

38. Захарина Е.А. Анализ физического здоровья студентов классического частного университета // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2009. – №7. – С.61-64.
39. Антонова Л.Т., Сердюковская Г.Н. О проблеме оценки состояния здоровья детей и подростков в гигиенических исследованиях // Гигиена и санитария. 1995. № 6. С. 42-45.
40. Залевский В.С. О Международном союзе школьной и университетской гигиены // XI Международный симпозиум университетской и школьной гигиены и медицины: сб. аннотаций / Мин-во здравоохранения СССР. Ин-т гигиены детей и подростков. М., 1976. – 144 с.
41. Маркина Л.Д., Определение биологического возраста человека методом В.П. Войтенко / Л.Д. Маркина // Учебное пособие для самостоятельной работы студентов медиков и психологов – Владивосток, 2001. – 29 с..
42. Церковная Е.В., Нефедова А.Л., Осипов В.Н., Миргород О.А. Биологический возраст и темпы старения студентов с разным уровнем двигательной активности. – Физическое воспитание студентов. – 2011. – №1. – С. 130-132.
43. Лебедев А.В., Рубанович В.Б., Айзман Р.И., Айзман Н.И. Морфофункциональные особенности студентов первого курса педагогического вуза. – Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2014. – № 17. – с.128–141.
44. Ондар. А. О., Ондар С. О., Айзман Р. И. Сравнительная характеристика уровней физического здоровья и физической подготовленности студентов-первокурсников ТУВГУ. – Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2013. – № 4(14). – С.68-79.
45. <http://sportogtu.narod.ru/3/75baryshnikova.pdf>
46. Костакова Т.А. Оценка состояния здоровья студентов медицинского вуза. – Международный журнал экспериментального образования. – 2011. – №3. – С. 75.
47. Артюхов И. П., Каскаева Д. С. Оценка состояния здоровья студентов высших учебных заведений города Красноярск. – Сибирское медицинское обозрение, . – 2014. – №6. – С.61-64.
48. Шилов И.А., Ковш Н.А. Развитие силовых способностей школьников старшего школьного возраста средствами атлетической гимнастики //Матер. междунар. научно-практ. конф. по актуальным проблемам теории и практики физической культуры. – Алматы, 2001. – С. 219-223.
49. Артыков М.О., Артыкова К.М. Комплексная оценка физического развития и уровня здоровья учащихся старших классов //Матер. междунар. научно-практ.конф. – Алматы, 2001. – С. 197-200.
50. Мадиева Г.Б. Методические особенности формирования физической культуры студенток вузов. Канд. дис. – Алматы, 2003. – 170 с.
51. Батрымбетова С.А. Влияние социально-экономических условий и образа жизни на субъективную оценку состояния здоровья студентов. – Вестник Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан. –2011. – №3. – С. 12-15.
52. Суюндиқова Ж. Т. Оценка уровня здоровья студенток Костанайского государственного педагогического института. – Семей қаласының Шәкәрім атындағы МГ Хабаршысы. – 2013. – №4. – С. 40-44.

КҮН ЭНЕРГИЯСЫ ЕХРО-2017

Автор: Темирбекұлы К.,

«Құқық және экономика негіздері» мамандығының 2 курс студенті

Ғылыми жетекші: Антаев Ж.Т.,

Қоғамдық пәндер, құқық және экономика негіздері кафедрасының аға оқытушысы

Кіріспе бөлім.

Адамзатқа энергия қажет. Бірақ мұнай, көмір, газ секілді қорлар шексіз емес. Бұл мәселені шешудің екі жолы бар: энергоресурстарды үнемді жұмсау және баламалы энергия көздерін пайдалану.

Қазіргі заманды электр энергиясынсыз елестету мүмкін емес. Сол себепті электр энергиясын алудың шығыны аз, экологиялық таза көздерін табу бүгінгі күннің негізгі мәселесіне

айналып отыр. Соңғы кездері экологиялық проблемалар салдарынан электр энергиясын өндіру, жел энергетикалық құрылғыларды, күн батареяларын, газ генераторларын пайдалану арқылы жүзеге аса бастады.

Жобаның мақсаты.

