ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ   
Оңтүстік Қазақстан Облысы Алматы қаласы Медеу ауданы  
№19 мектеп

**Ғылыми жобаның тақырыбы:**

**Магнит қасиеті арқылы электр тогын өндіру.**

**Орындаған: 11 А сынып оқушысы Курманалиев Мирас**

**Физика пәнінің мұғалімі: Айдархановна Бекзат**

**Ғылыми жоба 2020ж**

Алматы облысы Медеу ауданы №19 жалпы білім беретін мектептің 11 «А» сынып оқушысы Курманалиев Мирастың «**Магнит қасиеті арқылы электр тогын өндіру**.» атты тақырыбына жазған ғылыми-зерттеу жұмысына

**СЫН ПІКІР**

Астана қаласында «ЭКСПО-2017» Дүниежүзілік әлем көлемінде көрме өтті. Көрменің тақырыбы – «Болашақ энергиясы» деп аталды.

Көрменің өту мақсаты энергияны дәстүрлі жолмен емес, энергия көздерінің түрлерінен алу жолдарымен байланысты ұйымдастырылған. Адамзат баласы бүгіңгі таңда табиғи ресурстардың қарқынды азаю проблемасымен бетпе –бет кездесті. Табиғи байлықтарды қолданудан бас тартып, қоғамды басқа энергия түрлерімен қамтамасыз ететін жаңа технологияларды іздестіре бастады.Олай болса, энергияны өндіруде энергия көздеріне – жел, күн энергияларын алуға болады. Оларды екніші реттік мәңгілік қозғалтқыш десе болады. Термодинамиканың екінші заңы бірінші реттік мәңгілік қозғалтқыштың болмайтындығын дәлелдейді. Бірақ, 18 ғасырда мәңгілік қозғалтқышты ойлап тауып, одан энергияны алуды зерттеген әуесқойлар мен ғалымдар баршылық болды. 19 ғасырда жоқтан энергияны алуға болмайтыны туралы энергияның айналу және сақталу заңы дәлеледеді. Сол кездерден бастап ғалымдарға мәңгілік қозғалтқышты ойлап табуға тырысқан адамдарға патент берілмейтін болды. Осылай, ғасырлар өтті. Сонда да мәңгілік қозғалтқышты ойлап табу- адамзат баласын қызықтыратын тың тақырып. Мәңгілік қозғалтқышты ойлап таппаса да , сол қозғалтқышты жасап көрудің өзі жетістік. Олай болса, 11 сынып оқушысы Курманалиев Мирас ғылыми жұмысы осы бағытта негізделген.

Мирас мәңгілік қозғалтқыш бойынша материалдар жинақтады. Әртүрлі ғалымдардың қозғалтқыштарымен танысты. Мәңгілік қозғалтқыш ретінде магниттік қозғалтқыш жасады. Оны экперимент жүзінде тексерді. Мәңгілік қозғалтқышты – МИФ деп қорытындылады. Бірақ, мәңгілік қозғалтқышты адамзат баласы ойлап тапса, физикалық заңдылықтарға қайшы келеді.

Ғылыми –зерттеу жұмысының таңдалған тақырыбы қызықты, өзекті таңдалған. Оқушының ойлап құрастырған магниттік қозғалтқышының сызбасы , құралдың өзі-жетістік деп ойлаймын. Ғылыми-зерттеу жұмысы ғылымға пайдасы тиер деп қорытындылаймын.

С) Айдархановна Бекзат. №19 мектептің физика пәнінің мұғалімі.

**Мазмұны**

**Аннотация**

Kz .................................................................................................................4

Ru .................................................................................................................5

En .................................................................................................................6

**1. Кіріспе**

1.1. Мәңгілік қозғалтқыштың ежелгі тарихы...........................................7

**2. Негізгі бөлім**

2.1.Мәңгілік қозғалтқыштардың түрлері................................................10

2.2. Энергияның сақталу заңы..................................................................16

2.3. Термодинамиканың заңдары.............................................................20

2.4 Мәңгілік қозғалтқыш жасаудағы талпыныстар................................25

**3.Зерттеушілік бөлім**

3.1. Магниттік қозғалтқыш...................................................................26

**4. Қорытынды**

Мәңгілік қозғалтқыш: Миф немесе шындық?................................................27

**5. Қолданылған әдебиеттер**.......................................................................28

**Аннотация**

**Ғылыми зерттеу жұмыстың тақырыбы**:«Мәңгілік қозғалтқыш : Миф немесе шындық?»

**Зерттеудің мақсаты**: Мәңгілік қозғалтқышты дәлелдейтін қондырғыны ойлап табу, қорытынды шығару.

**Зерттеу объектісі**: Магниттік қозғалтқыш

**Зерттеу бағыты**:Мәңгілік қозғалқышты жасауға әрекеттену.

**Ғылыми зерттеу жұмысының міндеттері:**

1. Магниттік қозғалтқыш туралы мағлұматтарды жинақтау, танысу;

2. Мәңгілік қозғалтқышты жасауға әрекеттенген ғалымдардың еңбектерін зерттеу, практикада тексеру;

3. Физикалық заңдардың мағынасын түсіну;

4. Магниттік қозғалтқышты құралды ойлап табу, жұмыс істеу принципін тексеру, қорытынды жасау.

**Зерттеу жұмыстың ғылыми болжамы**: Болашақта мәңгілік қозғалтқыш болады және менің қозғалтқышым жұмыс жасамаса да, ол тек магниттік қозғалтқыштар болатынына сенемін.

**Зерттеу жұмыстың әдістемелік негізі** : Мәңгілік қозғалтқыш туралы мәліметтерді интернет желісінен алып танысу, ғалымдардың еңбектерін тәжірибе жүзінде тексеру, ЖМУ-мен бірлесе жұмыс жасау.

