

Литература

1. Стратегия индустриально- инновационного развития Республики Казахстан до 2019 г.
3. Муканова А. Основные тенденции инновационного (научно-технического) развития Казахстана // Транзитная экономика. - №5-6, 2006 г., с. 42-47
4. Оспанов Б. Инновации как направление государственной стратегии развития в Республике Казахстан // Саясат. - №2, 2005 г., с. 17-21
5. Рамазанов С. Инновационная модель развития национальной экономики // Панорама. - 2005, 31 января.

**Тусупбаева Б.С. аға оқытушы - (академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарМУ)
Дусебекова Г.К. студент (академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарМУ)**

ҚАЗІРГІ УАҚЫТТАҒЫ ЖЫЛУ СОРАПТАРДЫҢ ҚОЛДАНУЫ

Біріншілікті энергияның (тұтынушы отын) шығынын ақырғы тұтынушыға энергияны беруді жоғарылату немесе төмендетусіз оның түрленуінің рационалды әдісі есебінен төмендетуге талпыну - қазіргі заманғы жылутехниканың басты тенденциясы. Бұл ғимараттардың және өндірістік объектілерді жылумен қамтамасыз ету жүйелеріне жатады.

Төмен температуралық жылу күйінде соңғы энергия түрінде бере отырып (су 100°C төмен немесе ауа 50°C төмен), бұл жүйелер жану өнімдерін 1500°C - ға дейін қыздырылатын қазандықтардағы жоғары сапалы отынды қыздыру үшін немесе электр энергияны падаланады.

Республиканың энергобалансында энергоресурстардың үштен бірі ұқоғамдық инфрақұрылымға келеді.

Жеке үйлер мен коттеждерді жылуландырудың дәстүрлі жолы - бұл әр түрлі модификациядағы қазандықтар. Сонымен қатар ақырғы жылдар жылуландыру мен сумен қамтамудың басқа альтернативалық жүйелері қолданыла бастады. Бірақ осы уақытқа дейін Қазақстанның құрылыс рыногында тұрарлық альтернативалық техника және жылу және сумен қамтудың технологиясы пайдаланылмайды. Бұл «жылу сораптары», яғни жылулық жабдықтар, су қоймаларының, жер бедерінің, екінші жылу ресурстың энергиясын пайдалану үшін жасалған.

Мұндай жабдықтар тұтынушының қажеттіліктеріне байланысты әр түрлі конфигурацияларда көрсетілген, жеке үйлер мен коттеждер үшін, сонымен қатар ірі қоғамдық - әлеуметтік ғимараттар үшін де пайдаланылады.

Жылу сораптарын қолданатын жылуландыру қондырғылары жылу алу процессінің тиімділігін айтарлықтай жоғарылатуы мүмкін.

Жылу сорапты қондырғылар (ЖСК), аз қайнайтын жұмысшы заттарындағы жылудинамикалық циклды жүзеге асыра отырып жаңаратын төмен потенциалды жылу энергиясын қошаған ортадан қамтып алады, жылумен қамтуға қажетті деңгейге дейін оның потенциалын көтереді, отынды тура жағу кезіндегіге қарағанда 1,5 - 2,5 есе біріншілікті энергияны шығындайды. Жылу сорапты қондырғыларын қолдану - бұл жаңармайтын энергоресурстарды қорғап қалу және қоршаған ортаны қорғау, сонымен қатар атмосфераға CO₂ (парниктік газ) шығарылуының азаюы.

Қазіргі уақытта көптеп жылу сораптарын қолдану мен өндіру АҚШ-та, Жапонияда, Германияда, Францияда, Швецияда, Данияда, Канадада, Ресейде және т.б. мемлекеттерде жүзеге асырылуда. Шетелдік көп мамандар осы жылу сораптарының кейінгіде көптеп пайдаланылып қоймай, сонымен қатар жылумен қамтамасыз етудің төмен температуралық жүйелерде негізгі орын алады деп есептейді.

Кез келген мемлекеттегі жылу сораптарының өндірісі бірінші кезекте өзінің ішкі рыногының қажеттілігін қанағаттандыру үшін негізделген.

