретение.

Значительную роль при выявлении изобретений играют признаки объектов изобретений.

**Объектами изобретений могут являться устройство, способ, вещество, штамм микроорганизма, культуры клеток растений и животных. Также применение известного ранее устройства, способа, вещества, штамма по новому назначению (п. 2 ст. 4 Патентного закона РФ).**

Остановимся на трех наиболее распространенных объектах изобретения.

**Устройство как объект изобретения.**

К устройствам как объектам изобретения относятся конструкции и изделия.

**Устройство характеризует следующие признаки:**

1. Узлы и детали, из которых оно состоит. Это наиболее важная группа признаков, т.к. без них невозможно представить устройство.

2. Взаимосвязь (взаиморасположение) узлов и деталей. Эти признаки позволяют получить представление о конструктивной схеме устройства.

3. Особенность конструктивного использования узлов и деталей.

4. Геометрические формы узла или детали.

5. Материалы, из которых выполнены узлы и детали.

**Способ как объект изобретения.**

К способам как объектам изобретения относятся процессы выполнения действий над материальным объектом с помощью материальных объектов.

**Способ характеризуется следующими признаками:**

1. Операции, из которых состоит технологический процесс. Указать операции – значит изложить те действия над материальными объектами, которые осуществляются в данном процессе.

2. Временная последовательность операций. Последовательность операций в большинстве случаев является необходимым признаком способа, без которого задача не решается.

3. Режим проведения операций. Эта группа признаков имеет особое значение в области химии, где взаимодействие продуктов и направление реакции целиком зависят от режимов процесса – температуры, давления, концентрации, времени и т.п.

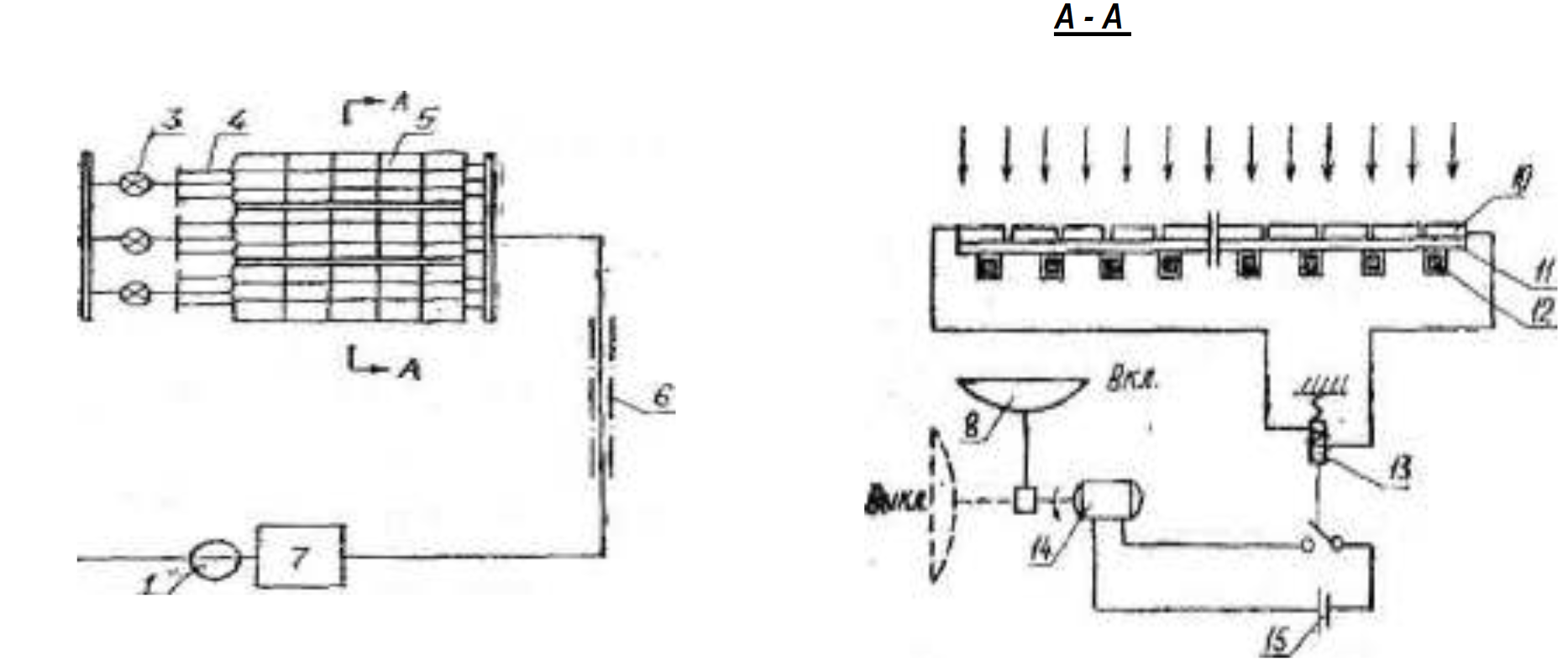
4. Материалы и вещества, участвующие в процессе.