**Зерттеудің жаңалығы мен дербестігі**: Мәңгілік қозғалтқыш ретінде жасаған құралым - магниттік қозғалтқыш мәңгілік жұмыс жасамайды. **Жұмыстың нәтижесі мен қорытындысы**: Демек, мәңгілік қозғалтқыш –МИФ деп қорытындылаймын.

11 «А» сынып оқушысы Курманалиев Мирас

**Аннотация**

**Тема научно-исследовательской работы:** «Вечный двигатель : Миф или реальность?»

**Цель исследования**: Придумать вечнодвигающий прибор, сделать анализы.

**Зерттеу объектісі**:Магнитный двигатель

**Зерттеу бағыты**:Попытаться сделать вечнодвигающий двигатель.

**Задачи научно-исследовательской работы:**

1. Собрать материалы о двигателях и ознокомиться;

2. Исследовать труды ученных попытавщиеся сделать вечнодвигателей, попом проверить их на практике;

3. Понять смысл физических законов;

4. Постройть и попытаться придумать вечнодвигатель , проверить принцип его работы, сделать выводы.

**Прогноз исследовательской работы:** Я верю, что в будущем будет создан вечный двигатель работающий на магнитах. И человечество будет использовать его энергию бесплатно в своих целях.

**Основная методика исследовательской работы** : С помощью литератур и интернета собрать все материалы о двигателях, ознокомиться трудами ученных, сделать самому вечный двигатель и сделать вывод.

**Новизна исследования**:Магнитный маятник не сработал, как вечнодвигатель. **Выводы и результаты работы**: Значит , вечнодвигатель до этого времени считается мифом, а не реальность.

Ученик 11 «А» класса Курманалиев Мирас

**Annotation**

**Theme of research work** : "Perpetual motion : Myth or reality"?

**Research aim**: to Think of a device, do analyses.

**Research object**: the Magnetic engine

**Direction of researches**: to Make an effort do a engine.

**Tasks of research work :**

1. To collect materials about engines;

2. To investigate labours, to check them a priest in practice;

3. To grasp the meaning physical laws;

**Prognosis of research work** : I believe that in the future will be created perpetual motion working on magnets. And humanity will use his energy free of charge in the aims.

**Basic methodology of research work** : By means of literatures and internet to collect all materials about engines.

**Research novelty**: the Magnetic pendulum malfunctioned, as вечнодвигатель.

**Results and job performances** : Means, till now is considered a myth, but not reality.

Student 11 "А" of class Kurmanaliev Miras

**1. Кіріспе**

**1.1. Мәңгілік қозғалтқыштың ежелгі тарихы**

Астанада 2017 жылы 10 маусым мен 10 қыркүйек аралығында Экспо 2017 – Дүниежүзілік Халықаралық көрме өтті. Көрменің негізгі тақырыбы болашақ энергияға арналған. Ал мақсаты таза энергия көздерінен энергия түрлерін өндіру болып табылады. Әрине, отын Жер бетінде шексіз емес, оның таусылатыны сөзсіз. Сондықтан табиғаттан энергияны (жел, Күн энергиясы) пайдалану арзан, тиімді, әрі таза. Ал жоқтан энергияны алу тіптен керемет. Бірақ, бұл миф па, әлде шындық па? Әрине , бұл жұмбақ болып табылады. Менің ғылыми зерттеу жұмысым осы бағытта негізделген. Жұмысымның мақсаты: Мәңгілік қозғалтқышты ойлап табу. Ол шындық па, әлде жалған ба? соны зерттеу, анықтау, қорытынды жасау.

Әрине, энергияның айналу және сақталу заңына қайшы келетін қозғалтқыштар болмайды. Ол ғылыми тұрғыда дәлелденген. Солай бола тұра, адамдарды қызықтырып келетін тақырыптардың бірі. Жалпы, Мәңгілік қозғалтқыш дегеніміз не? Мәңгілік қозғалтқыш дегеніміз бір қозғалтып жібергеннен кейін , сырттан энергия алмай, шексіз ұзақ уақыт жұмыс істей алатын қиялдан туған қозғалтқышты айтамыз. Оны көбінесе 1-ші текті қозғалтқыш дейді. Мәңгілік қозғалтқыштар ішіндегі ең көп тарағаны — тұйық жолмен қозғалатын ауыр әрі қомақты денеден жасалған механикалық модель болды. Мұндай [механизмдер](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC) тек бастапқы кинетикикалық энергия қорының есебінен ғана жұмыс істейді; энергия өз кезегінде қоры толық таусылғанда Мәңгілік қозғалтқыш та тоқтайды. Кейбір күрделі жобаларда механикалық энергия энергияның басқа түрлеріне (электр, жылу, тағыда басқа) айналады. 1-текті Мәңгілік қозғалтқыш деп аталатын бұл механизмдерден басқа 2-текті Мәңгілік қозғалтқыш жобаланған. 2-текті қозғалтқыштар айналадағы денелерден (мұхиттан, атмосферадан және басқа сарқылмайтын жылу көздерінен) алынатын жылуды толығымен жұмысқа айналдыруға негізделген. Бірақ мұндай машиналар [термодинамиканың екінші бастамасына](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%8B%D2%A3_%D0%B5%D0%BA%D1%96%D0%BD%D1%88%D1%96_%D0%B1%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D1%81%D1%8B) қайшы келеді. Мәңгілік қозғалтқышты табиғи энергия қорының есебінен жұмыс істейтін “жалған” Мәңгілік қозғалтқышпен шатастырмау керек. Мұндай механизмдер ұзақ уақыт (тозып біткенше ғана) жұмыс істей алады.