Қазіргі заманғы электр энергиясынсыз елестету мүмкін емес. Сол себепті де, электр энергиясын алудың экологиялық таза көзі. Күн энергиясын тиімді жолдарын көрсетту. Тәжірибе барысында өзіндік көзқарас жаңашыл электр энергиясын үнемдейтін жобаны ұсындым.

Жобаның міндеті.

Электр энергетикасы – энергетиканың басты құраушысы, оның басты міндеті – электр энергиясының тұтынушыларын электрлік энергиямен жабдықтау үшін электр энергиясын тиімді жолмен өндіру, тарату және үлестіру. Бұл сала кез-келген елдің әлеуметтік және экономикалық дамуының маңызды бөлігі, себебі электр энергиясының энергияның басқа тасымалдаушыларынан гөрі бірқатар ерекшеліктер бар: үлкен қашықтыққа таратудың, тұтынушылар арасында үлестірудің және энергияның басқа түрлеріне (механикалық, жылулық, химиялық, жарықтық және тағы басқалары) түрлендірудің салыстырмалы жеңілдігі.

Ғылыми жаңалық және жобаның мәні.

Күн батареясы, фотоэлектрлік генератор – күн сәулесінің энергиясын электр энергиясына айналдыратын шала өткізгішті фотоэлектрлік түрлендіргіштен (ФЭТ) тұратын ток көзі. Көптеген тізбектей-паралель қосылған ФЭТ-тер Күн батареясын қажетті кернеу және ток күшімен қамтамасыз етеді. Жеке ФЭТ-тің электр қозғаушы күші 0,5-0,55 В және ол оның ауданына тәуелді емес; 1 см² ауданға келетін қысқа тұйықталу тоғының шамасы 35-40 мА. Күн батареясындағы ток шамасы оның жарықтануы жағдайына байланысты, күн сәулелері күн батареясы бетіне перпендикуляр түскенде ол максимальды мәнге жетеді. Қазіргі күн батареясының ПӘК 8-10%, олай болса 1 м² ауданға (ғарыш аппаратының Күннен қашықтығы 150 млн. болған кезде) келетін қуат ~130 Вт-қа тең. Температура жоғарылаған сайын (25⁰С-ден жоғары) ФЭТ-тегі кернеудің төмендеуіне байланысты Күн батареясы сондай-ақ, тұрмыспен техникада қолданылатын көптеген бұйымдарды (калькулятор, қол сағаты, т.б.) токпен қоректендіру көзі болып табылады.

Күн энергетикасының Қазақстандағы алғашқы қадамдары Қазақстан нарығында күн сәулесі энергетикасы үшін техниканың импорттық үлгілері қойылды. Бұл бағаға әсер етті. Мысалы, жарықтандырудың (күн батареясы бар көше шамдары) фотоэлектр жүйелерінің бағасы 200-250 мың теңге құрады. Зардтаудың көшпелі станциялары: 170-200 мың теңге. Энергиямен жабдықтаудың автономиялық жүйелері: 830 мыңнан 21,6 млн теңгеге дейін. Электр қазандықтары: 48-ден 95 мың теңгеге дейін.

Зерттеу әдістері.

Күн сәулеленуінен электр энергиясы мен жылу алудың бірнеше әдістері бар. Олар:

- 1) Электр энергиясын фотоэлементтер көмегімен алу.
- 2) Күн энергиясын жылу машиналарының көмегі арқылы электр энергиясына айналдыру

Жылу машиналарының түрлері: поршеньлік немесе турбиналық бу машиналары.

- 3) Гелиотермальдық энергетика – Күн сәулелерін жұтатын беттің қызуы мен жылудың таралуы және қолданылуы.

- 4) Термоэуелік электр станциялары (Күн энергиясының турбогенератор арқылы бағыттанып отыратын шағын энергиясына айналуы).

- 5) Күн аэростаттық электр станциялары (аэростат баллоны ішіндегі су буының аэростат бетіндегі күн сәулесі қызу салдарынан генерациялануы).

Жобаны сипаттау.

Әлемде энергия қоры тапшы. Сондықтан болар, дамыған елдің бәрі баламалы энергия көзін қолданысқа енгізумен әлек. Күн, жел энергетикасы сынды қуат көздерін дамыту бүгінгі

күннің басты қажеттілігіне айналып келеді. Тіпті, елімізде өтетін «ЭКСПО-2017» халықаралық көрмесіне ұсынылған тақырып та осыған орайлас, яғни, «Болашақтың энергиясы!»

