

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІ**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ТОРАЙГЫРОВ УНИВЕРСИТЕТ**

**ЖАС ҒАЛЫМДАР, МАГИСТРАНТТАР,
СТУДЕНТТЕР МЕН МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ
«XXIII СӘТБАЕВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, МАГИСТРАНТОВ,
СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ
«XXIII САТПАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ»**

ТОМ 5

**ПАВЛОДАР
2023**

робототехники является то, что в роботизированных технологических процессах резко уменьшается брак, улучшается качество продукции, так как исключаются элементы невнимательности, усталости, настроения. В действиях же робота однотипно и более полно соблюдаются все технологические правила и стандарты качества. Применение роботов в технологическом процессе повышает ритмичность производства независимо от времени суток. Роботы, заменяя ручной труд человека, существенно облегчают организацию двух и трехсменной работы цеха. А вместе с этим повышается эффективность использования всех остальных агрегатов цехового оборудования при обслуживании их роботами. Применение роботов в технологическом процессе позволяют решить ряд задач, таких как нехватка рабочей силы, улучшение условий труда, выполнение работ в труднодоступных и опасных для человека работ, повышение производительности труда. При роботизации могут существенно экономиться производственные площадки за счет указанных выше свойств, а также за счет замены цехового оборудования на более производительное с числовым программным управлением, которое эффективнее сочетается с робототехническими системами. При правильном внедрении промышленные роботы могут улучшить качество жизни, освободив работников от грязного, скучного, опасного и тяжелого труда. Таким образом, можно сказать, что роботы дают возможность людям выполнять работу, которую они могут выполнять лучше. Это правда, что роботы могут вызвать безработицу, заменив работников-людей, но роботы также создают рабочие места, такие как робототехники, продавцы, инженеры, программисты и супервайзеры. Применение промышленных роботов позволяет автоматизировать всех основных и вспомогательных участков, повысить производительность труда, улучшить качество продукции, оптимизировать процессы управления с сокращением (или полным выводом) обслуживающего персонала и сведением его функций к наблюдению за работой оборудования и устранению возникающих неполадок.

Промышленные роботы – это одно из направлений научно – технического прогресса, применение технических средств, программируемых средств, которые позволяют исключить человека из процесса управления.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Автоматизированные технологические комплексы «оборудование-робот». Методические рекомендации. М.: НИИМАШ, 1981. 104 с.
- 2 Белянин П. Н. Промышленные роботы. М.: Машиностроение, 1975. 398 с.
- 3 Белянин П. Н. Промышленные роботы европейских стран (обзор зарубежного опыта). М.: НИИТ, 1976. 171 с.
- 3 Белянин П. Н. Промышленные роботы США. Обзор зарубежного опыта. М.: НИИТ. 1978. 302 с.
- 4 Белянин П. Н. Промышленные роботы Японии. М.: НИИТ. 1977. 456 с.
- 5 Особенности конструкции роботов модульного типа / Б. Н. Сурнин, В. П. Степанов, И. В. Калабин, А. Г. Баранов//Станки и инструмент. 1978. № 7. С. 13-16.
- 6 О типизации промышленных роботов / Л. Л. Подкаминер, Л. Г. Кузнецова, Н. С. Норкин и др. М.: Изд-во стандартов. 1976. 88 с.

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ПАРАМЕТРЛЕРДІ БАҚЫЛАУ ФУНКЦИЯСЫ БАР АВТОНОМДЫ ЭНЕРГИЯ ҮНЕМДЕУ

ЖАЛМАГАМБЕТОВА У. К.

PhD докторы, қауымд. профессор, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

УРАЗАЛИМОВА Д. С.

т.ғ. магистрі, аға оқытушысы Торайғыров университеті, Павлодар қ.

ЖУМАДИЛОВА А. С.

арнайы пәндер оқытушысы, ЕИТИ колледжі, Екібастұз қ.

МУКАШЕВ А. Д.