Мәңгілік қозғалтқыш латынша «*perpetuum mobіle»* деп аударылады. Мәңгілік қозғалтқыштың жұмыс істеу принципі энергияның айналу және сақталу заңына қайшы келеді. Мұндай қозғалтқыштың жұмысы – энергияның жоқтан пайда болатынымен барабар.Мәңгілік қозғалтқыштың алғашқы жобасы 13 ғасырда жасалды. Ол қозғалтқыштардың жобасы 1245 жылы Виллар де Оннекур, 1269 жылы Пьер де Марикур есімдерімен байланысты.Машина өнірісінің дамуына байланысты Мәңгілік қозғалтқыш идеясы 16-17 ғасырларда кең өріс алды да, 19 ғасырға дейін мұндай машинаның жобасы көптеп жасала бастады. Бұл жобамен физикалық білімі жоқ әуесқойлар ғана емес, белгілі ғалымдар да айналысқан. Нәтижесінде бірнеше ғасырға созылған нәтижесіз әрекеттерге байланысты, ғалымдар арасында Мәңгілік қозғалтқышты жасау мүмкін еместігі туралы пікір қалыптасты. Сондықтан 1775 жылы Париж жобаны талқылаудан бас тартты. Бұған қарамастан, кейінгі кезеңдерде де Мәңгілік қозғалтқышты жасауға талпынушылар болды.19 ғасырда энергияның айналу және сақталу заңының ашылуына байланысты Мәңгілік қозғалтқышты жасау мүмкін еместігі ғылыми тұрғыдан дәлелденді.

Солай бола тұра, ғалымдар мәңгілік қозғалтқышты ойлап табуда магнит өрісін қолданды. Өз заманында француз физигі Андре Мари Ампер тогы бар екі өткізгішті өзара тізбектей, одан кейін өзара параллель жалғау арқылы олардың арасындағы өзара тартылу , тебілу күштерін аңғарды. Оны магниттік күш деп атады. Аристотельдің айтуынша , магниттің қасиеттерін зерттеген алғашқы ғалым философ Фалес Милетский. Одан бұрын ІІ ғасырда қытайлар магнитті компос түрінде қолданған.Атақты тарихшы Плинияның айтуы бойынша, Магнес деген бақташы шегеленген аяқкиімін жерден көтеріп ала алмаған. Магнес жердің қойнауындағы магниттерді тауып, олардың магниттік күші бар екенін айтқан. Егер тарихшы Плинияның сөзіне сенетін болсақ, онда магниттің пайда болуы Магнес есіміне байланысты болады. Металдарды үйкеу арқылы магниттеуді ежелден Гильберт ойлап тапқан.1730 жылы ағылшын физик Сервингтон Сейвери жасанды магнитті дайындау жолын ұсынды.

Ампердің айтуынша, магнитизмнің анықтамасы магнит емес, тогы бар өткізгіштің айналасындағы магнит өрісін тудыратын физикалық құбылыс.Орта ғасырды ғалымдар магнетизм құбылысын Жердің тарту күшімен шатастыратын. Мәңгілік қозғалтқышты жасау кезінде ауырлық күшімен жасалған тәжірибелер сәтсіз аяқталғанда, ғалымдар магниттік күшті пайдалана бастады. Кейін, керісінше магниттен токты алуды Майкл Фарадей жүзеге асырды. Максвеллдің айтуынша, токтан магнитті қалай алсақ, магниттен де токты солай алуға болатынын болжады. Электр өрісі мен магнит өрісінің табиғаттары бірдей.

Менің ғылыми- зерттеу жұмысымның негізгі мақсаты: мәңгілік қозғалтқышты ойлап табу.

Мінтеттері: ғалымдардың қарапайым тәжірибелерін қайталап жасап көру, өз қозғалтқышымды ұсыну, қорытынды шығару.

**Негізгі бөлім**

**2.1 Мәңгілік қозғалтқыштың түрлері**

Қозғалтқыштар «Жалған» және «Ұзақ уақыт жұмыс істейтін» мәңгілік қозғалтқыштар болып екіге бөлінеді. «Жалған» мәңгілік қозғалтқышты энергия қоры таусылғанша ұзақ уақыт жұмыс істейтін мәңгілік қозғалтқышпен шатастырмау керек. Энергия қоры арқылы жұмыс істейтін мәңгілік қозғалтқыштардың түрлеріне гидравикалық, механикалық, элекрлік, магниттік, жылулық қозғалтқыштар жатады. Мәңгілік қозғалтқыштар ішіндегі ең көп тарағаны — тұйық жолмен қозғалатын ауыр әрі қомақты денеден жасалған механикалық модель болды. Мұндай механизмдер тек бастапқы кинетикикалық энергия қорының есебінен ғана жұмыс істейді; энергия өз кезегінде қоры толық таусылғанда Мәңгілік қозғалтқыш та тоқтайды. Кейбір күрделі жобаларда механикалық энергия энергияның басқа түрлеріне (электр, жылу, тағыда басқа) айналады. 1-текті Мәңгілік қозғалтқыш деп аталатын бұл механизмдерден басқа 2-текті Мәңгілік қозғалтқыш жобаланған. 2-текті қозғалтқыштар айналадағы денелерден (мұхиттан, атмосферадан және басқа сарқылмайтын жылу көздерінен) алынатын жылуды толығымен жұмысқа айналдыруға негізделген. Бірақ мұндай машиналар термодинамиканың екінші бастамасына қайшы келеді. Мәңгілік қозғалтқышты табиғи энергия қорының есебінен жұмыс істейтін “жалған” Мәңгілік қозғалтқышпен шатастырмау керек. Мұндай механизмдер ұзақ уақыт (тозып біткенше ғана) жұмыс істей алады. «Жалған» мәңгі қозғалтқыштардеп аталу себебі, оның әлі энергия қорысыз жұмыс істей алатыны дәлелденбеген. Мұндай қозғалтқыштарды ойлап табу уақыт еншісінде!