Жел энергиясы жөніндегі әлемдік кеңестің мәліметі бойынша, 2020 жылы жел электр стансалары өндіретін электр энергиясының көлемі жаһандық тұтыну деңгейінің 12 пайызын қамтамасыз етуі мүмкін.

Қазақстан жерінде өзен, көл, мұздықтар мен жер асты суының таралуы және олардың деңгейлік ерекшеліктері ең алдымен климат факторына, жер бетіне түсетін жылу мен ылғалдың арақатынасына тәуелді. Су қорларының ішінде, әсіресе, өзен және көл ағындарының маңызы аса күшті. Бірақ көпшілік өзен-көлдердің деңгейлері үнемі күрт ауытқып отырады: кей жылдары су мөлшері қалыпты орташа деңгейден 2-4 есе артық болса, қуаң жылдары көптеген айдындар мүлдем құрғап қалады. Аридтік аймақта жайласқан Қазақстанның маңызды табиғи қорларының бірі – жер асты суы. Су қорлары кең байтақ аумақта біркелкі таралмаған.

Қоғам дамыған сайын энергия тұтыну қажеттігі қарқындап өсе түседі. Әсіресе электр энергиясының орны ерекше, себебі энергияның басқа түрлерімен салыстырғандағы, оның бірнеше артықшылықтары электр энергиясын өте аз шығынмен энергияның кез келген басқа түріне оңай айналдыруға және оны алыс қашықтыққа жеткізуге мүмкіндік береді.

Қазақстанның балама энергия көздері бойынша әлеуеті аса зор. Экспорттық бағамдау негізінен алғанда еліміздің құрамына гидроэнергия, жел және күн энергиясы кіретін ресурстық әлеуеті 1 триллион кВт/сағат мөлшеріне тең деп жобалануда. Ақиқатында Қазақстандық жел энергиясының қуаты ешқашан сарқылмайды. Бұл ретте Жоңғар қақпасында толассыз соғатын қуатты жел екпінін және Алматы қаласындағы Шелек ауданындағы жел энергиясы көздерін атауға болады

Күн энергиясы – шешуші экологиялық факторлардың бірі. Атап айтқанда жарық жерде өмір сүретіндердің барлығына дерлік фотосинтез арқылы энергиямен және құнарлы заттармен қамтамасыз етеді. Тірі ағзалар үшін сәуле толқының ұзындығы, оның қарқындылығы және сәулелендірудің ұзақтығы қажет. Күн сәулесінің спектрі үш аймаққа бөлінеді, олар: ультракүлгін, көрінетін және инфрақызыл сәуле шығару аймағы.

Күннен көзінен ток алатын батарея немесе жұқа қабыршақты фотоэлектрондық түрлендіргіш деп аталынады. Күннен ток алатын батареяның жарамдылық мерзімі шектелмеген, даусы шықпайды, жанар жағармай құюдың қажеті жоқ, бөлек бөлмеге қоюдың қажеті жоқ. Бір күннен ток алатын батареяда ешқандай бұзылатын механика жоқ. Фотоэлектрондық түрлендіргішті алюминий рамкаларға бекітіледі. Батареяны шатырдың оңтүстік бөлігіне орнату керек. Оңтүстіктен күн сәулесі тік бұрышпен түседі. Ал солтүстіктен немесе батысқа қойсақ, күн ол жаққа диагональ бойынша түседі де, біраз күн энергиясын жоғалтамыз.

Батарея күн энергиясын жинап, электр энергиясына айналдырады. Батарея ток өткізгіш сымдар арқылы реттеушіге – аккумуляторға – инвенторға (ток тұрақтандырушы құрылғы 220В) жалғанады. Тұтынушы қажетті энергияны инвентордан алады.

