

десек те болады. Бұл бағытты да педагог жақсы меңгеріп, смартфонмен де көптеген мүмкіншіліктерден тұратын, байланыс орната алатынын білуі қажет. Заманауи жетістіктердің қазіргі қоғамға тигізер пайдасы мол. Қазіргі заманғы ғылыми-техникалық үрдістің қарқыны - ұстаздың білім беру жүйесінің алдына жаңа міндеттер қойып отыр. Ол - жаңа техника - технологияны жақсы меңгерген жеке тұлғаны жан-жақты дамыту. Ол үшін білім беру саласында қазіргі дидактикалық мүмкіншіліктер мен жаңа идеяларды және инновациялық технологияларды тиімді пайдалану қажет, мұның бірі - компьютерді қолдану. Компьютерлік ойындар жаттықтыру, оқыту және дамыту сипаттарын ескере отырып жасалынса, олардың әрбір оқушының білім сапасын арттыруға тигізер пайдасы зор. Сабақ арасында ойын элементтерін тиімді пайдалану олардың сабаққа деген қызығушылығын арттыра түседі, әрі баланың бойындағы қабілеттерді, ойлау мүмкіндіктерін анықтауға мүмкіндік береді, мұғалім мен оқушының арасындағы психологиялық кедергіні бұзып, теңдік сезіледі.

Қорытындылай келсек, жылжып жатқан әрбір жыл, әрбір күн өзіндік ерекшелігімен заманауи жаңалықтармен толығуда. Әрине қай елде, қай қоғамда болмасын ол елдің өркендеуінде бірінші кезекте білім саласы қызметкерлерінің еңбегі бағаланары анық. Білім сапасы-өмір сапасының негізі.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру»-Егеменді Қазақстан.
2. Бөрібекова Ф., Жанатбекова Н.Ж. Қазіргі заманғы педагогикалық технологиялар – Алматы, 2006.
3. Е.Ы.Бидайбеков, В.В.Гриншкун, Г.Б.Камалова, Д.Н.Исабаева, Б.Ғ.Бостанов. Білімді ақпараттандыру және оқыту мәселелері.- Алматы, 2014.
4. Досжанов Б.А. Мультимедиа және оның техникалық құрамы. Оқу құралы. – Қызылорда:ҚМУ, 2004

ТЕПЛОВАЯ УСТАНОВКА КАВИТАЦИОННО-ДРОССЕЛЬНОГО ТИПА

Овчаров Михайл Степанович

К.т.н., доцент Карагандинского университета имени Е. Букетова

Кошегулов Ануар Бейсенәулы

Студент 2 курса Карагандинского университета имени Е.Букетова

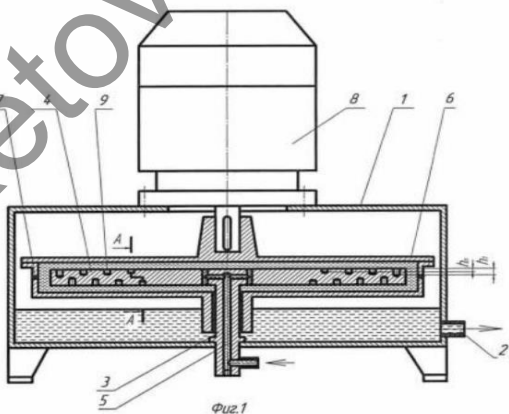
Аннотация

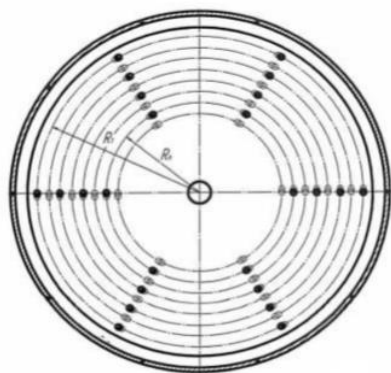
В данной статье рассматриваются альтернативные источники тепловой энергии для отопления а также описаны строение устройства для нагревания жидкости и его особенности

Рост производства, технологий порождают огромный спрос на экологичную тепловую энергию. Из анализа рынка энергетической отрасли РК на 2020 год доля возобновляемых источников энергии составила всего 3% от общего количества выработанной энергии. Согласно данным Департамента статистики услуг и энергетики Казахстана наибольшую долю первичного потребления энергии занимает уголь – 48,2%, природный газ – 26,4%, нефть и нефтепродукты – 23,5%. Известно, что не возобновляемые источники энергии помимо ограниченного количества имеют пагубное влияние на экологию. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников составили 2 314,7 тыс. тонн. Негативные последствия использования не возобновляемых источников энергии требуют развития альтернативной энергетики.