Қозғалтқыш деп энергияның кез-келген бір түрін тек механикалық энергияға айналдырып беретін қондырғыны айтады. Олай болса қозғалтқыштар қолданатын энергия түріне қарай бірнеше түрге бөлінеді. Олардың негізгілері жылу, электр, жел, су және т.с.түрлері.

**Тұрақты ток машинасы** - айналыс механикалық энергияны тұрақты токтың энергиясына (генератор ретінде) және керісінше тұрақты токтың энергиясын механикалық энергияға (қозғалтқыш ретінде) түрлендіретін электр машинасы.

Тұрақты ток машинасы қайтымды, яғни әрі генератор, әрі қозғалтқыш ретінде жұмыс істей алады. Мысалы, электрлендірілген жылжымалы құраманың (электровоздардың) тартым қозғалтқыштары және қуатты тұрақты ток электр жетектерінің электрлік қозғалтқыштары осы негізде жұмыс істейді.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тұрақты ток машинасы | | | |
|  |  |  |  |

Тұрақты ток машинасы негізгі магнит өрісі параллель, *тізбектеле* және *аралас қоздырылатын*, сондай-ақ *тұрақты магниттері* бар түрлерге ажыратылады. Ол айналу жиілігін біртіндеп, үнемі әрі кең алқапта реттей алады. Тұрақты ток машинасы өнеркәсіптің электрқозғалтқышының айналыс жиілігін қатаң сақтау және кең аралықта өзгерту қажет болатын саласында кеңінен қолданылады.

**Тұрақты ток генераторы**

Оның жұмыс істеу принципі магнит өрісінде зәкірді айналдырғанда оның орамасында ЭҚК-нің индукциялануына негізделген. Тұрақты ток генераторы коллекторлы және коллекторсыз түрге ажыратылады. Прокат стандарының, аэродинам. құбырлардың желдету қондырғыларын, ірі экскаваторлардың реттелінетін электр жетектерін, дербес тұрақты топ тораптарын қоректендіруге арналған қорек көзі ретінде, сондай-ақ автоматты реттеу жүйелерінде (мысалы, тахогенераторларда) қолданылады.

**Жылу қозғалтқышы.**

Автомобильдерде пайдаланылатын қозғалтқыштардың негізгісі — ол жылу қозғалтқыштары. Олар да өздерінің жүмыс істеу принциптеріне қарай бірнеше түрге бөлінеді. Мүндай жылу қозғалтқыштары көбінесе от жағатын бөлігінің орналасуына байланысты екі түрге, яғни сырттан немесе іштен жанатын қозғалтқыштар болып бөлінеді.

Автомобильдерде іштен жанатын қозғалтқыштар қолданылады. Мүндай Қозғалтқыштарда отын двигатель ішінде жанып, жанған газдың температура есебінен қысымы кебейеді де қозғалтқыштың қозғалатын бөлшегін итеріп жүмыс атқарады. Осындай двигательдер көбінесе поршеньді етіп жасалады. Газ қысымы арқылы қозғалатын поршеньді итеріп, оның қозғалысы басқа механизмдер арқылы сырттағы қажетті жеріне механикалық энергия түрінде беріледі.

Іштен жанатын поршеньді қозғалтқыштардың жүмыс принциптері мына төмендегідей ретпен жүретін процестерге негізделген (1-сурет). Цилиндр ішінде поршень ілгері-кейінді қозғалып түрады. Соның қозғалысының салдарынан цилиндр ішінде неше түрлі қүбылыс пайда болады. Ал цилиндр үсті цилиндр басымен бекітілген, ал оның сыртпен қатысуы соратын, шығаратын клапандар арқылы жүргізіледі.

Поршень жоғарыдан төмен қарай жылжйды, яғни поршеньнің үстіндегі кеңістік көбейеді. Олай болса оның ішіндегі газ қысымы азайып, вакуум пайда болады. Сол кезде соратын клапан ашылады да сырттан ауа немесе арнаулы дайындалған жану қоспасы кіреді. Бүл процесті сору процесі деп атаймыз (1.а -сурет). Оның үзақтығы поршень төмен түскенге дейін созылады.

Поршеньнің ендігі жүрісі төменнен жоғары қарай бағытталады (1.6- сурет). Сол кезде екі бірдей клапандар жабық болғандықтан, цилиндр ішіндегі газ қысылады, яғни көлемі азаяды. Мүны қысу процесі деп атаймыз. Қысылған газдың қасиеті бойынша оның көлемі азайып, температурасы көтеріледі.

**Желдеткіш** – электр энергиясын механикалық энергияға түрлендіретін құрылғының бірі. Желдеткіш латын тілінен аударғанда *ventіlatіo — желдетуденеді білдіреді. Ол өндіріс* орындарын желдетуде, аэроқоспаларды құбырмен тасымалдауда, т.б. ауаны немесе басқа газдарды қозғалысқа түсіріп орнын ауыстыру үшін олардың артық қысымын (әдетте, 0,15 Мпа-ға дейін) тудыратын қондырғы. Олар үймереттерді және шахталарды  желдетуге, қазан және пеш агрегаттарына ауа жіберуге не олардан түтін мен зиянды газдарды сорып тысқа шығаруға, материалдарды кептіруге, машина  бөлшектері мен механизмдерін салқындатуға, сусымалы және талшықты материалдарды пневматикалық жолмен тасымалдауға, бірқатар технологиялық процестерді атқаруға, машина радиаторлары мен конденсаторын салқындатуға, т.б. қолданылады.

