

Мақашев Байжұма Қатираевич

т.ғ.к., доцент, «Кеніштік аэрология және еңбек қорғау» кафедрасы,
Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті,
Қарағанды қ., 100012, Қазақстан Республикасы,
e-mail: zhuma_59@mail.ru

Медеубаев Нурмухамбет Альмагамбетович

т.ғ.к., профессор, «Кеніштік аэрология және еңбек қорғау» кафедрасы,
Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті,
Қарағанды қ., 100012, Қазақстан Республикасы,
e-mail: nurken@mail.ru

Сыздықбаева Динара Сеиткалиевна

т.ғ.м., ассистент, «Кеніштік аэрология және еңбек қорғау» кафедрасы,
Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті,
Қарағанды қ., 100012, Қазақстан Республикасы,
e-mail: dikow-1290@mail.ru

Набиев Аятолла Сулейменович

магистрант, «Кеніштік аэрология және еңбек қорғау» кафедрасы,
Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті,
Қарағанды қ., 100012, Қазақстан Республикасы,
e-mail: nabiev-ayattolla@mail.ru

**ҚАЙТЫП ЖАҢҒЫРУ ЭНЕРГИЯСЫН ПАЙДАЛАНУ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ ІС-ТӘЖІРИБЕЛЕРІ**

Экологиялық проблемалар мен экономикалық шығындар бір-бірімен тығыз байланысты. Өз кезегінде бұл шығындарға энергетикалық мәселелердің тікелей қатынасының барын ескерсек, бүгінгі күні энергияның тек бір ғана түрі пайдаланыста екендігі және оны өндірудің қиындығын еске түседі. Демек, табиғаттың өз энергиясын өзіне дұрыс жұмсай білу технологиясын тауып, үйреніп, меңгеру және жүзеге асыру-бүкіл әлем үшін қойылып отырған талаптардың біреуі. Осыған байланысты, бұл мақалада осы мәселелер жөніндегі даму жолына түскен кейбір алдыңғы қатарлы елдердің іс-тәжірибелеріне шолу жасалынған.

Кілтті сөздер: қоршаған орта, қайтып жаңғыру, балама энергия, табиғи технология, ультраорганика, табиғат, экология, экономика, таза тыңайтқыш.

КІРІСПЕ

Технологиялар адамдарға қоршаған ортаның іске жаратуға және түрлендіруге көмек береді. Алайда, қандай да бір технологияны пайдалану тиімділігі біз күткендей болмайды да, тіпті бұл технология нәтижесінде алынған күні біздің бақылауымызға көнбей кетеді [1–3]. Дегенмен, қажеттілігі одан әрі өсуге және пайдалануға бағыт алған заманауи әлемі, әртүрлі технологиялардың қолданысынсыз тұра алмайтындығы белгілі болғандықтан, оның ең әуелгісіне энергетикалық технологияларды жатқызуға болады. Сондықтан, қалдықсыз, экологиялық таза және барлық жағынан дұрыс теңгерілген әлемге қол жеткізу үшін бізге керегі жана «ақылды» технологиялар [4–7].

НЕГІЗГІ БӨЛІМ

Мұндай технологияларды жасаудағы негізгі көзқарас – адам мен табиғатты біріктіру идеясы, яғни экологиялық таза экологияны пайдалануын қоғамның даму мүмкіндігін көрсету.

Бүгінгі күні мұндай көзқарасты-концепсияны жүзеге асырып жатқан елге Европаны жатқызар болсақ, мұндай мәселемен айналысып келе жатқан ондағы экологиялық қайырылымдылық ұйымдары. Олардың негізгі мақсаты- қайта жаңғырту энергетикасы және экологиялық таза құрылыс технологиясы мен энергияны сақтау арқылы экологиялық көп проблемаларды практикалық тұрғыда таза шешу болып табылады [7].

