

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ**

**«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»  
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XVIII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**PROCEEDINGS  
of the XVIII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**2023  
Астана**

**УДК 001+37**  
**ББК 72+74**  
**G99**

**«GYLYM JÁNE BILIM – 2023» студенттер мен жас ғалымдардың  
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XVIII  
Международная научная конференция студентов и молодых  
ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2023» = The XVIII International  
Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE  
BILIM – 2023». – Астана: – 6865 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.**

**ISBN 978-601-337-871-8**

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

**УДК 001+37**  
**ББК 72+74**

**ISBN 978-601-337-871-8**

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2023**

1. Defourny J., Nyssens M. Conception of social enterprise and social entrepreneurship in Europe and the United States: convergences and divergences // Journal of Social Entrepreneurship. 2010. Vol. 1, No. 1. P. 32–53.

2. Попов Е.В., Веретенникова А.Ю., Козинская К.М. Эволюция социального предпринимательства в мировом пространстве // Международные экономические отношения. – 2017. – № 3. – С. 379-402

3. Арай Ю.Н. Социальное предпринимательство в начале XXI века: основные понятия и страновые особенности // Российский журнал менеджмента. 2013. № 11 (1). С. 111–130.

4. Веретенникова А.Ю., Кац И.С. Институты социально-инновационного развития // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10: Инновационная деятельность. 2015. № 3. С. 6–18.

УДК 338.432

## **ЖЫЛУ ЭНЕРГЕТИКАСЫ МЕН ЖЫЛУ ҚОЗҒАЛТҚЫШТАРЫНЫҢ АДАМЗАТҚА ӘСЕРІ**

*Асқар А*

студентка 3 курса

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева,

г. Нур-Султан, Казахстан

*Азатбек Толкын Азатбековна*

д.э.н., профессор

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева,

г. Астана, Казахстан

Жылу қозғалтқышы-отынның ішкі энергиясын механикалық энергияға айналдыратын құрылғы. Жылу қозғалтқыштарына мыналар жатады: бу машинасы, ішкі жану қозғалтқышы, бу және газ турбиналары, реактивті қозғалтқыш. Олардың отыны-қатты және сұйық отын, күн және Атом энергиясы. Жылу қозғалтқыштары (бу турбиналары) жылу электр станцияларына орнатылады, онда олар электр тогының генераторларының роторларын, сондай-ақ жоғары температуралы бу шығару үшін барлық атом электр станцияларын басқарады. Қазіргі заманғы көліктің барлық негізгі түрлерінде негізінен жылу қозғалтқыштары қолданылады: автомобильде-ішкі жанудың поршенді қозғалтқыштары, су қозғалтқыштарында - ішкі жану қозғалтқыштары мен бу турбиналары, теміржол қозғалтқыштарында - дизельді қондырғылары бар тепловоздар, авиацияда-поршенді, турбореактивті және реактивті қозғалтқыштар. Жылу қозғалтқыштары болмаса, қазіргі өркениетті елестету мүмкін емес: бізде арзан электр қуаты көп болмас еді және барлық жылдам көлік қозғалтқыштарынан айырылатын едік.

Жылу энергетикасының даму бастаулары

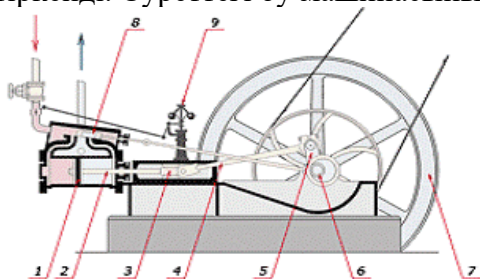
Жылу энергетикасының, атап айтқанда жылу қозғалтқыштарының даму тарихы жаратылыстану мен техниканың даму эволюциясымен байланысты. Жаратылыстану мен техниканың дамуына негізделген жылу қозғалтқыштарының даму тарихы мен тарихын қарастырыңыз. Жылу қозғалтқыштарының пайда болуының ғылыми алғышарттары қандай болды? Қазіргі заманғы жылу техникасының "ғимараты" иығына салынған "ғылым алыптары" кім болды. Біздің дәуірімізге дейінгі III ғасырда тағы екі мың жыл бұрын ұлы грек механигі және математигі Архимед бумен атылған зеңбірек салған дейді (1-қосымша). Архимед зеңбірегінің суреті және оның сипаттамасы 18 ғасырдан кейін ұлы итальяндық ғалым,