**Желдеткіш** - бөлмелерді желдету кезінде немесе аэроқоспаларды құбырлар арқылы тасымалдау үшін ауаны немесе басқа газды шамадан тыс қысымдайтын құрылғы.Өнеркәсіптік желдеткіштердің стол үстіне қойылатын және аспалы желдеткіш түрлері кеңінен тараған. өшатын аппараттарда желдеткіштер тарту күшін тудыратын құрал ретінде (көтергіш желдеткіштер, турбореактивтік екі контурлы қозғалтқыш желдеткіштері,желдеткіш— фенестрон) пайдаланылады. Желдеткіштер қуаттылығына қарай Вольттың үлестерінен (тұрмыстық желдеткіштер) мыңдаған кВт-қа (өнеркәсіптік желдеткіштер) дейінгі желдеткіштер, ал құрылымына байланысты — центрден тепкіш желдеткіш және осьтік желдеткіш болып ажыратылады (суретті қ.). Желдеткіштер, негізінен, қозғалтқышпен белдікті беріліс арқылы немесе тікелей серіппелі муфта көмегімен әрекетке келтіріледі. Кішігірім желдеткіштердің қалақшалы дөңгелегі тікелей қозғалтқыштың білігіне бекітіледі, ал ірі желдеткіштер сору жылдамдығын реттегіш және діріл бәсеңдеткіш құрылғылармен жабдықталады.

**Жел энергетикасы қондырғысы** – жел  ағынының кинетикалық энергиясын  энергияның басқа түріне түрлендіретін техникалық құрылғылар жиынтығы. Жел энергетикасы қондырғысы жел агрегатынан (жел қозғалтқышы мен бір немесе бірнеше жұмыстық машиналарды біріктіреді), энергияны аккумуляттаушы (қорын жинаушы) немесе қуатты резервтеуші құрылғыдан және бірқатар жағдайларда қосалқы қозғалтқыштан (ең алдымен жылулық қозғалтқыштан), сондай-ақ, қондырғының жұмыс режимдерін автоматтық басқару (реттеу) жүйелерінен тұрады. Жел энергетикасы қондырғысы арнайы қолданыстық (сорғылық немесе су көтеруші, электрмен зарядтаушы, диірмендік, су тұщыландырушы, т.б.) жел энергетикасы қондырғысы және кешенді қолданылатын жел энергетикасы қондырғысы (жел электр станциялары) болып ажыратылады. Жел электр станциясы — желдің кинетикалық энергиясын электр энергиясына түрлендіретін қондырғы. Ол жел қозғалтқышынан, электр тогы генераторынан, олардың жұмысын басқаратын автоматтық құрылғыдан, оларды орнату және қызмет көрсетуге арналған құрылыстардан, ғимараттардан тұрады. Желсіз күндерде жұмыс жасауы үшін резервтік жылулық қозғалтқышпен, аккумулятор батареяларымен, гелиоқондырғылармен толықтырылады. Әдетте, жел электр станциясы тұрақты ток генераторларымен жабдықталады. Ол аккумулятор батареяларын зарядтайды. Ал тұтынушыларға қажетті айнымалы ток инвертор деп аталатын арнайы құрылғыдан алынады. Инвертор тұрақты токты айнымалы токқа түрлендіретін құрылғы болып табылады. Жел электр станцияларын жел жиі тұратын жерлерде, орталықтандырылған электрмен жабдықтау тораптарынан қашық орналасқан ауылдық мекендерде, далалық, шөлейтті, т.б. жерлерде қолданады. Жел энергетикасы қондырғысының қуаты 100 кВт-тан бірнеше МВт-қа дейін жетеді. Ең қуатты (3 МВт) жел энергетикасы қондырғысы Германияда салынған (1983). Қазіргі кезде бірлік қуаты 15 МВт-қа дейінгі жел энергетикасы қондырғысы жобалануда.

**2.2Энергияның сақталу заңы**

Энергияның сақталу заңы, энергияның сақталу және айналу заңы – табиғаттағы кез келген материялық тұйық жүйеде өтетін барлық процестер кезінде сол жүйе энергиясының сақталатынын тұжырымдайтын жалпы заң. Энергия бұл жағдайда тек бір түрден екінші бір түрге айналады (егер материялық жүйенің қоршаған ортамен әсерлесуін ескермеуге болса, онда ол жүйені тұйық жүйе деп қарастыруға болады); егер материялық жүйе сыртқы әсердің нәтижесінде бір (бастапқы) күйдегі екінші (соңғы) бір күйге ауысса, онда оның энергиясының артуы (не кемуі) жүйемен әсерлесетін денелер мен өріс энергиясының кемуіне (не артуына) тең болады. Бұл жағдайда жүйе энергиясының өзгеруіне жүйе күйінің біреуіне (бастапқы не соңғы) ғана тәуелді болады да, оның ауысу жолына (тәсіліне) тәуелді болмайды. Басқаша айтқанда, энергия – жүйе күйінің бір мәнді функциясы. Термодинамикада Энергияның сақтау заңы термодинамиканың бірінші бастамасы деп аталады. Физикалық (не химикалық) құбылыстардың кез келген түрлерінде Энергияның сақтау заңы сол құбылысқа тән формада ғана тұжырымдалады. Өйткені энергия берілген процесті сипаттайтын параметрлерге тәуелді. Энергияның сақталу және айналу заңын 19 ғ-дың 40-жылдары Дж.Джоуль және неміс ғалымдары Р.Майер, Г.Гельмгольц бір-біріне байланыссыз ашты.