5. Приспособление для проведения отдельных операций.

**Пример 1 – Техническое устройство.**

Предложена фотоэлектрическая энергоустановка (рисунок 1), содержащая термоэлектромагнитный насос 1 (например, одноконтурного типа), который прокачивает жидкометаллический контур 2 (например, натрий-калиевый сплав с температурой плавления - 11°С). Запорные вентили 3 установлены в системе секционированных теплопроводов 4, присоединенных к тыльной поверхности панелей фотопреобразователей 5. Тепловая изоляция 6 предотвращает утечку тепла с открытых поверхностей жидкометаллического контура, проходящего через тепловой аккумулятор 7 (например, из гидрида лития). Концентратор солнечного излучения 8 (например, параболоид вра- щения) снабжен системой ориентации 9. Фотопреобразователи 10 присоединены через теплоконтактную электроизоляцию 11 (например, из окиси бериллия) к несущей панели (например, из титана), на тыльной стороне которой размещены тонкостенные металлические каналы 12 (например, из титана) теплопроводов 4, заполненные жидкометаллическим теплоносителем.

Контактор 13 включен в цепь электродвигателя 14 привода концентратора, который питается от бортового аккумулятора 15.



1 – термоэлектромагнитный насос; 2 – жидкометаллический контур; 3 – запорные вентили; 4 – система секционированных теплопроводов; 5 – тыльная поверхность панелей фотопреобразователей; 6 – тепловая изоляция; 7 – тепловой аккумулятор; 8 – концентратор солнечного излучения; 9 – система ориентации; 10 – фотопреобразователи; 11 – тепловая электроизоляция; 12 – тонкостенные металлические каналы; 13 – контактор; 14 – электродвигатель; 15 – бортовой аккумулятор.

Рисунок 1 – Фотоэлектрическая установка

Установка работает следующим образом. При значительном ухудшении входных характеристик фотопреобразователей 10 (на 20...25%) из-за радиационного повреждения ток в обмотке контактора 13 уменьшается. Возвратная пружина контактора замыкает цепь электродвигателя 14, обеспечивающего перевод концентратора 8 из нерабочего положения в рабочее. Система 9 ориентирует ось концентратора 8 на солнце, и сфокусированный луч попадает в приемную полость теплового аккумулятора 7, постоянно разогревающегося до температуры порядка 680°С.

