

**Коммерциялық емес
акционерлік
қоғам**

АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ
БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ

Қазақ және орыс тілдері
кафедрасы

КӘСІБИ ҚАЗАҚ ТІЛІ

5B081200 – Ауылшаруашылығын энергиямен қамтамасыздандыру
мамандығының студенттеріне арналған әдістемелік нұсқаулықтар

Алматы 2014

Құрастырушы: Телғожаева Қ.С. Кәсіби қазақ тілі. 5В081200 – Ауылшаруашылығын энергиямен қамтамасыздандыру мамандығының студенттеріне арналған әдістемелік нұсқаулықтар.- Алматы: АЭЖБУ, 2014. -

Бұл жұмыстың мақсаты – ауылшаруашылығын энергиямен қамтамасыздандыру бағытында оқитын студенттерді «Кәсіби қазақ тілі» курсы бағдарламасына сай өз мамандықтарына қатысты мәтіндермен жұмыс істеуді жалғастырып, кәсіби лексикамен таныстыру, мамандыққа қатысты ғылыми ақпараттарды түсіну, ой елегінен өткізуге баулу, аударма, оның түрлері жайлы теориялық білім беру, мамандықтарына қатысты түпнұсқа мәтіндерді орыс тілінен қазақ тіліне, қазақ тілінен орыс тіліне түрлі сөздіктерді пайдалана отырып аудару дағдыларын жетілдіру, мамандыққа негізделген жаттығулар жүйесі арқылы тыңдаушылардың шығармашылық, белсенділік қабілетін арттыру.

Әдеб. көрсеткіші – 5 атау.

Пікір беруші: техн. ғылым. канд., доцент Ф.Р. Жандаулетова

«Алматы энергетика және байланыс университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамының 2014 жылғы жоспары бойынша басылады.

© «Алматы энергетика және байланыс университеті» КЕАҚ, 2014 ж.

1 Термин туралы

Қазақ ғылым тілінің толық қалыптасуына тікелей әсер етуші фактор ретінде терминдердің дұрыс жасалуы оның өміршеңдігінің кепілі екендігін профессор К. Хұсайын былайша түйіндейді: *“Тілді зерттеудің, дамытудың теориялық негізі тіл білімі болса, осы тіл біліміндегі мемлекеттік тілдің өміршеңдігін қамтамасыз етуге жауапты саланың бірі – терминология”*.

Егеменді қазақ елінің әдеби тілінің негізгі көрсеткішінің бірі ғылым тілі екендігі дау туғызбайды, ал ғылымның негізгі тірегі, “...ғылым тілінің жон арқасы” деп академик Ө. Айтбайұлы терминологияны атайды: *“Терминология – ғылым мен техника тілін дамытатын лексиканың бірден-бір күрделі қабаты”*.

Термин (лат. *terminus* шек, шекара) – ғылым, техника, өндіріс, өнер саласындағы белгілі бір ұғымды атау үшін қолданылатын сөздер мен сөз тіркестері.

Жалпы термин жөнінде ғалым Ш. Құрманбайұлы мыналарды атап айтқан болатын:

- 1) терминдер негізінен сөз немесе сөз тіркестері болады;
- 2) терминдер негізінен тілдік бірліктер;
- 3) термин – белгілі бір терминологияның мүшесі;
- 4) термин деген – ұғым атауы;
- 5) терминнің міндетті түрде дефинициясы (анықтамасы) болады;
- 6) терминдердің негізгі басым бөлігі жалпы есімдер, сөз табына қатысы жағынан зат есімдер болады;
- 7) терминдер атауыштық қызмет атқарып, негізінен ғылым тілінде, арнаулы сала шеңберінде қолданылады.

Термин құрамы жағынан түбір сөз де, туынды сөз де, күрделі сөз де, терминологиялық тіркес те болуы мүмкін. Мысалы:

Түбір терминдер: *қуат, өріс (поля), қож (шлак)* т.б.

Туынды терминдер: *оқтама (стержень), қыздыру (паяльник), тербеліс (колебания)* т.б.

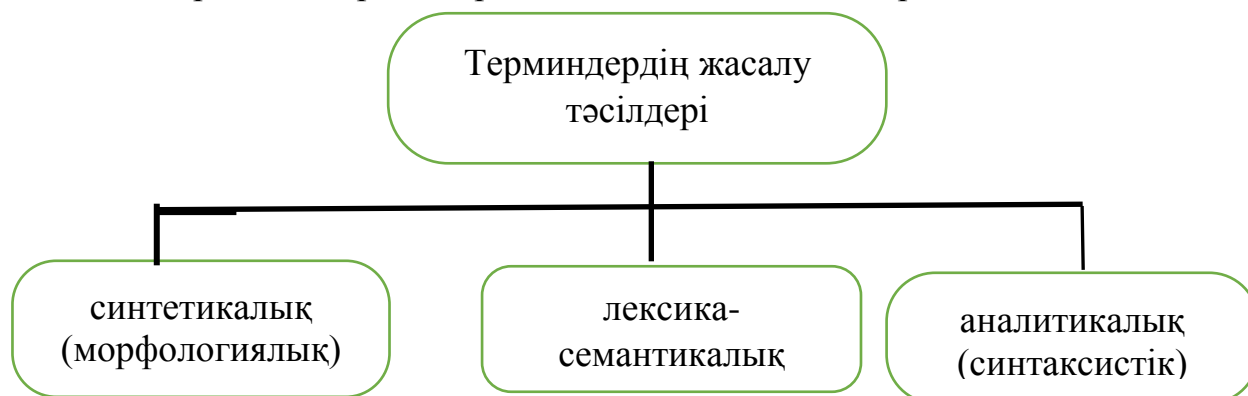
Тіркесті терминдер: *өрістік транзистор (транзистор полевой), электр тізбегінің бөлігі (участок электрической цепи), жиілік өлшеуіш (частотомер)* т.б.