Заманауи экологиялық проблемалардың қатарына жер мәселесі жататындықтан, «табиғат өз жарасын өзі жаза алады» деген қалыптасқан пікірмен толық келісу қажет. Сондықтан мұндай таза технологияларды жобалауда қоршаған ландшафтқа сырттан араласу мейлінше азайтылуы, тіпті нөлге теңелуі керек. Бұл дегеніміз- ауыл шаруашылығы үшін қолдатынылатын жерлер тыңайтылуы тиіс деген сөз. Осы мақсат үшін, қатты және ағымды су қалдықтары қайта өңделіп, қажетке жаратылады да, экологиялық таза тыңайтқыштарға кол жеткізіледі. Мұның нәтижесінде, әртүрлі зиянды химиялық тыңайтқыштар қабылданбай істен шығарылып отырғызылған бау- бақшалар «ультраорганикалық» болып есептелінеді [8–10].

Демек, мұндай экологиялық таза іс шараларды жүзеге асыратын «баламалы технологиялар орталықтары» ашылып іске қосылулары қажет.

Осындай орталықтардың қатарына мысалы, Европадағы С.А.Т. (Center for Alternative Technologies) ұйымын жатқызуға болады (Ұлыбритания, Уэльс) [11].

Осы орталықтың орталық офисі толық-дерлік күн энергиясымен жылынады.

Осы мақсатта өте жақсы оқшауланған және бақ- аккумулятор түрінде дайындалған маусымдық жылу қондырғысы бар. Бұл қондырғыда жаз мезгілінде күн коллекторларымен су қыздырылады да, ал су жылдың суық мезгілінде пайдаланылады. Ал ғимараттың төбесі толық-дерлік күн коллекторларынан тұрады.

Энергия тұтыну мәселесі қашан да аса маңызды екені мәлім. Өкінішке орай, бұл үрдіс, яғни энергия өндіру, оны қандай жолмен өндірсе де- атом энергиясы арқылы ма, қазба атыны арқылы ма немесе су электр станциясынан ба, барлығы қоршаған ортаға зиянды.

Бүгінгі күні әлем бойынша электр энергиясын өндірудің кең қолданыстағы жолдары осылар.

Ал С.А.Т. ұйымы бұл проблеманы шешудің ең зиянсыз жолын «Біріккен Корольдік үшін балама энергетикалық стратегия» деген өздерінің ғылыми еңбектерінде өткен ғасырдың аяғында-ақ бүкіл әлемге жарияланған болатын. Қазіргі уақытта орталықтың энергия тұтынысы бүкіл ұйымның тіршілік әрекетіне қажетті мөлшерінің 30 ғана пайызын пайдаланады және бұл энергия энергияның қайта жаңғыру көзінің есебінен екен. Сондықтан, бұл орталық энергияны өте тиімді және ұтымды пайдалануына байланысты, атмосфераға көміртегі қос тетығының (CO₂) лақтырысын 60 пайызға дейін азайтқан [8].

Қазіргі уақытта, осы орталықта істеп тұрған энергия жүйесі Ұлыбритания үшін жарамды энергия жүйенің кішірейтілген үлгісі болып есептелінеді, яғни энергияның 90 % жергілікті қайта жаңару көздерінің (ҚЖК) күн мен желдің есебінен болса да, мұнымен қатар дәстүрлі қазба отынымен жұмыс істейтін «қосалқы энергия жүйесі» орнатылған [8].

Мұның басты себебі, күн мен желдің сөзсіз болмайтын көздерінде қажетті энергияны алу үшін оның қажеттілігі болып табылады.

Осы себептен, ең тиімді және сенімді болып осындай аралас энергиялық жүйе саналынатынын әлемге дәлелдеп отыр, яғни қайта жаңаратын және дәстүрлі энергетика екеуінің қатар болуы.

Бұл орталықтың қалдықтарды табиғи жолмен пайдаға асыру бойынша да ұсынып, іске асырып отырған әдістері өте тұрғылықты және бірегей жүйе болып саналады. Олардың басты принципі – қалдықтарды пайдаға асыруда табиғаттың өзі сияқты жүйесінің жасау және оны жасады да. Әртүрлі биологиялық қалдықтарды қайта өңдеп, шөп, бурьян сияқтыларды сабын, әжетхана қағазы және несеп суымен (мочевина) араластырып, ол қоспаны құрттар мен бактерияларға өңдетеді. Ал ас үйінің қалдықтары құс фабрикасы мен саңғырық- қилары сол бактериялардың керегіне беріледі, яғни осының барлығы тікелей табиғи жолмен іске асырылады.