Германияда сулы, сонымен қатар ауалы жылыту жүйелерінде және ауаның желдету жүйелерінде пайдаланылатын бірнеше мыңдаған ЖСҚ пайдалануда. Электр жетекті жылу сораптары басты орында. Сонымен қатар дизелдік және газдық қозғалтқыштардан әкелінетін жүздеген жоғары қуатты ЖСҚ пайдаланылады. Жылудың қайнар көзі ретінде ауа (сыртқы және сорылмалы), грунт, су және т.б. қолданылады. Ірі жылу қондырғылары негізінен жылумен қамтудың центрленген жүйелерінде жұмыс істейді. 4 МВт дейінгі бірлікті жылу қуатты оншақты абсорбционды жылу сораптары жасалған.

Қазіргі кезде Германияда барлық дамыған мемлекеттер арасындағы бюджеттен ең кең мөлшерде өкіметтік датация бөлінеді: жылу сораптарының пайдаланылуына жіберілген 1 кВт жылу қуаты үшін 300 марка төленеді. Сонымен бірге центрленген және жеке жылумен қамту үшін газ тәрізді және сұйық отынды үнемді жекеленген қазандықтарды өндіруден Германия әлемде бірінші орындардың бірін алуда. Жылу сораптары бойынша Берлиндегі Агенстваның мәліметтері бойынша 1997 жылы әлемде 90 миллион жылу сораптары орнатылған.

90 жылдардың басында АҚШ - та жылу сораптарының 6 млн.-нан астамы пайдаланып болған, олардың ішіндегі жартысынан көбі тұрғын үй коммуналды секторда орнатылған. Жылу қондырғыларының 50 - ден сатам фирмалар шығарады, коттедж типтес жаңа салынып жатқан үйлердің 30 % ЖСҚ - мен қамтылады.

Жапонияда әр жылда 500 мың дана шығарады. АҚШ, Жапонияда және басқа да мемлекеттерде жазғы ауа желдету мен жылуландыру үшін жасалған, ауа - ауалы реверсивті жылу сорапты қондырғылар кең тараған, осы уақытта Еуропада су - сулы және су - ауалы жылу сорапты қондырғылар пайдаланылуда.

Швецияда және басқа да скандинавиялық мемлекеттерде арзан электр энергияның болуы және тұғындық аудандар мен ірі өндірістік объектілерді центрленген жылумен қамту жүйелерін кеңінен пайдалану ірі ЖСҚ - ның дамуына әкеледі.

Финляндияда, Швецияда және Норвегияда ЖСҚ - ны пайдалану пайызы 30 % құрайды. Ең жақсы мысал Стокгольмдегі 320 МВт қуатты жылу сорапты станция жатады. +20С дейін суытылатын +40С температуралы Балтық теңізінің суы жылу қайнар көзі ретінде пайдаланылады. Жазда температура жоғарылайды, ал сонымен бірге станция тиімділігі де станция теңіз жағалауындағы 6 баржада орналастырылған.

Нидерландыда, Данияда және осы аймақтың басқа мемлекеттерінде отынның қол жеткізілетін түрі газ болып табылады, сондықтан газ қозғалтқыштарынан және абсорбционды жетекті жылу сораптары тез жетілуде.

Швейцарияда бірінші жылу сорапты қондырғылар 30 жылдарда салынған. Қазір он мыңдаған ЖСҚ - лар пайдаланылуда, негізінен, кіші жылу қуаттылар.

Центрленген жылумен қамту жүйелерінде жұмыс істеуге арналған ірі қондырғылар салынған. Олардың ең ірісі болып Лозанне қаласындағы электр жетекті 7,0 МВт жылу қуатты қондырғы табылады. Швейцариялық энергия үнемдеудің ұлттық бағдарламасы алдыңғы үш жылда жылу сораптарымен жылу өндіруді үш есе көтеру қарастырылады. Осы бағдарламаны жүзеге асыру үшін қомақты қаражат бөлінуде.

Жылу қуаттылықтары бойынша жұмыс сітеп тұрған жылу сораптардың құрылысы әр мемлекетте әр түрлі. Егер Жапония үшін жылу сорабының орташа қуаты 10 кВт аспаса, онда Швецияда ол 100 кВт жуық.