магистрант, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

АЛПЫСПАЙ Д. А.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

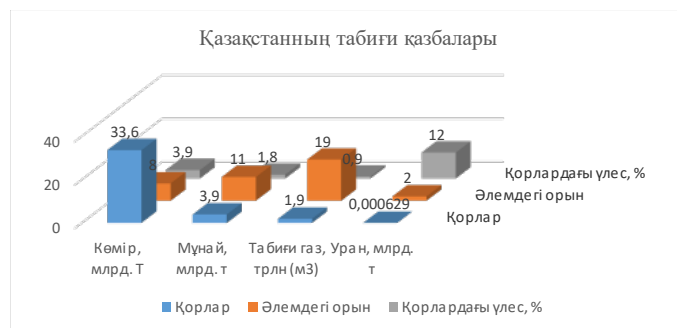
Біздің еліміздің кеңістігіндегі энергиямен қамтамасыз ету проблемалары орталықтандырылған энергиямен қамтамасыз етуден алыс жерлерде тұрудың жайлылығына ғана емес, сонымен қатар өңірлердің экономикалық дамуына да әсер етеді. Қазақстанның өмір сүру кезеңінде орталықтандырылған электрмен жабдықтау желілерінен алыс елді мекендердің бір бөлігі ерекше қиындықтарға тап болды және жойылу алдында тұрды. Автономды электрмен қамтамасыз етуді таңдау көбінесе балама болмайды және экономикалық тұрғыдан тиімді.

Сонымен қатар, дизель-электр станциялары әдетте автономды көздер ретінде қолданылады, бірақ сұйық отынның қымбаттығына байланысты дес тек көмекші (апаттық) көздер ретінде қолданылады.

Егер тұтынушы қоныстанған аймақта болса, онда электр желілеріне қосылуда қиындықтар болмайды. Егер объект электрмен жабдықтау жүйесінен алыс жерде орналасқан болса, онда энергиямен қамтамасыз етудің жалғыз жолы-электр энергиясының автономды көзін орнату, өйткені электр желісін төсеу қарапайым адам үшін өте қымбат, көбінесе проблемалы немесе мүлдем мүмкін емес [1, 1 бет].

Автономды электрмен жабдықтау көзі-бұл электр желісінен алыс жерде салынған қашықтағы елді мекендер мен жеке ғимараттар үшін қарапайым және ыңғайлы нұсқа, ал құзыретті жобалық тәсілмен және дұрыс орнатумен энергиямен қамтамасыз етудің бұл әдісі желідегі айырмашылықтар мен қысқа тұйықталуларды айналып өтуге мүмкіндік береді [2, 21 бет].

Қазіргі уақытта дүниежүзілік энергетикалық кеңестің болжамы бойынша әлемде табиғи ресурстар қоры азайып келеді және қоғам алдында сарқылмайтын ресурстарды – күн, жел, шағын гидроэлектростанциялар энергиясын, Жердің ішкі энергиясын пайдалануға көшу проблемасы тұр [3, 2 бет].



Сурет 1 – Қазақстанның табиғи қазбаларының құрамының диаграмма (энергия тасымалдаушылар)

Біздің еліміздің ерекшеліктерін ескере отырып, және бұл географиялық орналасу бірнеше климаттық белдеулерде жел, күн және су энергиясының үлкен әлеуеті бар деп айтуға болады.



Сурет 2 – Қазақстанның ЖЭК әлеуеті

Электрмен жабдықтау жүйесі, ең алдымен, қауіпсіздік пен сенімділікпен сипатталады, пайдалану процесінде біз оларға қойылатын негізгі талаптарды тізімдейміз және үлкен бастапқы және пайдалану шығындарын талап етпейміз. Бұл, ең алдымен, жабдықтың барлық қауіпсіздік стандарттарына сәйкестігі, үнемділік, тұтынушыларды қуаттандыру үшін өндірілетін қуаттың сәйкестігі, ұзақ қызмет ету мерзімі, жоғары ресурс, төмен шу және қызмет көрсетудің қарапайымдылығы, яғни адамның қатысуынсыз ұзақ уақыт жұмыс істеу мүмкіндігі. Сонымен қатар, жылдың кез-келген уақытында және кез-келген климаттық жағдайда сақталатын сенімділік өте маңызды критерий болады.