Терминдер негізінен жалпы есімдер болатыны белгілі. Сонымен қатар жалқы есімдер қатысуымен жасалған терминдер де болады. Олардың қатарына *эпонимдер* немесе *фамилия терминдер* (фамильные термины) де кіреді. Жалқы есімдер күрделі терминнің сыңары ретінде қолданылады. Мысалы: *Ом заңы (закон Ома), Вильда буландырғышы (испаритель Вильда), Ферми энергиясы (энергия Ферми)* т.б.

1.1 Терминдер және олардың жасалу тәсілдері

Терминжасам тілдің сөзжасам жүйесінің бір тармағы болғандықтан, ол сөзжасамның жалпы заңдылықтарын сақтайды. Олай болса терминжасамда сөзжасамның тәсілдері қолданылады. Энергетика терминдерінің сөзжасамдық тәсілдері төмендегідей бөлінеді.

1 кесте - Энергетика терминдерінің сөзжасамдық тәсілдері



1-тапсырма. Мәтінді аударыңыздар

Өсімдік материалдарын электр-импульстік өңдеу

Электр тогы өзінің параметрлеріне байланысты өсімдіктердің тіршілік әрекетіне жағдай жасай отырып, қысым көрсететіні немесе оның тіршілік әрекетін тоқтатыны белгілі. Импульстік әсер жасауда соққылы толқын, химиялық реагентте, полярлану сияқты факторларды бір шектен шығармауға және күтетін эффектіні токпен үзіліссіз өңдеумен салыстырғанда айтарлықтай төмен энергия шығындарымен жетуге болады.

Шөпті немесе жемісті кептіргенде, шырын алғанда ылғалды бөліп шығару жылдамдығы айтарлықтай дәрежеде клетка қабырғаларының (мембраналарының) бүтіндігімен анықталады, себебі жасушалар 80...90% судан тұрады. Шикізаттарды ұсақтау, жаныштау термиялық өңдеу жолымен алдын ала өңдеудің қолданылатын технологияларында энергия шығындары айтарлықтай жоғары болып келеді және үнемі тиімді бола бермейді. Импульстік әсер етуде ұшқындауға, массаны жалпы тесуге әкелмейтін өріс кернеулігінің және электр тогы тығыздығының жоғары табалдырықтық мәндері алынады. Ұшқынды массаны жалпы тесу құбылыстары өріс кернеулігі мен ток тығыздығының жоғары мәндерінде тәуелсіз болады. Жасуша ішіндегі қысым салдарынан жасушалар ішіндегі заттар ағып кетеді және оны әдеттегі әдістермен шығарып жібереді. 1т шөпті электр-ұшқынды өңдегеннен кейін жаныштағандағы электр энергиясының шығыны 2,6 кВт сағ, соның ішінде жаныштауға 0,8 кВт сағ жұмсалған, шөп қабатының қалыңдығы 0,03 м. Осылай өңделгеннен кейін далалық жағдайда кептіру ұзақтылығы

өндеусіз кептірумен салыстырғанда 2,2 есе кем, ал тек жаныштаумен салыстырғанда 1,4 есе аза болады. Кептірілген шөптегі нәрлі заттар шығыны 12 % -ға, ал протеин шығыны 2,3 есе азаяды.

Жемістерді электр-импульстік өңдеу өріс кернеулігі шамамен, 200кВ/м болғанда өткізіледі. Осы жағдайда плазмолиз тек полярлану және электр кинеметикалық құбылыстарының салдарынан ғана емес, сондай-ақ клеткаларды механикалық бұзуға әкелетін микрогидравликалық соққылардың әрекетінен болуы мүмкін. Осындай тәсілде ауылшаруашылық шикізаты толығырақ пайдаланылады және шырын 10...20 пайызға көп алынады.

2-тапсырма. Мәтіннен терминдерді теріп жазыңыз, олардың түсіндірме сөздігін жасаңыз.

Үлгі: Электр тогы – электр зарядтарының бағытталған қозғалысы

3-тапсырма. Дұрыс сәйкестігін табыңыз

1	Тұрақты ток	Замкнутая электрическая цепь
2	Оқтама	Участок электрической цепи
3	Асқын өткізгіштік	Коммутация
4	Еркін кернеу	Умножитель напряжения
5	Жалғау	Сверхпроводимость
6	Тербетіліс жүйелері	источник электрической энергии
7	Электр энергиясының көзі	Стержень
8	Тұйықталған электр тізбегі	Свободное напряжение
9	Электр тізбегінің бөлігі	постоянный ток
10	Кернеу көбейткіштер	Колебательные системы

4-тапсырма. Мәтінді аударыңыздар

Жел энергетикасы

Жел энергетикасы – жел энергиясын механикалық немесе электр энергиясына түрлендірудің теориялық негіздерін, әдістері мен техникалық құралдарын жасаумен айналысатын энергетиканың саласы. Ол жел энергиясын халық шаруашылығына ұтымды пайдалану мүмкіндіктерін қарастырады. Елімізде арзан электр энергия көздерін іздеу мақсатында, «Қазақстанда 2030 жылға дейін электр энергиясын өндіруді дамыту туралы» мемлекеттік бағдарламаға сәйкес, жел күшімен өндіретін электр энергиясы қуатын халық шаруашылығына қолданудың тиімді жолдары қарастырылуда. Қазақстанда жел күшімен алынатын электр энергиясы қуатын кеңінен және мол өндіруге болады. Республикамыздың барлық өңірлерінде жел қуаты жеткілікті. Жел энергиясының басқа энергия көздерінен экологиялық және экономикалық артықшылықтары көп. Жел энергетикасы қондырғыларының технологиясын жетілдіру арқылы оның тиімділігін арттыруға болады. Жел энергиясын тұрақты пайдалану үшін жел энергетикасы қондырғыларын басқа энергия көздерімен кешенді түрде ұштастыру қажет. Республиканың шығыс, оңтүстік-шығыс, оңтүстік аймақтарында су электр станциялары мен жел