инженер және суретші Леонардо да Винчидің қолжазбаларынан табылды. "Оттың қозғаушы күшін" қолдану туралы алғашқы нақты ескерту біздің эрамызға дейінгі I ғасырға жатады, Александрия Героны элопилдің реактивті-турбиналық қозғалтқышының прототипі болып табылатын көптеген бу машиналарын-ойыншықтарды жасап, олардың жұмыс процесіне теориялық түсініктеме беруге тырысты. Элопил-қарама-қарсы жарты шарларда дәнекерленген, әр түрлі бағытта бүгілген ашық түтіктері бар қуыс металл шар. Су допқа құйылып, қайнағанға дейін қыздырылды. Алынған бу түтіктерден шығарылып, реактивті күштер пайда болды, олардың әсерінен шар құбырлы тіректерде айналды (2-қосымша). Алайда, ғылым мен техниканың төмен деңгейі және қоғамның жаңа қозғалтқышқа деген қажеттілігінің болмауы оның дамуын 1700 жылға жуық тоқтатты. Жеке техникалық шешімдер тұтастай алғанда жаратылыстану ғылымдары мен жекелеген базалық ғылымдардың: жылу техникасы, гидравлика, механика және басқалардың дамуына қарай пайда болды және жетілдірілді. XVI ғасырдың басындағы Леонардо да Винчидің қолжазбаларында цилиндр мен поршеньді бейнелейтін бірнеше суреттер бар. Цилиндрдегі поршеньдің астында су бар, ал цилиндрдің өзі қызады. Леонардо да Винчи суды жылыту нәтижесінде пайда болған бу кеңейіп, көлемі ұлғайып, шығуды іздейді және поршеньді жоғары қарай итереді деп ойлады. Поршень жоғары көтерілу кезінде пайдалы жұмыс жасай алады. XVI ғасырдың ортасында. итальяндық Кардан будың салқындаған кезде конденсациялану қасиетін көрсетті. XVII ғасырда дәл осы идея ғалымдардың санасын жаулай бастады. Кеңейіп жатқан бу жұмыс істей алады. Тек штепсель қандай да бір сорғымен немесе механизммен байланысқан поршеньге айналуы керек, бірақ поршеньді бастапқы қалпына келтіруді үйрену керек. Мұнда эвангелисто Торричеллидің атмосфералық қысым туралы зерттеулері пайдалы болды. Егер поршень астында " бос " пайда болса, онда атмосфералық қысым оны бұрынғы орнына қайтарады және процесті қайтадан қайталауға болады. Мұны білімі бойынша дәрігер, француз Денис Папен жасады. Итальяндық Дж.Делла Порта су буының меншікті көлемін зерттеу (1601) суды бу қысымымен көтеру мүмкіндігін көрсетті, ал барлық көтерілген суды қайнату қажеттілігі бу қазандығының прекурсоры болып табылатын жеке бу генераторы ыдысын қолдану арқылы алынып тасталды. Кейінірек француз Саломон де Ко тәжірибе көрсеткендей, қалың қабырғалы металл ыдысты сындырып, суды биік субұрқақпен көтере алатын будың "қорқынышты Күшін" сипаттады (1623). Осылайша, " су буының күші " жергілікті жағдайларға тәуелді емес және суды көтерудің ең өзекті мәселесін шешуге қабілетті энергия көздерінің бірі ретінде назар аудармады. Жылу қозғалтқыштарының пайда болуы XVII ғасырдың басында өнеркәсіптік өндірістің пайда болуымен және дамуымен байланысты. Шахталардың тереңдігінің артуымен суды айдау үшін қуатқа деген қажеттілік айдалатын су көлемінің ұлғаюына және оның кеніштерден көтерілу биіктігінің өсуіне байланысты өсті. Кен өндірілген копилерге су айдайтын құрылғылар қажет болды. Шахталардың тереңдігі 200 м-ге жете бастады, бір шахтада бес жүзге дейін жылқы ұстауға тура келді. Бұл таза практикалық міндет бірінші жылу қозғалтқышының су айдау машинасы болуына себеп болды. XVII ғасырда, XVIII ғасырда су көтергіш қондырғыларда басталған дағдарыс. өндірістің басқа салаларына да таралды. Осылайша, тәжірибе су дөңгелегінен жылу қозғалтқышына өту мәселесінің бірінші кезеңін шеше алды.