**Энергияның сақталу және бір түрден екінші түрге айналу заңы**

*Тұйық жүйе құрайтын және бірімен-бірі тартылыс күші мен серпімділік күші арқылы әрекеттесетін денелердің кинетикалық және потенциалдық энергияларының қосындысы тұрақты болады.*

Ек + Ек =Еп+Еп

Энергияның сақталу заңынан мынандай тұжырым жасаймыз:

*Табиғаттағы энергия жоғалып кетпейді және жоқтан пайда болмайды, ол тек бір түрден екінші түрге айналады.*

**2.3 Термодинамиканың заңдары**

Термодинамиканың бірінші бастамасы — термодинамикалық жүйелер үшін керек энергияның сақталу заңы; бұл заң бойынша жүйеге берілетін жылу оның ішкі энергиясын өзгертуге және жүйенің сыртқы күштерге қарсы жұмысына жұмсалады.

Дене күйінің барлық энергиясы - микроскопиялық қозғалысының толық түріндегі сыртқы кинетикалық энергиясы Ек және салмақ күші өрісі, электрлі немесе магнит өрісі жағдайындағы потенциалды энергия Еn, сонымен қатар, дене бөлшектерінің құрамдық әрекеттері мен қозғалу энергиясын жасаушы ішкі энергия U қосындыларынан тұрады:

Тіршілікте бізді қоршаған құбылыстар мен қозғалыстар үлкен үш топқа бөлінеді. Бірінші топтағы жұмыстарды жүргізу үшін сырттан күш жұмсалады және ол күштің мөлшері осы жұмысқа ту-ра пропорционалды. Мысалы, бір жүкті жоғары көтеру, тұрақты токты пайдаланып суды ыдырату, жер жырту, бір орнынан екінші орынға берілген затты тасымалдау сияқты жұмыстар осы топтағы жұмыстар мен қозғалыстарға дәлел. Оларды жүргізу үшін күш жүмсау қажет.

Демек, бұл топтағы жұмыстар өздігінен жүрмейді және оларды еріксіз жүргізілетін жұмыстар дейді екен. Екінші топқа өздігінен жүретін жұмыстар жатады. Мұндағы жұмыс нәтижесінде сыртқы күшке қарсы жұмыс алынбайды. Оларға ешбір кедергісіздік жағдайларындағы горизонталь жазықтықтың үстінде кішкене шардың дөңгелей қозғалуы, сағат маятнигінің тербелмелі қозғалуы мысал. Ал үшінші топтағы жұмыстарға өздігінен, емін-еркін жүретін процестер жатады немесе мұндағы жұмыс нәтижесінде пайда болатын өзгеріске, оған пропорционалды түрде сырттан күш жүмсалмайды. Оған көтерілген жүктің төмен түсуі, тастың құлауы, күшті қышқыл мен күшті негіздің өзара бірін-бірі нейтралдауы, жұмыс істеп түрған гальваникалық злементтегі кез келген химиялық реакциялар көмір, жанар май, газ сияқты отындардың жануы, қопарылғыш заттардың жарылуы, ылғалды атмосферадағы металдың (темірдің) тотықтануы сияқты өмір мен өндірісте жиі кездесетін құбылыстар мен процестер мысал. Үшінші топтағылар оң, ал бірінші топтағы, өздерінің жүруі үшін тыстан күш қажет ететіндер теріс жұмыс делінеді, екіншітоптағыда жұмыс жоқ.

Сонымен табиғатта кездесетін процестер ешбір күш жұмсамаса да жүретін болса, оны табиғи немесе өздігінен жүретін процестер дейді. Ал сырттан күш жұмсап жұмыс жүргізу нәтижесінде пайда болатын процесті еріксіз немесе табиғи кері ағымдағы процестер дейді екен. Оқшауланған системалардағы процестер өздігінен жү-реді. Олай болса, оқшауланған системадағы процестер әркез тепе-теңдікте болады және сырттан күш жұмсап, системадагы энергияны өзгертпейінше, ол осы тепе-теңдік қалпын сақтайды. Системадағы тепе-теңдік жағдайын анықтаудың теориялық та, қолданбалы да маңызы зор. Термодинамиканың бірінші заңы процестердің бағыты мен теңдік күйі жайлы мағлұмат бермейді. Мұны түсін-діру үшін термодинамиканың екінші заңы колданылады. Термоди-

намиканың екінші заңы да бірінші заң сияқты адамзат өміріндегі тәжірибелер негізінде туған. Оның қалыптасуына жылу машина-ларының пайдалы әсер коэффициентін анықтау, есептеу кезіндегі зерттеулер көп әсер етті.

Термодинамиканың екінші заңы саналатын қорытынды Қарноның 1824 жылы “Оттың (жылудың) қозғаушы куші және сол күшті үдететін машина туралы ойлану” деген еңбегінде алғаш ғылыми тұрғыдан көрсетілді. Осы ойды 1850 жылы Клаузиус математи-калық өрнекпен дәлелдей келіп, *жылу салқын денеден өздігінен ыстық денеге ауыспайды*деген пікір айтты. Ал, 1854 жылы Кельвин *кез келген денедегі жылуды басқа қосымша әрекет етпестен, тек салқындату салдарынан ғана жұмысқа айналдыруға болмайды*десе, Оствальд *екінші тектегі мәңгілік двигательді жасау мүмкін емес*деді.

Жоғарыда келтірілген тұжырымдардың әрқайсысының термодинамиканың екінші заңына пара-пар екенін дәлелдеу қиын емес. Егер олардың біреуін негізгі постулат ретінде алса, қалғандары соның салдары болып шығады.