электр станцияларын біріктіріп электр энергиясын өндіру өте тиімді. Қыс айларында жел күші көбейсе, жаз айларында азаяды, ал су керісінше, қыс айларында азайса, жаз айларында көбейеді. Сөйтіп, энергия өндіруді біршама тұрақтандыруға болады. Алматы облысының Қытаймен шекаралас аймағында 40-ендікте Еуразия мегабассейніндегі орасан зор ауа массасының көлемі ауысатын Орталық Азиядағы «жел полюсі» деп аталатын Жетісу қақпасындағы желдің қуаты мол. Ол екі таудың ең тар жеріндегі (ені 10-12 км, ұзындығы 80 км) табиғи «аэродинамикалық құбыр» болып табылады. Қақпа Қазақстанның Балқаш – Алакөл ойпатын Қытайдың Ебінұр ойпатымен жалғастырады. Осы жердегі жел ерекшеліктерін зерттеу нәтижесінде оның электр энергиясын өндіруге өте тиімді екені анықталды. Қыс кезінде желдің соғатын бағыты оңтүстік, оңтүстік-шығыстан болса, жаз айларында солтүстік, солтүстік батыстан соғады. Желдің орташа жылдамдығы 6,8 – 7,8 м/с, ал жел электр станциялары 4-5 м/с-тан бастап энергия бере бастайды. Желдің қарама-қарсы бағытқа өзгеруі сирек болуына байланысты мұнда турбиналы ротор типті жел қондырғысын орнату тиімді. Желдің жалпы қуаты 5000 МВт-тан астам деп болжануда. Бұл өте зор энергия көзі, әрі көмір мен мұнайды, газды үнемдеуге және әсіресе, қоршаған ортаны ластанудан сақтап қалуға мүмкіндік береді.

5-тапсырма. Мәтінге байланысты сөз тіркестерін аударыңыз.

Электр энергиясына түрлендіру, энергетиканың саласы, ұтымды пайдалану мүмкіндіктері, экологиялық және экономикалық артықшылықтары, тұрақты пайдалану, кешенді түрде ұштастыру, электр энергиясын өндіруге өте тиімді, ауа массасының көлемі, желдің қуаты, энергия көзі,

6-тапсырма Ма (ме, ба, бе, па, пе) шылауымен мәтінге байланысты сұраулы сөйлемдер құраңыз.

- 1) ма _____
- 2) ме _____
- 3) ба _____
- 4) бе _____
- 5) па _____
- 6) пе _____

7-тапсырма. Көп нүктенің орнына керекті қосымшаларды жалғай отырып, мәтінді оқып, мәтінге ат беріңіз.

Қытай Халық Республикасымен жүргізілген келісімдер... арқасында алдағы уақытта бұл елден жел және күн энергияс... өндіретін жабдықтарды тегін алу жөнін... келісім жасалынды. Өткен жылдың 26 қыркүйегі... Астана қаласында Индустрия және жаңа технологиялар министр... Әсет Исекешев пен ҚХР коммерция министрінің орынбасары Чжун Шань арасында Қазақстан мемлекетіне балама қуат көздерін игеру мақсатын... техникалық көмек көрсе-

ту жөніндегі келісім... қол қойды. Өткен жылдың 15 маусымында Корея... «Кориа Электрик Пауэр Корпорейшн» және «Самсунг Си Энд Ти Корпорейшн» компаниялары... елімізде жел электр стансалар... салу жөнінде келісім жасалды.

Индустрия және жаңа технологиялар министрлігі мен «Қазақ индустрияны дамыт... институты» АҚ-пен бірлесе отыр..., өткен жылы Маңғыстау облысының Форт-Шевченко қаласы... маңында қуаты 42 МВт жел электр стансасын қосу кестесін және Шелек дәлізінде қуаты 51 МВт жел электр станса... салу жобасын бекітті. 2011 жыл... бірінші жартыжылдығын... Қазақстан Республикасы Үкіметі мен БҰҰ Даму бағдарлама... арасында «Қазақстан – жел энергетикасы рыногын дамыту бастамасы» атты бірлес... жобасы жасалды.

1.2 Терминжасамның синтетикалық тәсілі

Энергетика саласына байланысты терминдердің *синтетикалық тәсілі*, яғни сөз тудырушы жұрнақтар арқылы термин жасау маңызды орын алады. Сол себептен болар сөзжасамның бұл тәсілі қазақ тіл білімінде кеңінен зерттелген. Энергетика терминдерін тудырушы жұрнақтардың белсенділік деңгейі әртүрлі. Мәселен:

-ғыш, -гіш, -қыш, -кіш жұрнақтары арқылы көптеген терминдер қалыптасқан. Бұл жұрнақтар термин жасауда өнімді жұрнақтардың қатарынан табылды. Мысалы: *қозғалтқыш (двигатель), өткізгіш (проводник), ажыратқыш (выключатель), сақтандырғыш (предохранитель), көрсеткіш (показатель), араластырғыш (смеситель), қыздырғыш (нагреватель), түзеткіш (выпрямитель), салқындатқыш (охладитель), дірілдеткіш (вибратор), күшейткіш (усилитель), үдеткіш (ускоритель), түрлендіргіш (преобразователь)* т.б. Атаулы жұрнақтардың көмегімен жасалған терминдер жоғарыда келтірілген мысалдардан орыс тіліндегі *-тель* суффиксімен жасалған қосымшаларға сәйкес келетінін байқау қиын емес.

-ма, -ме, -ба, -бе, -па, -пе жұрнақтары арқылы *жайма (развертка), сынама (проба), ысырма (задвижка), қоспа (смесь), сырғыма (скольжение), түйіспе (контакт), қаптама (кожух), серіппе (пружина), орама (обмотка)* т.б. терминдер қолданысқа енген. Бұл жұрнақтардан құралдық және іс-әрекет, үдеріс нәтижесінде туындаған мағынаны білдіретін атаулар қалыптасқан.