Бу машинасы және оның жұмыс принципі

Бу машинасы - бу қазандығынан шығатын су буының потенциалдық энергиясы поршеньнің кері қозғалысының немесе біліктің айналу қозғалысының механикалық жұмысына айналатын жылу поршенді қозғалтқышы. Поршень бу машинасының цилиндрінде бір немесе екі айнымалы көлемді қуысты құрайды, онда қысу және кеңейту процестері, р қысымының қуыстардың V көлеміне тәуелділігі жүзеге асырылады. Бұл қысықтар P 1 және p 2 қысымдары, сондай-ақ V 1 және V 2 көлемдері арасындағы бу машинасы жұмыс істейтін жылу цикліне сәйкес тұйық сызық құрайды. Қос әрекетті бу машинасының жұмысы: будың

кеңеюі мен қысылу процестерінің басталу және аяқталу сәттері бу машинасының нақты циклінің төрт негізгі нүктесін береді:  $v_e$  көлемі, кірістің басталуының немесе басталуының 1-ші нүктесімен анықталады; толтыру үзілісінің 2-ші нүктесімен анықталатын  $E$  қабылдау немесе толтыру соңының көлемі; 3-ші алдын ала нүктемен анықталатын  $v_a$  шығарылым алдындағы немесе кеңейту соңының көлемі шығару;  $v_c$  қысу көлемі, қысу басталуының 4 нүктесімен анықталады. Нақты бу машинасында аталған көлемдерді бу тарату органдары тіркейді. Суреттегі бу машинасының құрылымы көрсетілген:



Поршеньнің 1 жұмысы 2-баған, 3-сырғытпа, 4-байланыстырушы шыбық және 5-інді арқылы біліктің біркелкі емес айналуын азайтуға қызмет ететін 7-маховикті алып жүретін 6-білікке беріледі. Негізгі білікте отырған Экцентрик цилиндр қуысына бу кірісін басқаратын 8-катушканы эксцентриктік тарту арқылы басқарады. Цилиндрден шыққан бу атмосфераға шығарылады немесе конденсаторға түседі. Ауыспалы жүктеме кезінде білік айналымдарының тұрақты санын ұстап тұру үшін бу машиналары бу машинасына түсетін будың өту қимасын автоматты түрде өзгертетін орталықтан тепкіш реттегішпен 9 жабдықталады (дроссельді реттеу, суретте көрсетілген) немесе толтыру кесу сәті (сандық реттеу).

Біздің заманымыздың бу қозғалтқыштары

Инновациялық энергия. Қазіргі уақытта **nanoflowcell®** мобильді және стационарлық қосымшалар үшін ең инновациялық және қуатты энергияны сақтау жүйесі болып табылады. Кәдімгі батареялардан айырмашылығы, **nanoFlowcell®** сұйық электролиттер (bi-ION) түріндегі энергиямен қамтамасыз етіледі, оны ұяшықтың өзінен сақтауға болады. Бұл технологиямен автомобильдің шығуы-су буы.

Кәдімгі ағын ұяшығы сияқты, оң және теріс зарядталған электролиттік сұйықтықтар екі резервуарда бөлек сақталады және кәдімгі ағын ұяшығы немесе отын ұяшығы сияқты түрлендіргіш арқылы (**nanoflowcell** жүйесінің нақты элементі) бөлек тізбектерде айдалады.

Мұнда екі электролит тізбегі тек өткізгіш мембранамен бөлінеді. Ион алмасуы оң және теріс электролиттердің ерітінділері Конвертер мембранасының екі жағында бір-бірімен өткеннен кейін пайда болады. Бұл би-ионмен байланысқан химиялық энергияны электр энергиясына айналдырады, содан кейін ол электр энергиясын тұтынушыларға тікелей қол жетімді.