«Ресейдің дәстүрлі емес энергетикасын дамыту» Ресей Федерациясының Минторэнерго бағдарламасы тұрғындық - коммуналдық секторда ЖСҚ пайдалану, сонымен қатар орталықтандырылған жылумен қамтамасыз ету жүйелерінде де пайдалануды қарастырады. Энергоүнемдеудің аймақтық бағдарламалары шеңберінде және жылумен қамтудың дәстүрлі жүйелерін жылу сорапты қондырғылармен алмастыру жұмыстары жүзеге асады (Новосибирск ауданы, Нижегородск ауданы, Норильск, Нюренгри, Якутия, Дивногорск) орташа бір жылдық жылу қуаттарын енгізу 100 МВт

жуық болады. Осымен Ресейде жылу сорапты қондырғыларды пайдаланып, оларды тарату жүзеге аспақшы.

Қазақстан Республикасында бүгінгі таңда Yellow Pages - Қазақстанның тауарлар және қызмет көрсетудің индустриялық - коммерциялық сөздіктің мәліметі бойынша жылу сорапты қондырғыларды шығаратын фирмалар жоқ.

КОМПАСС сөздігінің мәліметі бойынша республикада ғимаратты жылумен қамту үшін жылу сораптарын орнатылуы жүзеге асады, сонымен қатар бірнеше ұйымадар ЖСҚ бойынша жобалық жұмыстар жасауа.

«Энергия және ресурс үнемдеуші жабдықтар және технологиялар» атты тоғыз Қазақстандық халықаралық көрменің (1998 - 2006 ж.ж.) арнайы каталогтарында ЖСҚ туралы мәліметтер жоқ.

АИЭС және ВКТУ - да ЖСҚ - ды пайдалану бойынша енгізулік және ғылыми - зертеулік жұмыстар жүргізіледі.

Қазіргі уақытта жылу сораптарының әлемдік паркінің жылулық қуаты, минималды бағалау бойынша, 250 мың МВт құрайды, жылдық бір жылдық өндірілуі - 1 млрд. Гкал, бұл 80 млн. т.у.т. көлемге дейінгі органикалық отынды сырып тастауға сәйкес келеді.

Әлемдік тәжірибе шарасыз энергетикалық және экологиялық мәселелер жылу сораптарын кеңінен қолдану қажеттілігін көрсетеді.

Әлемдік энегетикалық кеңестің болжамы бойынша 2020 жылға таман дамыған мемлекеттерде жылумен қамтудың (коммуналды және өндірістік) 75 % жылу сораптары көмегімен жүзеге асады.

1976 жылы МИРЭС жылу сораптары бойынша халықаралық комитет құрды және негізгі түсініктер қабылданды.

Пайдаланылатын жылу тасымалдағыш пен жылудың қайнар көзіне байланысты жылу сораптары және жылуландыратын жылу сорапты жүйелері келесідей түрде бөлінеді: ауа - ауа, ауа - су, су - ауа, су - су, грунт - ауа, грунт - су.

ЖСҚ - дың негізгі маңыздылығы - пайдаланылатын энергия (электрлік, жылулық) түріне байланысты әмбебаптығы.

ЖСҚ - ң тағы бір ерекшелігі - қуаттылықтың кең диапазоны (үлестен мың киловатқа дейін), кез келген жылу көзінің қуатынан асып кетеді, сонымен қатар кіші және орташа ЖЭО қуатынан да асып кетеді.

ЖСҚ - ны пайдалану энергияның жаңаратын қайнар көзін (күн, жел, биоэнергия) пайдаланатын басқа технологиялармен бірге бірлесетін аралас сызбанұсқаларда қолайлы, ол бірлескен жүйелердің параметрлерін жақсартуға және жоғары үнемдік көрсеткіштерге жету үшін қажет.

Осы ерекшеліктер бар әлемде және дамыған мемлекеттерде ЖСҚ - ын кеңінен қолдануға және көптеп таралуына мүмкіндік береді.

Жылумен қамтудың жылу сорабын органикалық немесе локальды пайдалану туралы емес, ал осы мақсаттар үшін органикалық отынды тура жағудан бас тарту туралы шарт қойылып отыр.

Жылу сорапты қондырғылардың негізі жылудың төмен потенциалды қайнар көздерін пайдалану болып табылады, мысалы, қоршаған орта, грунттық, артезиандық, термалды сулардың жылуын, өзен, теңіз, көл сулары, ауа сонымен қатар өндірістік салалардан алынатын технологиялық жылу (өндіріс және тазаланған тұрмыстық қалдықтар, технологиялық циклдердің суы, су және жылумен қамту жүйелері, түтіндік газдарды және кез келген басқа тасталынды жылу ағындарын тазалау кезінде алынатын жылу).