-ым, -ім, -м жұрнақтары арқылы *төсем (настил), өлшем (мера), орам (виток), айналым (оборот), құрылым (структура), тартым (тяга), қысым (давление)* т.б. терминдер жасалған. Етістік тұлғалы сөздерге жалғанып, зат есім тудыратын бұл жұрнақтардан энергетика саласында ұғым, зат атауларын білдіретін термин атаулары қалыптасқан.

-ық, -ік, -қ, -к жұрнақтары арқылы *сызық (линия), үзік (разрыв), ойық (паз), түтік (трубка), тізбек (цепь), тірек (опора), елек (грохот)*, т.б. терминдер қолданысқа енген.

-ғы, -гі, -қы, -кі жұрнақтары да термин сөздер жасауға қатысады. Мысалы: *сүзгі (фильтр), сорғы (насос), құрылғы (устройство), соққы (удар), қондырғы (установка)* т.б. терминдер қолданысы соның дәлелі. Термин атауларынан жұрнақтардың етістік тұлғалы сөздерге жалғанып, зат есім тудыратын бұл жұрнақтардың энергетика саласында негізінен құрал, құрылғы немесе жабдық атауы қалыптасқан.

-лық, -лік, -дық, -дік, -тық, -тік жұрнақтары арқылы *жиілік (частота), беріктік (прочность), дәлдік (точность), кернеулік (напряженность)* т.б. терминдер қалыптасқан. Бұл жұрнақтар зат есім, сын есім тұлғалы сөздерге жалғану арқылы жаңа термин атауы жасалып тұр.

-ын, -ін, -н жұрнақтары арқылы *толқын (волна), ағын (поток), құйын (вихр), түйін (узел)* т.б. терминдер жасалған. Мысалдардан жұрнақтардың 9 етістік тұлғалы сөздерге жалғану арқылы термин атауы қалыптасқанын байқауға болады.

-ыс, -іс, -с жұрнақтары арқылы *тербеліс (колебание), үйкеліс (трение), қозғалыс (движение), байланыс (связь), айналыс (вращение), ағыс (течение)* т.б. терминдер қалыптасқан. Атаулы жұрнақтар етістікке жалғанып, өзінің зат есім тудырғыш қызметін атқарып тұр.

-уыш, -уіш жұрнақтары арқылы *реттеуіш (регулятор), тежеуіш (тормоз), өлшеуіш (измеритель), дәнекерлеуіш (паяльник), тіркеуіш (регистратор), санауыш (счетчик)* т.б. терминдер жасалған.

8-тапсырма. Мәтінді аударыңыздар.

Синусоидалы токтардың электр тізбектері

Синусоидалы (айнымалы) ток деп синус заңдылығымен өзгертін токты айтады.

Айнымалы ток электр энергиясын алыс қашықтықтарға тиімді жеткізіп беруді қамтамасыз етеді. Сонымен қатар айнымалы токтың қозғалтқыштары құрылымының қарапайымдылығымен және көлемі шағын болуымен ерекшеленеді. Сондықтан айнымалы ток өте кең қолданылады және электр энергиясының барлығы дерлік айнымалы ток генераторлары арқылы өндіріледі.

Электр магниттік ЭҚК шамасы магнит индукциясына, сымның активті кедергісіне, өткізгішті қиып өтетін магнит күштік сызықтардың жылдамдығына және магнит индукциясының векторы мен жылдамдық векторы бағыттарының арасындағы синус бұрышына тәуелді болады.

Синусоидалы токтың әрекеттік мәні жылулық эффектiмен бағаланады. Айнымалы токпен өндірілген жылулық әсерді бағалау үшін, тұрақты токтың жылулық әсерімен салыстырылуы керек. Бұл үшін бір кедергіде алдымен, тұрақты токты, содан соң айнымалы токты жіберіп, периодқа тең уақытта бөлініп шыққан жылу мөлшері теңдестіріледі. Жылу мөлшері Ленц-Джоуль формуласымен анықталады.

9-тапсырма. Сұрақтарға жауап беріңіз.

1. Синусоидалы ток деп қандай токты айтады?
2. Айнымалы ток нені қамтамасыз етеді?
3. Айнымалы ток қозғалтқыштарының құрылымы қалай ерекшеленеді?
4. Айнымалы ток генераторлары арқылы нелер өндіріледі?
5. Электр магниттік ЭҚК шамасы неге тәуелді болады?
6. Айнымалы токпен өндірілген жылулық әсерді бағалау үшін не істеу керек?
7. Жылу мөлшері немен анықталады?

10-тапсырма. Мәтіндерден синтетикалық тәсіл арқылы жасалған терминдерді тауып, жасалу жолдарына назар аударыңыз.

11-тапсырма. Мәтінді аударыңыздар.

Күн энергетикасы

Күн энергетикасы (Гелиоэнергетика; гр. helios – күн және энергетика) планетамыздағы ең маңызды тіршілік көзі. Ол Жер ғаламшарының атмосферасы мен беткі қабатын әрдайым жылытып отырады. Күн энергиясы арқылы желдің соғуы, табиғаттағы судың айналымы, өсімдіктер дамуы, жануарлардың азықпен қамтамасыз етілуі жүзеге асады. Сонымен қатар, тікелей Күн энергиясының әсерінен Жер қойнауында қазба байлықтар түзіледі. Күн энергиясын жылуға немесе суыққа, электр энергиясына немесе қозғалтқыш күшке айналдыруға болады.

Күн бізді тегін энергиямен қамтамасыз етеді және бұл энергияның мөлшері әлемде тұтынылатын энергия мөлшерінен 10 000 есе артық. Күн коллекторлары арқылы тұрғылықты үйлерді және көлемді ғимараттарды ыстық сумен қамтамасыз етуге болады. Күн сәулесі параболалы айналар (рефлекторлар) арқылы концентрацияланып жылу алуға пайдаланылады. Цельсий шкаласы бойынша бірнеше мың градусқа дейін барады. Ал жылуды өз кезегінде жылыну үшін немесе электр энергиясына айналдыруға болады. Одан басқа, Күн энергиясын электр тогына айналдырудың тағы да бір түрі белгілі. Ол – фотоэлектрлі технологиялар. Фотохимиялық элементтер бұл – күн радиациясын тікелей электр тогына түрлендіретін құрылғылар.