Участок жидкометаллического контура 2, проходящий через тепловой аккумулятор 7, постепенно разогревается до температуры 350…550°С. Размещенный непосредственно на тепловом аккумуляторе 7 термоэлектромагнитный насос 1 обеспечивает самостоятельный запуск жидкометаллического контура 2 при малой разности температур (10…20°С) на спаях термоэлементов. Запорный вентиль 3 открывается, и нагретый теплоноситель начинает циркулировать по системе теплопроводов в одной из секций панелей фотопреобразователей 10. Секция фотопреобразователей 10 разогревается до температуры 300…500°С и выдерживается при этой температуре в течение 2…10 мин, после чего вентиль закрывается и секция охлаждается в результате сброса тепла излучения. Каждая секция панелей фотопреобразователей поочередно проходит Термический отжиг (нагрев – выдержка – охлаждение) с целью восстановления выходных характеристик фотопреобразователей.

Данное техническое решение относится к категории устройств, так как новизна его характеризуется наличием новых функциональных элементов и связей между ними. Заявку необходимо оформлять на устройство в целом, так как сами по себе элементы, составляющие данное устройство, не обладают новизной, а новизна в их новом сочетании.

Анализ известных технических решений той же задачи показывает, что известные установки не обеспечивали восстановление свойств больших поверхностей фотопреобразователей в условиях космоса из-за неравномерности нагрева.

Цель данного изобретения – обеспечение равномерного нагрева больших поверхностей фотопреобразователей при восстановлении их свойств отжигом в условиях космоса.

**Определение прототипа.**

Для выявления новых признаков предложенного технического решения необходимо из числа известных технических решений той же задачи выбрать прототип.

Под прототипом понимается наиболее близкое по технической сущности и достигнутому результату известное техническое решение той же задачи.

Прототип служит в качестве эталона для сравнения предложенного технического решения с достигнутым в данной области техники уровнем развития. Существенные отличия предложенного технического решения и положительный эффект, достигаемый при использовании, оцениваются именно в сравнении с прототипом.

Следовательно, правильный выбор прототипа играет большую роль в оценке вклада изобретателя в развитии данной области техники. В качестве прототипа необходимо во всех случаях выбирать техническое решение той же задачи. Это, однако, не означает, что прототип должен выбираться обязательно из числа известных технических решений в той же области техники.

Одна и та же задача может решаться в различных областях техники.

Близость по технической сущности сравниваемых решений устанавливается по степени совпадения признаков известного технического решения с совокупностью существенных признаков предложенного.

**Сопоставительный анализ.**

Выбрав прототип и выделив все характеризующие его признаки, приступают к сопоставительному анализу предложенного объекта и прототипа. Если в результате такого сравнения будет установлено, что хотя бы один из существенных признаков предлагаемого объекта является новым по сравнению с прототипом и предложенная совокупность существенных признаков обеспечит положительный эффект, то можно утверждать, что предлагаемое техническое решение обладает существенными отличиями.

Установив существенные отличия предложенного объекта, и убедившись в том, что предлагаемый объект обеспечивает достижение положительного эффекта, переходят к составлению формулы изобретения и оформлению заявки на изобретение.

**2. Оформление заявки на изобретение**

Настоящие рекомендации, основанные на Патентном законе Российской Федерации, Правилах составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента на изобретение, предназначены для использования изобретателями при оформлении заявки на изобретение. Они содержат изложение большинства названных положений закона и правил, относящихся к оформлению заявки на изобретение, но не заменяют их и не освобождают от необходимости обращения непосредственно к ним.

Рекомендации посвящены составлению описания и формулы изобретения, и содержат сведения, относящиеся к оформлению чертежей и иных материалов.

Рекомендации завершаются примерами оформления заявочных материалов изобретения и чертежами для объектов изобретения различного вида и групп изобретений.

Описание изобретения с формулой изобретения, а также графическими материалами являются основными документами заявки, отображающими созданное изобретение.

**Заявка должна иметь следующую обязательную структуру:**

1. МПК (международная патентная классификация МПК 2 Датчик расхода топлива) и название изобретения.

2. Область техники, к которой относятся изобретения. (указывается область техники или отрасль хозяйства, отрасль деятельности, в которой может быть применено изобретение).

3. Уровень техники. (заключается в том, чтобы дать полную характеристику состояния той технической проблемы, на решение которой направлено изобретение).