Автономды қуат көзі электр энергиясын жел генераторларынан, күн батареяларынан және оларды біріктіріп пайдаланудан ала алады [4, 208 бет].



Сурет 3 – Жел генераторлары

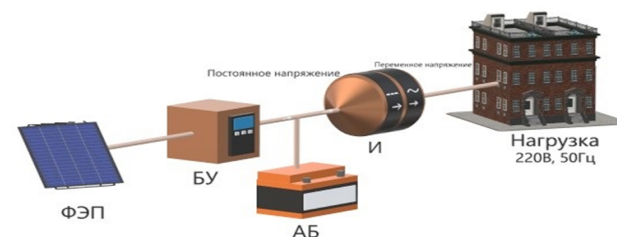
Өндірілетін қуат, ең алдымен, тұтынушы қандай жабдықты және қандай мөлшерде пайдаланатынына байланысты. Егер бұл тек жарықтандыру және басқа тұрмыстық техниканың шығындары болса (соның ішінде тоңазытқыш, шайнек, кір жуғыш машина және т.б.), онда мұндай жүйенің конфигурациясы онша ерекшеленбейді үлкен күрделілік. Егер сіз жылыту жүйесін, суды жылытуды, сорғыларды, кондиционерді және басқа да жоғары қуатты құрылғыларды ескеретін болсаңыз, онда электрмен жабдықтау жүйесіне қойылатын талаптар айтарлықтай артады. Мұндай объектінің электрмен жабдықтау сенімділігі номиналды қуат қуатын және «маржамен» энергия көлемін – 20–30 % қамтамасыз етуі керек. Бүгінгі таңда нарықта ұсынылатын автономды электрмен жабдықтаудың балама көздерін қарастырыңыз.

Бұл, ең алдымен, жел генераторлары, әсіресе біздің аймақтың кеңістігінде қолдануға қатысты. Бұл электр генераторы айналдыру белгілі бір жылдамдықтағы жел күшін механикалық жылдамдыққа айналдырудың арқасында, бұл экологиялық талаптардың жоғарылауы жағдайында өте қолайлы. Жел генераторының кемшілігі оның жұмыс істеуі үшін орнату орнында секундына кемінде 7-9 метр жылдамдықпен тұрақты ламинарлы жел ағынының және оны орнату үшін жоғары дінгектің болуы қажет. Біздің далада үнемі осындай жел жағдайлары болады.



Сурет 4 – Күн батареялары

Келесі балама көз, жеңіл және арзан дизайн – бұл күн батареясы, ол жарық сәулесін сіңіретін және оны электр энергиясына айналдыратын жартылай өткізгіш элементтерден тұрады. Мұндай дереккөз бүкіл өмір бойы (шамамен 30 жыл) ешқандай шығындарды қажет етпейді. Күн батареясын орнатқан кезде оны оңтүстікке бағыттау жеткілікті, сондықтан оны қоршаған заттар мүмкіндігінше аз көлеңкелейді. Олар әдетте шатырға орнатылады. Техникалық қызмет көрсету салыстырмалы түрде қарапайым, ең бастысы-кірді, шанды және бөгде заттарды бетінен тазарту, бұл жапырақтар немесе қар болуы мүмкін). Күн батареяларын пайдалану тиімділігі әрең өзгереді, ал массивтің қуатын үнемі арттыруға болады, бастысы олардың астында жеткілікті орын бар.



Сурет 5– Күн энергиясын түрлендіргішті орнату схемасы

ФЭП – фотоэлектрлік түрлендіргіш; БУ – басқару блогы; АБ – қайта зарядталатын батарея; И – 12 вольтты тұрақты кернеуді 220 В айнымалыға түрлендіру инверторы.