Көпшілік мемлекеттерде ғимараттардың қабырғалары мен төбесіне түсетін күн энергиясы сол ғимарат тұрғындарының пайдаланатын энергиясынан сан есе артық болады. Күн сәулесі мен жылуын пайдалану–таза, қарапайым және бізге қажетті энергияны алудың табиғи қалыптасқан түрі болып табылады. Күн радиациясын пайдалы энергияға өзгертудің екі әдісі белгілі: активті және пассивті технология. Активті күн жүйелеріне коллекторлар мен фотоэлектрлі элементтер жатса, пассивті жүйелер ғимараттардың құрылысын жобалау кезінде олардың архитектурасын жоғары энергия алуға бағыттайды.

Ерте кезден бастап адамзат Күн сәулесін су жылыту мақсатында пайдаланды. Күн энергиясын түрлендіретін жүйелердің жұмысы күн коллекторларына негізделеді. Коллектор Күн энергиясын жұтып, оны жылуға айналдырады. Ал содан кейін жылу ары қарай сұйықтық немесе газ арқылы тасымалданып, кейін ғимараттарды жылыту, су жылыту, электр энергиясын генерациялау, шаруашылық өнімдерін кептіру, тамақ дайындауға пайдаланылады. Күн коллекторларын жылу пайдаланатын кез келген орында қолдануға болады.

12-тапсырма. Берілген сөз тіркестерін қолдана отырып, «Күн энергетикасының даму болашағы» атты тақырыпта өз ұсыныстарын, ойларын айту.

- 1) Қазақстан мемлекеті
- 2) Күн сәулесі
- 3) Білікті маман
- 4) Ауыл шаруашылығы
- 5) Энергетиканың жаңа саласы
- 6) Қазақстандық өндірушілер
- 7) Экологиялық жағынан
- 8) Жаңа жобалар
- 9) Ауыл тұрғындары
- 10) Тиімді және тиімсіз жақтары

13- тапсырма Сын есімді еске түсіріп, анықтауыштық тіркестерді теріп жазыңыз.

Үлгі: *фотохимиялық элементтер*

14-тапсырма. Үлгі бойынша мамандыққа байланысты әдебиеттерден мысалдар теріп, терминдер қатарын толықтырыңыз.

Үлгі: <i>-ғыш, -гіш, -қыш, -кіш</i>	қозғалтқыш (двигатель)...., ..., ...
<i>-ма, -ме, -ба, -бе, -на, -не</i>	қоспа (смесь)...., ..., ...
<i>-ым, -ім, -м</i>	айналым (оборот)...., ..., ...
<i>-ық, -ік, -қ, -к</i>	сызық (линия)...., ..., ...
<i>-ғы, -гі, -қы, -кі</i>	сүзгі (фильтр)...., ..., ...
<i>-лық, -лік, -дық, -дік, -тық, -тік</i>	жиілік (частота)...., ..., ...
<i>-ын, -ін, -н</i>	толқын (волна)...., ..., ...
<i>-ыс, -іс, -с</i>	үйкеліс (трение)...., ..., ...
<i>-уыш, -уіш</i>	реттеуіш (регулятор)...., ..., ...

1.3 Терминжасамның лексика-семантикалық тәсілі

Лексика-семантикалық тәсілде сөздің құрамы, тұлғасы ешбір өзгеріске түспейді, өзгеріс тек сөздің мағынасында ғана болады. Сөз дыбыстық, морфемдік құрамын сақтай отырып, тілдегі бұрынғы қолданылып жүрген

мағынасының үстіне жаңа мағына қосып алады, тілде жаңа мағынасында да қолданыла бастайды. Сөздің тек мағынасында өзгеріс болғандықтан, бұл тәсіл лексика-семантикалық тәсіл аталған. Мысалы, энергетика саласындағы *көз, қор, өріс, шама, желі, байланыс, жүйе* т.б. терминдердің мағыналары тілдегі түрлі қолданыста қалыптасқан (1 кесте).

2 кесте – Энергетика саласындағы терминдердің лексика-семантикалық жасалу тәсілі

р/с	Мысал	Мағыналары	Энергетика саласына байланысты мысалдар
1	Көз	1) Көру мүшесі; 2) Бір нәрсенің шығар жері, қойнауы	энергия көзі (источник энергии), жарық көзі (источник света) қоректендіру көзі (источник питания)
2	Қор	1) мол жиналған қазына, байлық; 2) бір нәрсенің жиналып қалған запасы.	энергия қоры (запас энергии, энергоресурс), апаттық қор (аварийный резерв)
3	Өріс	1) мал жайылымдық жер; 2) даму, өркендеу.	электр өрісі (электрическое поле), магнит өрісі (магнитное поле)
4	Шама	1) адам бойындағы күш, қуат; 2) заттың болжалды көлемі, мөлшері.	шаманың сынақтық мәні (испытательное значение величины), шаманың кепілдік мәні (гарантируемое значение величины)
5	Желі	1) негіз, арқау, өзек; 2) байланыс, жалғастық, сабақтастық	электр желісі (электрическая линия), байланыс желісі (линия связи)

15-тапсырма. Қосымша берілген мәтінді аударып, мазмұны бойынша сұрақтар қойыңыз.

Бұлттар Күннен келетін сәулелерге қалай әсер етеді?