Ағаш қалдықтары, қураған жапырақтар, картон қағаздар және ағымды лас сулар бөлек өңделеді. Бұл орталықтың өзінің жеке канализациялық жүйесі болғандықтан орталық кәріз жүйесіне еш уақытта қосылмаған.

Ағынды лас сулар арнаулы бақ-тұндырғыштарға жиналады да, таза табиғи жолмен сұйық қалдықтарды таза суға және қорда тыңайтқыштарға (компост) айналдырады.

Бес жыл бойы жасалынған осындай әртүрлі биологиялық және инженерлік-техникалық сынақтардың нәтижесінде бұл орталықта ағынды лас сулардың сенімді тазалау жүйесі жасалды.

Орталықтың ғылым-мамандары тек қана Біріккен Корольдік аумағы үшін емес, бүкіл әлемге оқытып, үйрету жұмыстарын жүргізіп келеді.

Әртүрлі елдерден мындаған адамдар орталық мамандары ұдайы жүргізетін оқу бағдарламаларына қатысып, өз іс-тәжірибелерін молайтып отырады. Сондықтан, бұл орталық халықтың барлық өкілдері үшін- оқшылардан бастап зейнеткерлерге дейін өңдейдің табиғи тәсілдерін оқып, үйрететін оқу орны болып есептелінеді. Жыл сайын бұл оқу орнына бүкіл әлемнен 70000-нан аса адам келіп кетеді. Ал, орталық жанынан ашылған кітап дүкені оқу-әдістемелік әдебиетті таңдауды және сатып алуды ұсынса, әлемнің кез-келген жерінен интернет арқылы тапсырыс беріп, оны алдыруларына мүмкіндік бар. Әрине, ол өте қымбатқа түсетіні анық [11].

Қорыта айтқанда, бәріміз үшін бүгінгі орын алып отырған энергетикалық, демек экологиялық проблемаларды дұрыс және қауіпсіз шешудің жолдарына тауып және оны бүкіл әлемге тарату аса маңызды мәселе екені даусыз.

Энергияның жаңару көздеріне, энергия сақтаушылыққа, қалдықтарды дұрыс өңдеуге және табиғатпен ынтымақтасып, онымен ұқыпты қарым-қатынаста

болсақ, біздің әрқайсысымыздың да, барлық адамзаттың да өмір-тіршілігі әбден қаныққан және табиғатпен тепе-теңдікте болары анық [11].

ҚОРЫТЫНДЫ

Сондықтан, осы шағын мақалада табиғи және экологиялық тазалыққа бағытталған дамыған елдердегі ғылыми-практикалық іс шараларға жасалған шолу назарға алынса басқа кез-келген ел үшін табиғатқа деген жанашырлық, демек, болашаққа деген қамқорлық екенін түсіну қиын емес.

ПАЙДАЛАНҒАН ДЕРЕКТЕР ТІЗІМІ

1 **Васильев, Ю. С.** Экология использования возобновляющихся энергоисточников / Ю. С. Васильев, Н. И. Хрисанов; под ред. Д. С. Щавелева. – Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1991. – 343 с.

2 Безопасность природопользования в условиях устойчивого развития // Материалы Международной научно-практической конференции (Электронный ресурс) / Иркутский государственный университет, Географический факультет. 2017.

3 www.gea.org.ua – [Электронды ресурс].

4 **Альбрехт, Ю. Э., Степанов, А. В., Маргин, А. В., Троценко, В. В.** Возобновление источников энергии // В сборнике: «Развитие научно-инновационного потенциала России и направления его повышения» – Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. 2018. – С. 7–10.

5 **Kokayev, U. Sh., Bektayev, B. B., Kasenov, A. Zh., Zhumasheva, Zh. T.** Analysis of physical and chemical properties of liquefied petroleum gas used in road transport // Наука и техника Казахстана. 2019. – № 3. – С. 16–23.

6 **Павлов, К. В.** Инновационная экология: оценка и перспективы её развития в условиях интенсивного использования производственных ресурсов // Бухгалтерский учёт и анализ. 2019. – № 11 (275). – С. 25–30.

7 www.ecomuseum.kz/direkt.htm – [Электронды ресурс].