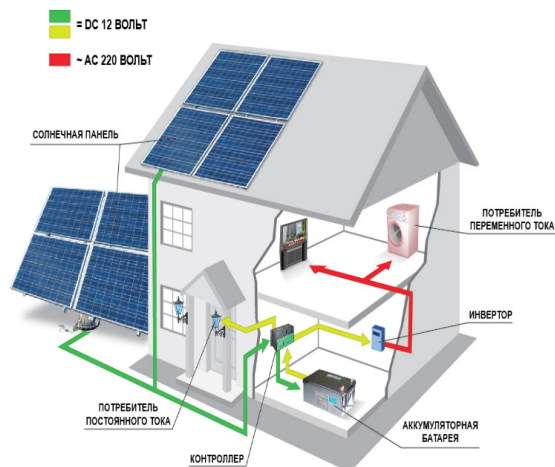
Алматы облысында күн сәулесінің ұзақтығы 2800-ден 3000 сағатқа дейін, бұл жылына шамамен 328 күн күнді құрайды. Осыған байланысты күн батареяларын пайдалануды ұйымдастыру тартымды болып көрінеді.

Баламалы энергия көздерін қолдана отырып, автономды электрмен жабдықтау кезінде жүйенің ерекшелігі жел немесе күн генераторынан электр энергиясын өндірудің тұрақсыздығымен байланысты, сондықтан электр энергиясын сақтайтын батареяларды орнату қажет, бұл мұндай электр қондырғысының құнының жартысынан көбін құрайды. Бірақ электр желісін төсеу және/немесе ДВС генераторларына арналған отын шығындарымен

салыстырғанда, күн батареялары мен жел генераторларындағы автономды электрмен жабдықтау бірнеше рет өзін-өзі ақтайды. Егер бүкіл жүйе сауатты жобаланған және іске асырылған болса, онда оны ондаған жылдар бойы сенімді және тиімді, тиімді және қауіпсіз пайдалануға болады [5, 3 бет].

Жаңартылатын энергия көздеріне негізделген қондырғылардың экономикалық параметрлерін есептеу ФЭП есебінен электр энергиясын өндіру

Жылына 16800 кВт сағат. Бұл кВт сағатына шамамен 22 теңге. мұндай көрсеткіштер кезінде өтелу мерзімі 5 жылдан аспайды.



Сурет 6 – Күн энергиясын түрлендірудің негізгі схемасы

Баламалы энергия көздерін дәстүрлі энергиямен қамтамасыз етудің басқа түрлерімен ұштастыра отырып пайдалану орталықтандырылған энергиямен жабдықтаудан алыс орналасқан өңірлерді энергиямен жабдықтау проблемаларын шешу үшін экономикалық тұрғыдан тиімді шығу бұл ретте жаңартылатын энергия көздерінің рөлі электр энергиясының өзіндік құнына әсер ететін заманауи технологиялардың, материалдар мен конструкциялардың қолжетімділігін айқындау болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Автономное электроснабжение загородного дома: как выбрать систему энергоснабжения. <https://220-on.ru/blog/article/2737/>

2 Алияров Б. К., Жалмағамбетова У. К. Обеспечение изолированного поселка различными видами энергии по приемлемой стоимости // Вестник ПГУ/ Энергетическая серия. – 2017. – № 4. – 21–25 бб.

3 Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике»: от 30 мая 2013 года № 577 // https://greenkaz.org/images/for_news/pdf/npa/koncepciya-po-perehodu.pdf. 05.05.20.

4 Zhalmagambetova U., Aliyarov B. Providing the isolated localities with various energy types at the acceptable cost // International Conference TE-RE-RD. – 2018. – Vol.4. – № 1. – 207–211 бб.

5 Об утверждении Программы развития регионов до 2020 года. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 728 /URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1400000728> 25.10.2019.

ВНЕДРЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ С ОСНОВНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.

АНДРЕЕВА О. А.

к.т.н., ассоц.профессор, Торайгыров университет, г. Павлодар

КОМАНДИРОВ Е. В.