4. Сущность изобретения. (описание начинается с указания того технического результата, (задачи) на достижение которого направлено изобретение).

5. Перечень изобретений и иных материалов. (в этом разделе приводится описание перечня всех фигур графических изображений с кратким пояснением того, что изображено на каждой из них).

6. Осуществление изобретения. (в этом разделе описывается, как может быть осуществлено изобретение с реализацией указанного заявителем назначения).

7. Формула изобретения. (формула изобретения, предназначенная для определения объема правовой охраны, предоставляемой патентом, должна быть полностью основана на описании и выражать сущность изобретения).

8. Реферат. (реферат служит для целей информации об изобретении и представляет собой сокращенное изложение содержания описания изобретения, включающее название изобретения, характеристику области техники, к которой относится изобретение).

**3. Инженерное творчество в выпускных квалификационных**

**работах**

Результатом выпускной квалификационной работы (ВКР) является выполнение аспирантом кандидатской диссертации, а магистрантом – магистерской диссертации. Проведение патентных исследований необходимо и при выполнении дипломных проектов студентами вуза, целью которого является не только систематизация и закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения, но и выяснение возможностей практического применения этих знаний в условиях работы на предприятиях отрасли, что обеспечивается разработкой актуальных технических решений в ходе дипломного проектирования.

Для выполнения ВКР на современном уровне науки и техники на первом этапе исследований необходимо детальное ознакомление с научно- технической и патентной литературой по разрабатываемой теме.

**Цели патентных исследований на обзорной стадии ВКР:**

- получение информации об уровне развития данной отрасли;

- получение информации о наиболее развитых странах и основных фирмах, работающих в данной отрасли;

- ознакомление с выявленными в процессе патентного поиска рефератами технических решений, защищенных охранными документами (патентами, свидетельствами), и, в случае необходимости, полными описаниями к патентам, свидетельствам;

- оценка актуальности проводимых исследовательских работ и разработок по сравнению с выявленными в процессе патентного поиска наиболее совершенными отечественными и зарубежными разработками;

- определение путей собственного исследования;

- получение новых знаний и самостоятельных навыков в процессе выполнения научно-исследовательской работы и оформления ВКР.

**Виды патентного поиска.**

Основные виды патентного поиска:

- предметный, (является основным и чаще всего применяемым. При этом виде поиска формулируется техническая задача (предмет поиска)

- именной (или фирменный), (поиск проводится в том случае, когда известны имя (имена) изобретателя (изобретателей) или названия фирм)

- нумерационный, (осуществляется, когда известен номер охранного документа и по его номеру требуется узнать другие данные об изобретении)

- патентов-аналогов. (проводится для выявления патентов, выданных в какой-либо стране и запатентованных затем в других странах).

**Интернет и сетевые ресурсы.**

Проведение патентного поиска является сложной и долгой процедурой, но существуют бесплатные Интернет- ресурсы, которые могут помочь в достаточно сжатые сроки достигнуть наиболее эффективных результатов и получить точную информацию.

**Российские базы данных (БД).**

<http://www.fips.ru>. (банк данных Федерального института промышленной собственности)

<http://www.viniti.msk.su/>. (Всероссийский институт научной и технической информации)

<http://www.icsti.su/>. (Международный центр научной и технической информации)

<http://s1.vntic.org.ru/h2.htm> (Всероссийский научно-технический информационный центр)

**БД патентных ведомств мира.**

http://pctgazette.wipo.int. <http://www.wipo.int/portal/index.html.en>. (Всемирная организация по интеллектуальной собственности)

<http://www.uspto.gov/web/menu/search.html>. (США полнотекстовой БД патентов с 1976 года)

**Поисковые системы:**

1. Яндекс – www.yandex.ru.

2. Рамблер – [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru).

3. Апорт – www.aport.ru.

4. Yahoo – [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com).

5. AltaVista – www.altavista.com.

6. Google – www.google.ru.