Бұл – күн көзінен ток алатын батарея. Ол үйге қойғанға өте тиімді. Себебі бұл ешкімнен ток, жылу сұрамайды. Күннен ток алатын батарея тек қана жарық беріп қоймай жылуды да береді және қоршаған ортаға, мемлекетімізге зиянын тигізбейді. Күндіз токты өзінің аккумуляторына жинап алып, түнде береді. Күннен ток алатын батареяның пайдасын есептеп көрейік. Орташа есеппен көктемгі күндері тәулігіне 10 сағат күн шығатын болса, әрбір ток беретін батареямыз сағатына 500 Вт ток берсе, онда $10 \times 500 = 5 \text{ кВт} \cdot \text{сағ.}$ ток береді.

Бұл дегеніміз: тоңазытқыш күніне 700 Вт (құжатында жазылған), теледидар 80 дюймді 100 Вт $100 \times 6 = 600 \text{ Вт}$ (тәулігіне 6 сағат қосылса), лампалар 30 Вт $180 \times 6 = 1080$ (6 лампа күніне әр қайсысы 6 сағаттан жанады).

Үйді жылытатын батареялар 1,5 кВт тәулігіне, қысқа толқынды пештер, электропештер 700 Вт, насос, үтік, зарядкалар 300 Вт.

Есептесек:

$700\text{Вт}+600\text{Вт}+1080\text{Вт}+1,5\text{кВт}+700\text{Вт}+300\text{Вт}=4,88\text{кВт}$. Ал қалғанын аккумуляторға жинайды.

Күннен ток алатын батареяның тиімді жағы:

1. Салмағы аз
2. Мықтылығы
3. Қайта жөнделеді
4. Ұзақ уақыт жұмыс істейді
5. Қоршаған ортаға зиянын тигізбейді
6. Даусы шықпайды
7. Ең бастысы тегін ток және жылу алу

Күннен ток алатын батареяның тиімсіз жағы:

1. Батарея – қымбаттау
2. Үлкен орынды алады
3. Қатты соққы тисе сынып кетеді
4. Жыл мезгіліне байланысты ток береді
5. Түнде жұмыс істемейді

Күтілетін нәтиже.

Қазір біз электроэнергияны үнемсіз пайдаланамыз. Үйде немесе кеңселерде, мектепте жарықты керек болмаса да жағып қоямыз, теледидар компьютерді өшірмейміз. Супер маркеттерде, дүкендерде тоназытқыш, желдеткіш күндіз-түні қосылып тұрады, яғни қай салада болмасын ысырап мол. Мұның бәрі кәсіпкерлердің қалтасын қағып қана қоймай, еліміздің экономикасына елеулі зиян келтіреді және экологиялық дағдарысқа әкеледі. Сондықтан, күн энергиясын электр энергиясына айналдыратын фотоэлектрондық түрлендіргіштерді тұрмыста пайдалануымыз қажет. Күн сәулесі арқылы тікелей жылытуға немесе фотоэлементтер көмегімен энергияны қайта өңдеу арқылы электр энергиясын алуға не басқа да пайдалы жұмыстарды атқаруға болады. Себебі, күн энергетикасы энергия көзінің сарқылмайтын түрі болып табылады, әрі экологиялық жағынан да еш зияны жоқ. Ең бастысы, ол Қазақстанның қажеттілік туындап отырған өңірлеріне күн сәулесі энергетикасын ауқымды ілгері жылжытуды бастауға бағасы мен саны жағынан қолжетімді болуы тиіс.

Қазақстанның әрбір тұрғыны өз тіршілігінің ажырамас бөлігіндей, күн сәулесі энергетикасына үйренуіне қол жеткізу керек. Бұл нарықты қалыптастырады және қазақстандық өндірушілерге күн сәулесі батареяларын шығаруды арттыруға, олардың құрылымдары мен техникалық сипаттамаларын жетілдіруге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі

1. Ғылыми-техникалық мерзімдік басылымдар:
 - а) Электроэнергетика.
 - ә) Энергия. Экономика. Техника.
2. Мұсабеков О. Ғылыми-технологиялық революция кезеңінде физикалық білім беру // Математика және физика журналы. – 2003. – №5.
3. Тұяқбаев С., Кронгард Б.А., Кем В.И. Күннің құрылымы және негізгі сипаттамалары / Күн-жер байланысы.
4. Физика, математика және информатика. – № 4. –2005.
5. 7-11 сынып физика және астрономия оқулықтары // Мектеп баспасы. – 2004-2007.