магистрант, Торайгыров университет, г. Павлодар

ШИМПФ А. А.

магистрант, Торайгыров университет, г. Павлодар

В настоящее время достаточно стремительно развивается отрасль автоматизации, осуществляется ее внедрение во все сферы, будь это промышленность, медицина, обучение, проектирование и другие сферы деятельности человека.

В данной статье рассмотрим разработку стенда автоматизации в сфере обучения, что в современном мире играет важную роль.

Уровень профессиональной подготовки будущих специалистов специальности «Автоматизация и управление» требует освоения

Мазмұны

Энергетика
ЭнергетикаСекция 1
Энергетиканың дамуы
Развитие энергетики

Абдрахманов Р. Ф., Кусаинов А. А.	
Применение электродвигателей для электромобилей	3
Мустафина Р. М., Мусеенова Г. О., Алпыспай Д. А.	
Энергетикалық қауіпсіздікті бақылау жүйесі	7
Никитин С. В., Абдрахманов Р. Ф., Кусаинов А. А.	
Рапсовое масло в качестве топлива для дизельных моторов	11
Бейсембаев Н. К., Олжабаев М.	
Термоядерный синтез, безопасное будущее современной энергетики	17
Романов В. П., Кусаинов А. А.	
Водородное топливо: будущее автомобилей	25

Энергетика
ЭнергетикаСекция 2
Автоматтандыру және телекоммуникацияны дамуы
Развитие автоматизации и телекоммуникации

Айтмухан С. С., Суховой Е. В.	
Применение промышленных роботов в системах автоматизации.....	31
Жалмагамбетова У. К., Уразалимова Д. С., Жумадилова А. С.	
Мукашев А. Д., Алпыспай Д. А.	
Технологиялық параметрлерді бақылау функциясы бар автономды энергия үнемдеу	35
Андреева О. А., Командиров Е. В., Шимпф А. А.	
Внедрение лабораторного стенда для осуществления моделирования технологических процессов с основными элементами системы автоматического регулирования в процессе обучения.	41

Физика-математикалық және компьютерлік ғылымдары
Физико-математические и компьютерные наукиСекция 3
Қазіргі замандағы физиканың дамуы
Развитие физики в современном мире

Алпамыс М. А., Умаров А. А.	
Биочип технологиялары заманауи физикада	46
Даулетбек Н., Оспанова Ж. Д.	
Ауа ылғалдылығын өлшеу әдістерінің ерекшеліктері	51
Жаксылық А. Т., Оспанова Ж. Д.	
Кванттық механика есептерін модельдеу.....	59
Иманберді Ж. С., Оспанова Ж. Д.	
Үш денені модельдеу.....	65
Касинова А. Н., Жусепова Н. Ж., Умирбаева Г. Н.	
Карта физических открытий в современном мире.	
Тенденция развития физики.	69
Сағынтай Ә. Р., Кисабекова А. А.	
Мектеп физика курсының «Электростатика негіздері» бөлімін оқытуда белсенді әдістерді қолдану	74
Солодовникова Я. В., Кисабекова А. А.	
Многофункциональные учебные листы для осуществления дифференцированного обучения на уроках математики и физики	80
Хамит А. Қ.	
Электростатика бөлімі бойынша	
практикум дайындау	86
Ханат Б., Оспанова Ж. Д.	
Оптика бойынша практикум әзірлеу	92
Айтуған А., Шаймұрат А.	
Физика көзқарас тұрғысындағы көз құрылысы.....	98

Физика-математикалық және компьютерлік ғылымдары
Физико-математические и компьютерные наукиСекция 4
Компьютерлік ғылымдар саласындағы зерттеулер
Исследования в области компьютерных наук

Баязит Ә. И., Дюсєнгазина Н. Н., Даутова А. З.	
Деректерге қашықтықтан қол жеткізу: пайдалану жағдайлары мен танымал құралдары	104
Баязит Ә. И., Абенова А. Т.	
Prezi.com презентация жасауға арналған онлайн платформасына шолу.....	108