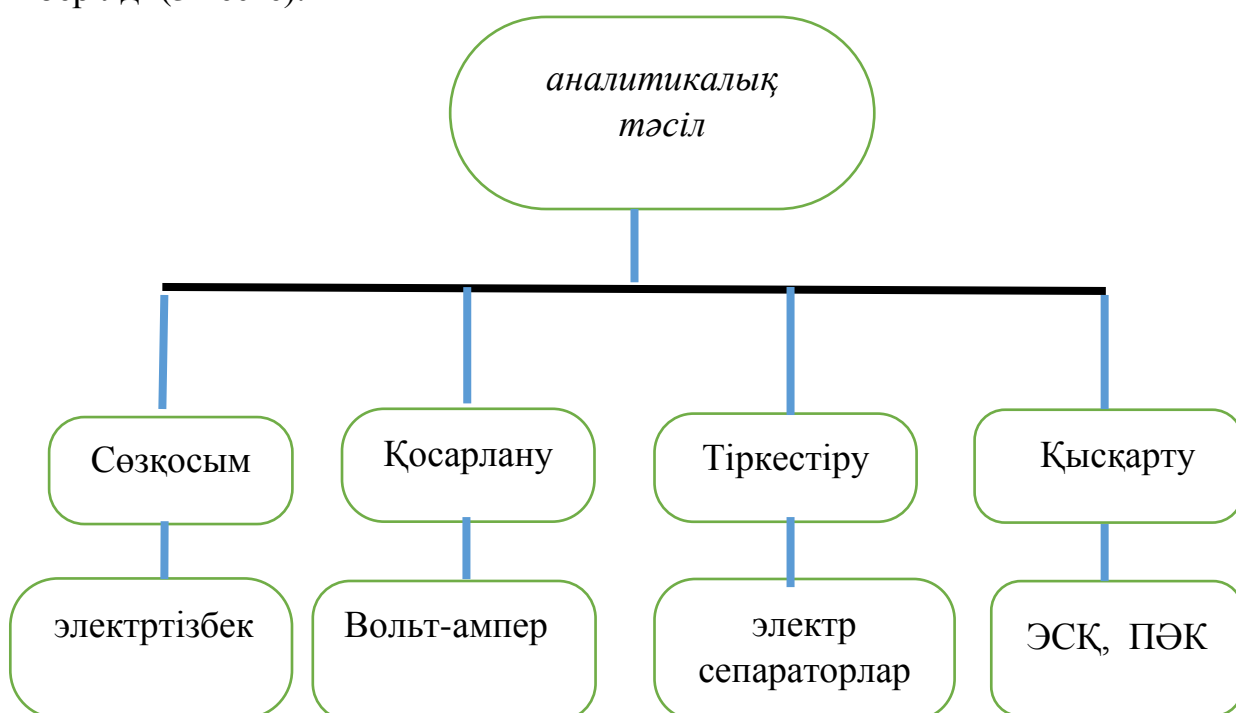
Ғалымдар тропосфераны зерттеу нәтижесінде Күннен келетін радиацияның (сәулелердің) Жерге жетуіне әсер ететін тағы да бір елеулі факторды анықтап отыр. Ол – бұлттар. Күн бұлтты болса Жерге келіп жететін сәулелердің үлесі де кеми түседі. Демек, бұлттылығы басым жерлерде құмды және шөлді жерлерге қарағанда салыстырмалы түрде түсетін күн сәулесі (сонымен қоса одан алынатын энергия) аз болады. Ал бұлттардың түзілуіне мынадай жағдайлар әсер етеді: жергілікті жердің рельефі, таулары, өзендері

мен көлдері, мұхиттан орналасу қашықтығы. Сондықтан таудың басында және оның етегінде алынатын энергияның мөлшері әртүрлі болады. Себебі, тауға бағытталып соққан желдер төменде орналасқан ауа массасын жоғары көтеріп, ылғалды суытады да, қысымның күрт өзгерісі кезінде бұлттар түзіледі.

Терминжасамның аналитикалық тәсілі

Сөзжасамның аналитикалық тәсілі, яғни сөздердің тіркесуі, бірігуі, қосарлануы, қысқартылуы арқылы термин атауын жасау терминологияда өнімді тәсілдердің бірі болып табылады. Энергетика саласына қатысты терминдердің 50-60 пайызы осы тәсіл арқылы қалыптасқан терминдер. Мысалы бір ғана энергетика немесе байланыс сөзімен тіркесіп бернеше терминдер ғылыми мәтінді түзеді.

Энергетика терминдерінің *аналитикалық тәсілі* тірек-сызба негізінде берілді (3 кесте).



16-тапсырма. Терминдерді аударып, жаттап алыңыздар.

1. жоғары жиілікті кабель
2. иілгіш кабель
3. кабель өндірісінде қолданылатын оқшауламалық материалдар
4. көпталсымды кабель
5. күштік кабель
6. құрама кабель
7. қыздырғыш кабель
8. рұқсат етілген апаттық асқын жүктеме
9. жарманың активті қимасы
10. желдеткіш машина

11. желдету, желдетпе
12. желдету жүйесі
13. желдету қондырғысы
14. желі, сызық
15. екі сымды желі
16. желілік оқтауша оқтаулатқыш
17. жерге қосу
18. жерлестіргіш
19. жетек
20. жиілік

17-тапсырма. Мәтінді аударыңыз.

Учет электроэнергии

1. Расчетный (коммерческий) – для денежного расчета предприятия с электроснабжающей организацией.

2. Технический (контрольный) – для хозрасчета между цехами и контроля расходования электроэнергии внутри предприятия.

Расчетные счетчики устанавливаются на границе раздела балансовой принадлежности электросети электроснабжающей организации и потребителя: на п/ст энергосистемы, на отходящих линиях, если от них питается только одно предприятие, если же линия магистральная, то счетчики устанавливаются на стороне высокого напряжения ГПП при наличии трансформатора тока класса 0,5, в противном случае они устанавливаются на низкое напряжение (6-10 кВ), а потери электроэнергии в трансформаторах определяются и оплачиваются расчетным путем.