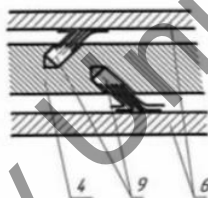
Альтернативным источниками энергии используется солнечная энергетика, ветровая энергетика и гидроэнергетика. Однако у солнечной и ветровой энергетики имеется недостаток в виде зависимости от погодных условия. Учитывая резко-континентальный климат Казахстана использование солнечной и ветровой энергетики для получения тепла не эффективен. В сравнении с другими альтернативными источниками тепловой энергии гидроэнергетика более стабильна и эффективна в преобразовании энергии. Гидроэнергетика – преобразование энергии водяного потока в энергию электрическую или же в тепловую. По принципам гидродинамики, при котором поток воды приводит в движение турбину или водяное колесо, которые в свою очередь преобразуют кинетическую энергию воды в механическую энергию вращения. Механическая энергия может быть использована для привода насосов, генераторов или других устройств для создания тепла или горячей воды. Имеется множество установок для получения тепла с помощью потока жидкости и все они различны. К примеру, в патенте [РФ 2359182 Мосалев С.М.] вихревая теплогенерирующая установка работает по принципу завихрения жидкости. Вода под давлением подается в улитку где набирая кинетическую энергию ударяясь в тормозное устройство нагревается. Также существуют установки [патент RU21389U1] использующие процесс кавитации. Кавитация - это процесс, возникаю-

ший при уменьшении площади сечения трубки и увеличении скорости жидкости, при этом начинает уменьшаться давление и в жидкости возникают пузырьки газа которые начинают схлопываться из-за перепад давления в последствии выделяя тепловую энергию. Помимо этого, имеется комбинированный тип установок, который использует несколько методов получения тепла в одной установке. [патент № 34124 KZ, устройство для нагревания жидкости] Предлагаемое устройство использует процесс кавитации и дроссельные отверстия для эффективного получения тепла. Данное устройство состоит из замкнутого сосуда 1, наполненного жидкостью, которая сообщается через штуцер 2 с тепловой магистралью. В центре замкнутого сосуда 1 неподвижно закреплены стойка 3 и диск 4. Стойка 3 и диск 4 через отверстия 5 обеспечивают подвод холодной воды в ротор 6. Ротор 6 имеет на цилиндрической поверхности калибровочные дроссельные отверстия 7 и приводится во вращение электродвигателем 8. На торцевых поверхностях диска 4 имеются отверстия 9, которые расположены по радиусам R1.Rn (фиг.2), и выполнены под углом в сторону вращения ротора 6, что обеспечивает направленное воздействие ударной волны из отверстия на поверхность ротора и тем самым обеспечивает дополнительный разгон вращающегося ротора и улучшение энергетических показателей установки (фиг.3).





Фиг.2



Фиг.3

Жидкость в замкнутом сосуде 1 заполнена до положения, при котором ротор свободно вращается не касаясь жидкости. Ротор 6 наполняется при вращении за счет разрежения, которое возникает при вытекании жидкости через дроссели. При вращении ротора жидкость в роторе со определенной скоростью смещается относительно неподвижного диска протекая над отверстиями 9 образуя в них вакуумную полость в которой жидкость вскипает. За счёт количества отверстия образуется большое количество парогазовых пузырьков, которые под потоком жидкости движутся в зону повышенного давления в которой паровые пузырьки конденсируются, а газовые смыкаются. Данный процесс происходит моментально, частицы жидкости перемещаются к его центру с большой скоростью где кинетическая энергия соударяющихся частиц приводит местные гидравлические столкновения которые вызывают резкое увеличение давления (местное давление может достичь 150-200 МПа) и температуры (1000-1500°С) в центре пузырьков. За счёт центробежной силы у стенок ротора в жидкости возникает давление за счёт которых

жидкость проталкивается через дроссельные отверстия также повышающая температуру жидкости. Данное устройство отличается от прочих использованием нескольких методов для нагрева жидкости, а также строением, в котором имеется неподвижная часть в виде диска, поверхностях которого, вдоль радиусов расположено множество высверленных отверстий (углублений), выполненных под углом в сторону вращения ротора и на глубину равную диаметрам отверстий.

Помимо экологически чистой работы устройство возможно устанавливать к существующим отопительным системам, а также позволит снизить потребление энергии за счет использования направленного гидравлического удара для вращения ротора. Устройство для нагревания жидкости имеет потенциал для отопления производственных и жилых помещений.

Список литературы

- Описание к патенту [Патент № 34124 KZ устройство для нагревания жидкости]
- Башта Т. М. Машиностроительная гидравлика
- Описание к патенту [RU213897U1]
- Описание к патенту [РФ 2359182 Мосалев С.М.]

КӨЛІК ҚҰРАЛДАРЫ ЖҮРГІЗУШІЛЕРІНІҢ СЕНІМДІЛІГІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Құрымбаев С.Ғ

.п.ғ.к., қауымдастырылған профессор

Блялова З.С.

Бөкетов атындағы ҚарУ-нің 1 курс магистранты

Автокөлікті басқаратын жүргізушінің жұмысы өте жауапты, өйткені көлік құралы жоғары қауіптің көзі болып табылады. Жүргізуші еңбегі барлығына бірдей оңтайлы бола бермейді, физиологиялық және психологиялық мүмкіндіктерге сәйкес келеді. Сондықтан "жүргізуші-автомобиль-жол" жүйесінде жол қозғалысы қауіпсіздігі тұрғысынан басты элемент жүргізуші болып табылады. Ол қозғалыс жағдайлары, қоршаған орта туралы қажетті ақпаратты қабылдайды, оны өңдейді