Әрбір макроскопиялық система көптеген бөлшектерден тұрады. Ал мұндай системаларға ықтималдық теориясының заңдары қол-данылады. Егер табиғи процестердің бәріне де нақ осы тұрғыдан қарасақ, кез келген процестін, өзгерістің ықтималдығы аз жағдай-дан ықтималдығы көбірек жаққа ұмтылатыны анық. Мұндай пікір де термодинамиканың екінші зааына анықтама бола алады. Дәл осы секілді, диффузия салдарынан екі не онан да көп газдардың өзара еркін араласуы, жылу алмасу (жылжу, қозғалу) нәтижесін-де ыстық денедегі жылудың салқын денеге ауысуы, тағы да басқа процестер зерттелетін система күйінің ықтималдығымен тығыз байланысқан. Термодинамикада ықтималдық теориямен қатар статистика да қолданылады. XIX ғасырдын, екінші жартысында ста-тистикалық сипатты пайдаланып, термодинамика екінші заңының мәні толық ашылып, дәлелденді. Бұл салада, елеулі еңбек еткен ғалымдар Больцман, Гиббс, Смолуховский тағы басқалар.

Термодинамиканың бірінші заңы берілген процестің оң немесе теріс болатыны туралы мағлұмат бермейді. Сондай-ақ бірінші заң салқын денедегі жылудың ыстық денеге ауысуын терістемейді және ерітіндінің өздігінен құрамдас заттарға бөлінуі немесе көмір қышқыл газы мен суды қалыпты жағдайда өздігінен ыдырауы сиякты процестерге қайшы болмайды.

Берілген системадағы процесс өздігінен жүре ме, мысалы, химиялық реакция және онда термодинамикалық тепе-теңдік орнағанда система күйі қандай параметрлермен сипатталады деген сүрақтарға бірінші заң жауап бермейді, ал екінші толық және нақтылы жауап береді.

Термодинамиканың екінші заңы система күйлерін сипаттайтын параметрлерді үйлесімді жүйеге келтіреді, оны ұтымды пайдалану берілген сауалға жауап тауып қана қоймай, физикалық химияда маңызды орын алатын, түбегейлі нәтиже және басқа құнды деректер алуға көмектеседі.

**2.5 Мәңгілік қозғалтқыш жасаудағы талпыныстар**

Барлық уақыттарда мәңгілік қозғалтқыштың технологиясын жасау адамдарды еліктіріп келеді. Физиканың заңдылықтарын теріске шығарғысы келген тарихи он мәңгілік қозғалтқыштардың жинағын ұсынамын. Бірақ, мәңгі жұмыс жасамайды.

**Карпен батарейкасы**

1950 жылы румындық инженер Н.В. Карпен ерекше батареяны ойлап тапты. Ерекше батарея Румынияның ұлттық музейінде тұр. Ол әлі күнге дейін жұмысын тоқтаусыз жалғастыруда. Оның жұмыс істеу принципінің себебін ғалымдар зерттеген. Бірақ, ортақ бір шешімге келген жоқ. 50-ші жылдары Карпен жасаған ерекше батареясының құрылысы 1 Вольтты батареядан айырмашылығы жоқ сияқты. Дегенмен, бір қызығыбатареяның істеп тұрғанына 60 жыл болды. Карпеннің ғылымға сіңген еңбектері көп. Әсіресе , физиканың әр саласында еңбектері зор. Мысалы, 1909 жылы жоғарыжиілікті токтарды зерттеп, докторлық дәрежені қорғады. Одан басқа, телеграфтық станцияларды салып, оның қоршаған ортаға жылуын зерттеді.Отын элементтерінің ілгері технологияларын ұсынды. Бірақ, қазіргі заманғы ғалымдар оның ерекше батареясының жұмыс істеу принципін анықтай алмады.

**Джо Ньюмонның энергетикалық машинасы**

1911 жылы АҚШ –та мәңгі қозғалтқышты ойлап табу бойынша патент берілмеу туралы бұйрық шықты. Өйткені , ғылыми тұрғыда қондырғыны ойлап табу мүмкін емес болатын. Әр зерттеуші өзінің жұмысын ғылыми тұрғыда заңдастыруы қиынға соқты.

1984 жылы Джо Ньюмон Дэн Разердің жүргізген CMS жаңалықтардың кешкі выпускінде таңқаларлық нәрсе көрсетті. Мұнай тапшы болған заманда ол аз энергияны көп энергияға түрлендіріп жұмыс жасайтын қондырғыны көрсетті. Бірақ, ешкім Ньюмонның сөзіне сенген жоқ. Оның қондырғысы өткізгіш, айналмалы катушк ішіндегі магнит, акумулятордан тұрды. Сынау заманында оның арыздар бекер болды. Ол өзінің энергетикалық машинасын алып, семинарлар өткізді. Оның айтуынша, оның қондырғысының ПӘК-і 100% жоғары, әрі 10 есе көп энергия өндіреді. Ғалымның еңбегіне патент берілмеді.

**Роберт Фаддтың су винті**

Роберт Фладд тарихтың белгілі бір уақытындағы символ болған. 17 ғасырдың жартылай ғалымы, жартылай алхимигі болған Фладд әртүрлі заттар ойлап тапты. Ол небір қызық ойлар ұсынды. Мысалы, найзағай құдайдың ашуынан жерге жіберілген деген сияқты. 1660 жылы ұсынған қондырғысы сумен жұмыс жасайтын дөңгелек. Жұмыс істеу принципі үнемі ағатын сумен жұмыс жасайды. Онымен бидайды ұнтақтауға болады. Фладд қондырғыны «Су винті» деп атады. Бірақ, қондырғы жұмыс істемеді. Фладд мақсаты қондырғы ойлап тауып, фермерлерге көмектесу болатын. Егер Фладдтың қондырғысы істеп кеткенде , көптеген фермерлерге көмегі тиетін еді.