Счетчики для технического (контрольного) учета устанавливаются на стороне низкого напряжения (6-10 кВ) трансформаторов ГПП и на вводах в РП. Контрольные счетчики активной электроэнергии устанавливаются на линиях 6-10 кВ, питающих цеховые ТП, а также на всех линиях к ЭП 6-10 кВ: АД, СД, КПП, электропечам. Контрольные счетчики реактивной электроэнергии устанавливаются на всех КУ: БК, СД, СК, а также по усмотрению потребителя на линиях, питающих цеховые ТП, КПП и электропечи.

АСКУЭ – автоматизированная система контроля и учета электроэнергии

В настоящее время Казахская «Корпорация Сайман» разработала и производит две системы учета электроэнергии на предприятиях энергетики, промышленности и в жилом секторе, отличающиеся друг от друга способом передачи данных от электросчетчиков к диспетчерскому пункту.

Комплекс технических и программных средств «Saiman-Net» по PLC-технологии представляет собой информационно-измерительную систему для удаленного измерения количества импульсов с телеметрических выходов счетчиков электроэнергии, для бытовых потребителей и на промышленных

предприятиях, с использованием силовых распределительных сетей 0,4 кВ, в качестве высокочастотных каналов связи для приема и передачи информации.

Достоинством системы АСКУЭ «Saiman-Net» является отсутствие дополнительной проводной связи от счетчика до кустового центра сбора информации, так как используется существующая силовая линия 0,4 кВ, что снижает стоимость одной точки контроля потребления электроэнергии у потребителя и исключает несанкционированный доступ к каналам передачи информации.

Система может применяться энергокомпаниями и районными электросетевыми предприятиями, муниципальными коммунальными предприятиями, а также компаниями и предприятиями, обслуживающими жилищные кооперативы, кондоминиумы, дачные и коттеджные поселки.

18-тапсырма. Мәтінде кездесетін терминдерді жасалу жолдары бойынша бөліп жазыңыздар.

Аударма туралы

Аударма – ең алдымен адамдардың қарым-қатынасының басты қажеттілігі. Алайда ол коммуникация теориясының негізгі қырлары, әдеп, мәдениет туралы білімсіз, мәдениетаралық коммуникацияның ерекшеліктерінсіз жүзеге аса қоймайды. Бір тілде айтылған сөзді тыңдап барып, екінші тілде жинақтап, ойда қорытып, есте сақтап, қайта жеткізу әркімнің қолынан келе бермейтін істердің бірі.

Аударма әрі өнер әрі мамандық. Аудармашы мамандығы көбінесе көркем және жазбаша түрлеріне қатысты жиі айтылып жүрсе, соңғы кездері, әсіресе, еліміздің тәуелсіздігіне байланысты жаңа сипат алды. Мемлекетаралық байланыстардың жандануы аударманың қай түрінің де, аудармашылықтың қай салада да қажеттілігін айқындай түсуде. Университетімізде оқытылатын арнайы пәндердің ғылыми-техникалық мәтіндерін қазақ тіліне сауатты аудару әрбір студенттің басты міндеттеріне айналса, Қазақстанның технология саласында алар жетістігі мен асар асуы биік болар еді. Г.Маркес «Аударма – оқудың ең терең тәсілі» деп бекерге айтпаса керек. Осыны негізге ала отырып, аударма теориясына және аударматануға, терминжасамға қатысты қысқаша мәліметтерді ұсынып отырмыз.

Аударма дегеніміз – бір тілде берілген ақпаратты екінші тілдің тәсілдерімен басқа тілге жеткізу. Яғни аударма дегеніміз – түпнұсқа сөзін аудару немесе грамматикалық конструкциялар мен тілдің басқа тәсілдерін беру емес, түпнұсқаның ойын, мазмұнын жеткізу.

Аударма ортақ тілде сөйлемейтін адамдар арасында үнемі туындайтын қажеттіліктерді қанағаттандырады.

Аударманың бірнеше түрлері бар.

Сөзбе-сөз дәлдік немесе сөзбе-сөз аударма дегеніміз – грамматикалық оралымдарды механикалық түрде көшіру, жеке тілдік бірліктерінің мағынасын беру, терминологиялық және лексикалық тәсілдерді дұрыс таңдамау, түпнұсқа сөйлемдерінің құрылымын өзгертпей сақтау, аудармашыға еркіндік бермеу. Мұндай аударма сапасыз аударма ретінде саналуы мүмкін. Бірақ сөзбе-сөз аударманың артықшылығы да бар, ол аударманың ең объективті түрі болып есептеледі. Бастапқы мәтіннің жеке тілдік бірліктерінің мағынасын бере отырып, синтаксистік конструкцияларды көшіріп бере отырып, аудармашы өзіне еркіндік бере алмайды. Сөзбе-сөз аударманың кемшілігі – аударманы қолданатын адамның коммуникативтік мүмкіндіктерін ескермеу. *Мысалы: Ток синусоиды значением действию тепловым эффектом оценивается. Синусоидалы токтың әрекеттік мәні жылулық эффектімен бағаланады*

Мағыналық дәлдікке немесе мағыналық аудармаға екі тілдің стильдік ерекшеліктерін терең біліп, сөйлемдегі сөздердің орын тәртібі мен сөйлемдер құрылымындағы айырмашылықтарды біліп, керек кезінде түпнұсқаның мағынасын сақтау үшін сөзбе-сөз аударудан аулақ болғанда ғана қол жеткізуге болады.