**Nanoflowcell** жетегі электромобильде қалай жұмыс істейді? Бензин көлігі сияқты, электролит ерітіндісі нанофлоуцеллумы бар электр көлігінде тұтынылады. Нанотрансляцияның (нақты ағын ұяшығының) ішінде бір оң және бір теріс зарядталған электролит ерітіндісі жасуша мембранасы арқылы айдалады. Реакция — ион алмасу-оң және теріс зарядталған электролит ерітінділері арасында жүреді. Осылайша, би-иондардағы химиялық энергия электр энергиясы ретінде бөлінеді, содан кейін ол электр қозғалтқыштарын жүргізу үшін қолданылады. Бұл электролиттер мембрана арқылы айдалып, реакция жасағанға дейін болады. Нанофлоуцелласы бар **QUANTiNO** жетегі жағдайында 1000 шақырымнан астам электролит сұйықтығы бар бір резервуар жеткілікті. Босатылғаннан кейін резервуарды толтыру керек.

Тұрақты және тұрақты энергия көзі ретінде **nanoFlowcell** жаһандық климатқа оң үлес қосады. Кәдімгі көлікті ішкі жану қозғалтқышымен алмастыратын нанофлоуцеллмен жұмыс

істейтін әрбір электр көлігі көміртегі оксидтерінің, азот оксидтерінің және күкірт диоксидінің концентрациясының төмендеуіне ықпал етеді.

Қорытынды:

Жылу машиналарының өнертабысы мен дамуының басталуы біздің дәуірімізге дейінгі III ғасырда ұлы грек математигі және механигі Архимед бұмен ататын зеңбірек жасаған кезде басталады. Үш ғасырдан кейін Александрияда Александрия ғалымы Герон Герон доп деп аталатын қызықты механизмді ойлап тапты. Орта ғасырлардан кейін ғылым мен техникада тағы бір өрлеу сәті келеді. Италиялық өнертапқыш, ғалым, инженер және суретші Леонардо да Винчи механикалық жұмыс жасау үшін "ішкі энергияны" пайдалану теориясы туралы ойланады. Оның қолжазбаларында цилиндр мен поршеньден тұратын механизмнің сипаттамасы мен сызбалары бар. 1680 жылы-Денис Папен қозғалтқышты дамытады онда ол поршень астына құйған суды пайдаланды, оны қыздырды, поршеньді жоғары қарай жылжытады, содан кейін цилиндрді салқындатады, поршень төмендейді және т.б. Әлемдегі алғашқы өнеркәсіптік бу машинасына патент 1698 жылы Томас Севери алады. 1705 жылы ағылшын темір ұстасы Томас Ньюкомен бу машинасын жасады: ол Папен поршені бар цилиндрді алды, бірақ поршеньді көтеру үшін бу, Севери сияқты, бөлек қазандықта алынды. 1768 жылы ағылшын механигі Джеймс Уатт конденсаторы бар алғашқы бу қозғалтқышына патент алды. Оның өнертабыстарынан кейін жылу машиналарының дамуы тез қарқынмен жүрді.

Жылу қозғалтқышы құрылғанға дейін барлық энергетикалық жабдықтар қозғалыстың бір ғана механикалық түрімен қоршалған. Бу машинасында энергетикалық функциялар күштердің бағыты мен жылдамдығын өзгертумен шектелмейді, сонымен қатар жылуды механикалық қозғалысқа айналдыруды қамтиды.

Сонымен қатар, халықаралық сипат өнертабыстың ең біртіндеп процесінде ғана емес, сонымен бірге бұл өнертабысты кеңінен тануда және оны бүкіл әлемге таратуда көрінді. Бұл жаңа өнеркәсіптік техника мен ғылыми білімнің қалыптасуына ғана емес, жалпы адамзат қоғамының дамуына, қоғамдық қатынастардың дамуына үлкен әсер етті.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі:

- Дятчин Н.И. История развития техники: Учебное пособие / Н.И. Дятчин. - Ростов н/Д.: Феникс, 2001. - 320 с.
- <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=550956#text>

УДК 33.2964

## **МҮДДЕЛІ ТАРАПТАРМЕН ҚАРЫМ-ҚАТЫНАСТАРДАҒЫ КОММУНИКАЦИЯЛАРДЫ БАСҚАРУ**

**Асқар Ердана Нұрланұлы**  
[Erdana.askar11@gmail.com](mailto:Erdana.askar11@gmail.com)

Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің  
«Экономика» факультеті магистранты  
Ғылыми жетекші - Мухияева Динара Мұхтаржанқызы  
Астана, Қазақстан

Мүдделі тараптарды (стейкхолдерлерді) тиімді басқару компанияның табысы мен оның ұзақ мерзімді өміршеңдігін анықтаудың маңызды факторы болып табылады. Клиенттер,