ЖС-ң жұмысының принципі қоршаған орта жылуының төмен температуралық қайнар көздерінен алынған жылуды жұмыс заттарының фазалық айналысы есебінен жоғары температуралық жылу тұтынуға беруге негізделген (трансформация).

Бассейндерді жылыту, ыстық сумен қамтуға, жылытуға кеткен шығындарды төмендету солтүстігінде суық қысты және ыстық жазды Қазақстан жағдайында бүгінгі күнде маңызды болып отыр. Жылумен қамту үшін энергияның дәстүрлі қайнар көздерін

пайдалану қомақты қаржыны қажет етеді. Электр тасығыштардың бағасының жоғарылауы және лоларды әкелуге кететін үлкен шығындар үнемдеу туралы ойландырады.

Сонымен қатар, жылумен қамтамасыз етудің дәстүрлі қайнар көздерінің негізгі кемшілігі оның төмен энергетикалық және экономикалық тиімділігі (әсіресе кіші қазандықтарда). Осы мәселенің оңай және үнемді шешімі - ЖСҚ.

Әдебиеттер

1. «Энергия үнемдеу -2020» мемлекеттік бағдарламасы қабылданды (27.08.13) [//https://kaztube.kz/video/92021](https://kaztube.kz/video/92021)
2. В.М. Фокин «Основы энергосбережения и энергоаудита». М.: «Издательство Машиностроение-1», 2006. -б 256.
3. Ю.В. Копытов «Экономия энергии в промышленности: Справочное пособие для инженерно-технических работников» -М.: Энергоатомиздат, 1983. - б 208.

Толеубаева Д.С., аспирант (Омская Гуманитарная Академия, г. Омск, РФ)

РАЗВИТИЕ КОНЦЕПЦИИ «ЗЕЛеноЙ» ЭКОНОМИКИ В КАЗАХСТАНЕ: ПРОБЛЕМНЫЕ СТОРОНЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Национальная экономика Казахстана сегодня переживает новый этап развития. Модернизация экономики на основе диверсификации и сохранение стабильного экономического роста – вот те новые задачи, которые будут решаться в ближайшем будущем. Сегодня Казахстан занимает 41-е место в рейтинге Всемирного банка, оценивающего легкость ведения бизнеса; экономика Казахстана является наиболее стабильной среди стран Центральной Азии [1]. Но при этом существуют и отрицательные тенденции, которые усугубляют процесс модернизации: низкая цена на нефть, замедления развития китайской экономики и возрастающие геополитические риски соседней России. Поэтому во многих программах, концепциях и стратегиях страны нашли свое отражение вопросы реконструкции национальной экономики на основе диверсификации.

Казахстан - страна, которая сильно зависит от нефти, сегодня вынуждена искать новые источники роста. На данный момент государство осуществляет переход от текущей сырьевой модели развития с акцентом на производственный сектор к более устойчивой сервисно-индустриальной модели, основанной на росте производительности. Все больше внимания уделяется моделям развития, основанных на знаниях и новых технологиях. Поэтому современные тренды - это развитие креативной, инновационной и «зеленой» экономики.

Казахстан исторически и априори имеет достаточно много возможностей для модернизации экономики на основе диверсификации. И это не только с учетом сырьевой базы. В Казахстане много земли, поэтому можно диверсифицировать экономику путем развития сельского хозяйства. Но сельское хозяйство как просто производство продуктов не сможет достичь нужных результатов. Обширная территория Казахстана позволяет стать крупным поставщиком продуктов питания на мировом уровне, но для этого необходимо использовать землю более эффективно. В Казахстане много пахотных земель, низкий уровень использования удобрений. Кроме того, проблемой является значительное количество все еще существующих низко масштабных фермерских хозяйств. Государственная политика в области сельского хозяйства реализуется в рамках Программы по развитию агропромышленного комплекса в Республике Казахстан на 2013 – 2020 годы «Агробизнес – 2020» [2].

В контексте новой структурной экономики, эффективность реального сектора экономики можно добиться через поддержку основных направлений: нефтегазового и