8 www.ekoinform.lviv.ua. – [Электронды ресурс].

9 **Богаткова, Е. И., Смирнова, В. М., Крохоняткин, М. Д.** Оценка эколого-экономической эффективности методов утилизации отходов // В сборнике : «Дальневосточная весна – 2016» – Материалы 14-й Международной научно-практической конференции по проблемам экологии и безопасности. Ответственный редактор: И. П. Степанова. 2016. – С. 265–268.

10 **Мукимбекова, Н. А.** Экологический аудит : проблемы и перспективы // Научные итоги года : достижения, проекты, гипотезы. 2011. – № 1–2. – С. 207–214.

11 Жасыл энергетика. Арнаулы шығарылым. Львів. – 2017. – 39 б.

Материал баспаға 08.06.20 түсті.

Мақашев Байжұма Қатираевич

к.т.н., доцент, кафедра «Рудничная аэрология и охрана труда»,
Карагандинский государственный технический университет,
г. Караганда, 100012, Республика Казахстан,
e-mail: zhuma_59@mail.ru

Медеубаев Нурмухамбет Альмагамбетович

к.т.н., профессор, кафедра «Рудничная аэрология и охрана труда»,
Карагандинский государственный технический университет,
г. Караганда, 100012, Республика Казахстан,
e-mail: nurken@mail.ru

Сыздықбаева Динара Сеиткалиевна

м.т.н., ассистент, кафедра «Рудничная аэрология и охрана труда»,
Карагандинский государственный технический университет,
г. Караганда, 100012, Республика Казахстан,
e-mail: dikow-1290@mail.ru

Набиев Аятолла Сулейменович

магистрант, кафедра «Рудничная аэрология и охрана труда»,
Карагандинский государственный технический университет,
г. Караганда, 100012, Республика Казахстан,
e-mail: nabiev-ayatolla@mail.ru

Материал поступил в редакцию 08.06.20.

Опыт технологии использования энергии возобновления

Экологические проблемы и экономические затраты тесно связаны друг с другом. В свою очередь, учитывая непосредственное отношение энергетических вопросов к этим затратам, на сегодняшний день напоминает, что используется только один вид энергии и насколько сложна ее выработка. Следовательно, находить, изучать, осваивать и реализовывать технологию правильного расходования природой собственной энергии -одно из требований, предъявляемых для всего мира. В этой связи, в данной статье проведен обзор опыта некоторых передовых стран, попавших на путь развития по этим вопросам.

Ключевые слова: окружающая среда, возобновление, альтернативная энергия, природная технология, ультраорганика, природа, экология, экономика, чистые удобрения.

Makachev Baizhuma Katireavich

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Department of «Mine Aerology and Labor Protection»,
Karaganda State Technical University,
Karaganda, 100012, Republic of Kazakhstan,
e-mail: zhuma_59@mail.ru

Medeubaev Nurken Almagambetovich

Candidate of Technical Sciences, Professor,
Department of «Mine Aerology and Labor Protection»,
Karaganda State Technical University,

Karaganda, 100012, Republic of Kazakhstan,
e-mail: nurken@mail.ru

Syzdykbaeva Dinara Seitkaliyevna

Master of Technical Sciences, assistant,
Department of «Mine Aerology and Labor Protection»,
Karaganda State Technical University,
Karaganda, 100012, Republic of Kazakhstan,
e-mail: dikow-1290@mail.ru

Nabiev Ayatollah Suleimenovich

Undergraduate student, Department of «Mine Aerology and Labor Protection»,
Karaganda State Technical University,
Karaganda, 100012, Republic of Kazakhstan,
e-mail: nabiev-ayatolla@mail.ru

Material received on 08.06.20.

Experience of energy use technology

Environmental problems and economic costs are closely related to each other. In turn, given the direct relation of energy issues to these costs, today reminds that only one type of energy is used and how difficult its production is. Therefore, to find, study, master and implement the technology of the correct expenditure of nature's own energy is one of the requirements for the whole world. In this regard, this article provides an overview of the experience of some advanced countries on the path of development on these issues.

Keywords: environment, renewable energy, alternative energy, natural technology, ultra organic, nature, ecology, economy, clean fertilizers.