**Бхаскар дөңгелегі**

1150 жылы математик және астроном Бхаскар сынаппен толтырылған дөңгелектің қозғалысын ұсынды. Дөңгелекті бір рет қозғағанда ,ары қарай сынап арқылы қозғалыс жасаған. Дөңгелек айналу үшін сынап тепе-теңдікті бұзатындай итеру күшті туғызған. Оған қатты сенген дизайнерлер қондырғы бақылаудан шығып кеткен жағдайда оның қозғалысын тоқтату үшін тормоз ойлап тапқан. Бірақ, бұл қондырғы ұзақ жұмыс істемеді. Себебі, жұмыс пен үйкеліс тепе-теңдігінің нәтижесінде қондырғы ұзақ уақыт айналмайды.

**Кокс сағаты**

1774 жылы Джеймс Кокс механикалық жұмыстың есебінен дәл жұмыс жасайтын сағатты ойлап тапты. «Механикалық және философиялық принциптер» атты алты беттік құжатта сағаттың құрылысы, жұмыс істеу принципі жазылған. Атмосфералық қысым бойынша өзгеретін сынап бағанасының көмегімен жұмыс істейтін қондырғы. Сағатта барометр орналасқан. Сынаптың қозғалысынан сағаттың дөңгелектері бірқалыпты айналатын. Сағат өзінің қозғалысын үзбеу үшін үнемі оталдыратын. Кокстың сағаты сол уақыттарда ғажайып болатын. Суретшілер мен ақындардың символы болатын.

**Бесслер дөңгелегі**

Иоганн Бесслер 1717 жылы мәңгі қозғалатын қондырғыны ойлап тапты. Алайда, ешкімге көрсетпеді. 1717 жылы 12 қарашада қондырғыны бөлмеде бекітті. 1718 жылы бөлмені ашқанда ол әлі істеп тұрді. Дөңгелектің диаметрі 3,7 метрге жетеді. Ол заманда адамдар мәңгі қозғалтқышты зерттеуге ұмтылатын зерттеушілерді мазақ көретін. Сол себепті құпия түрде зерттеу жүргізілетін. Иоганн Бесслер жұмысын жоққа шығарды. Оның жұмысы құпия болып қалды. Бесслер сол заманда аты шыққанымен, қондырғының жұмыс істеу принципін ешкімге жарияламады. Леонардо да Винчи жылдар бойы ондай қозғалтқыштарды құптамайтын.

**Отис Т.Карраның « НЛО-қозғалтқышы»**

1950 жылы «НЛО қозғалтқыш» өзінің ең алғашқы рейсіне ұшу керек болатын. Алайда, Отс Т.Карра сол күні ауруханаға түседі. Халық оның қондырғысына қатты сенді. Ол өзінің аппараты елді басқа да планеталарға ұшып апара алатынына сендірді. Карр бұл проектісін патенттеді. Оның патенті #2912244 159 жыл 10 қазан. Қондырғының жұмыс істеу принципі жарияланбады.

**«Мәңгі қозғалтқыш» Дреббель Корнелиус**

Дреббель өзінің қондырғысының жұмысын 1604 жылы ағылшын корольдік жанұяға тәжірибе жүзінде сынап көрсетті. Қондырғы хронометр секілді болды. Кокстың сағаты сияқты ауа райы мен атмосфералық қысымның есебінен барометр секілді жұмыс жасайтын. Өз заманында су асты қайықтарды ойлап тапты. Оның қондырғысы әшекейленіп әсемделген. Суретшілер суреттерінде көрініс тапқан.

**Дэвид Хамел «Антигравитациялық машина»**

Дэвид Хамелдің айтуынша, көрінбейтін энергия көздерін қолдану керек. Мысалы, пирамидадан тарайтын көрінбейтін энергиялар секілді. Оның қондырғысы тынық мұхитының үстімен ұшып кетті. Машинаның жұмыс істеу принципі магнит өрісіне негізделген.

**3.1. Магниттік қозғалтқыш**

Магнит – екі полюсті магниттік тас. Магнит – табиғаттың сыйы. Оның бір аттас полюстері өзара тебіледі де, ал әр аттас полюстері өзара тартылады. Тартылу және тебілу күштерінің шамасы тікелей магниттің мөлшеріне тәуелді. Магниттік күштерді энергия көзі ретінде пайдалануға болады . жаңа технологияларды ойлап табу жолында адамзат баласын үлкен жетістіктер күтеді.

**Қорытынды**

Барлық энергия көздерінен жұмыс жасайтын қозғалтыштар энергия көзі таусылғаннан кейін жұмыстарын аяқтайды. Демек, екінші реттік қозғалтқыштарға жатады. Менікіде сондай екінші реттік құрал болғанымен, онын пайдасы өте көп. Оны тұрмыстық тіршіллікте, сондай-ақ үлкен зауыттарда қолданса болады. Бұл құрал магниттердин күшімен 60-150 жылға дейін жұмыс істеу керек. Бұл құрал генератордың арқасында механикалық энергияны электро энергиясына айналдырады. Ал механикалык энергия магниттердің бір полюспен бір-біріне карап тұрып, итерілуі аркылы подшипникке қыстырылған трубанын бойында айналғаннан пайда болады.

Біздің білуіміз бойынша, бір полюсты магниттер итеріліседі. Ағашқа бұрыш жасап қыстырылған магниттер екі жағынан қыстырылған магниттерден итериледі. Сонын арқасындамеханизм айнала бастап, механикалық энергия пайда болады. Сосн оны генератор электр энергияға айналдырады. Ал трансформатор оны күшейтеді.