Мағынасын сақтап аударуды еркін аударма деп те атайды. Еркін аударма аудармашыға түпнұсқа мәтінін түсіндірулер мен қосымшалар, түбегейлі өзгертулер арқылы жеткізуге шексіз мүмкіндіктер береді. Сол себептен еркін аударма объективті емес, өйткені аударылатын мәтінді жазған адамның дәл солай дегеніне ешкім кепілдік бере алмайды. Көптеген жағдайларда, мысалы, келісімшарттарды, маңызды құжаттарды аударғанда ол жарамсыз болып қалады. *Мысалы: Электрический ток неразрывно связан с электрическими и магнитными полями. Электр тогы электрлік және магниттік өрістермен үнемі тоқтаусыз байланыста болады.*

Нағыз аударма сөзбе-сөз аударма мен еркін аударманың жиынтығы болып табылады. Сөзбе-сөз аудармадан бастапқы мәтінге мүмкіндігінше мағыналық және құрылымдық жағынан жақындықты алады, бірақ бұл тілдік норманы бұзбауы және түсініксіздік туғызбауы керек. Түсініксіздік туған жағдайда және барабарлық болмаған жағдайда бейімдеуді қолдануға болады, бірақ ол шектеулі көлемде болуы керек. Түпнұсқаға мағыналық-құрылымдық жақындықтан шегіну, яғни бейімделу қажеттіліктен туындаған амалсыз шара ретінде қарастырылады. *Мысалы: Пассивными элементами схемы на переменном токе являются активное сопротивление, индуктивность и ёмкость. Айнымалы токтагы пассивті элементтердің сұлбасы активті кедергі, индуктивтілік пен сыйымдылық болып табылады.*

Бір-бірімен қосылып, жетілдіріле отырып, сөзбе-сөз және еркін тәржіме аударманың дамуына негіз жасайды.

Аударманы мына формуламен белгілеуге болады:

түпнұсқа – а, аударма – b, аударылған мәтін – с деп алсақ, $a=b$, $b=c$ болады да, одан $a=c$ болуы керек.

Аудармашының ең күшті қаруы – ол сөздік қоры. Бұл дегеніміз, сөздердің қолданыс аясын толық меңгеріп, синтаксис мәселесіне баса назар аудару.

Аударма теориясының мақсаты – аударма ісін оқып, үйренушілерге аударма үдерісінің әдіс-тәсілдерін, техникасын, жаңа технологиясын, үлгілерін меңгерту.

19-тапсырма. Мәтіндегі терминдердің жасалу жолдарына назар аударып, мәтінге алдымен сөзбе-сөз, сосын дәлме-дәл аударма жасаңыздар.

Астықтың электр сепараторлары

Тұқым тазартатын және сорттайтын машиналардың қолданылатын кешені тұқымды механикалық белгілері бойынша бөлуге негізделінген: пішіні, тығыздығы, ұшқыштығы.

Электрлік өрістерде сусымалы қоспаларды бөлуге арналған құрылғылар электр сепараторлар деп аталады. Олар мына белгілер бойынша топтастырылады: электрлік өріс түрі бойынша электр-статикалық, тәж разрядты, айнымалы өріспен және құрамалы, құрастырылымы бойынша барабанды, транспортерлі, камералы, електік.

Электр сепараторларында материал бөлшектері өздерінің физикалық, соның ішінде электрлік қасиеттерінің жиынтығымен бөлінеді. Осындай қасиеттер жиынтығы бөліну белгісі деп аталады. Бөліну белгісі реттелетін және реттелмейтін болады. Егер белгінің құрамына кіретін қасиеттердің бөліну үдерісіне әсер ету дәрежесі сепаратор жұмыс режимінің параметрлеріне тәуелді болып келсе, белгі реттелетін, ал ондай тәуелділік болмаса, ол реттелінбейтін болады. Сонымен қатар бөліну белгі – белгілерінің бөлшектерінің электрлік өрісте болу уақытына тәуелді болып келетін түрін динамикалық және оған тәуелсіз түрін статикалық деп бөледі.

20-тапсырма. Мәтіндегі есімше формасында тұрған сөздерді теріп жазыңыздар. *Мысалы: реттелетін (есімше),*

21-тапсырма. Мәтіндегі изофеттік сөз тіркестерін (*магниттік өрістің энергиясы-энергия магнитного поля*) теріп жазып аударыңыздар және мәтіннің мағыналық аудармасын жасаңыздар.

Электр термиялық жабдықтарды топтастыру

Электр термиялық жабдықтарды топтастырудың негізгі белгісі – электрлік қыздыру тәсілі, яғни электр энергиясын жылу энергиясына түрлендіру тәсілі. Электрлік қыздырудың мынадай тәсілдері бар.

Кедергімен қыздыру – электр қыздырғыштың немесе жылулық өңдеу нысанының электр кедергісі есебінен электрлік қыздыру. Электр тізбегіне

қосылған өткізгіштермен ток өткенде электр энергиясы жылу энергиясына айналады.

Доғалық қыздыру – жылулық өңдеу нысанын электр доғасымен электрлік қыздыру. Электродтар арасындағы газды ортада өтетін доғалық разрядта электр энергиясы жылу энергиясына айналады.

Индукциялық қыздыру – металдарды, яғни электрондық өткізгіштігі жоғары болатын материалдарды, электр магниттік индукциямен электрлік қыздыру. Алдымен электр энергиясы айнымалы магниттік өрістің энергиясына, ал содан соң осы өріске енгізілген өткізгіште жылу энергиясына айналады.

Диэлектриктік қыздыру – электронды өткізгіштігі өте төмен болатын материалдарды полярилануда ығысу токтарымен, сондай-ақ ионды өткізгіштікті екінші текті өткізгіштерді электрлік қыздыру. Алдымен электр энергиясы айнымалы электрлік өрістің энергиясына, ал содан кейін осы өріске енгізілген диэлектрикте немесе шала өткізгіш материалда жылу энергиясына айналады.

Электронды сәулелік қыздыру – жылулық өңдеу нысанын вакуумде фокустелінген электронды сәулемен электрлік қыздыру. Алдымен электр энергиясы электрондар шоғы энергиясына, ал содан соң электрондар шоғымен соққыланған нысанда жылу энергиясына айналады.

Лазерлік қыздыру – алдымен электр энергиясын лазерлік сәулелену энергиясына және содан соң сәуле түсетін жылулық өңдеу нысанында жылулық энергияға тізбектеп түрлендіру нәтижесінде электрлік қыздыру.

Ионды қыздыру – вакуумде электр разрядты жасаған иондар ағынымен электрлік қыздыру.

Плазмалы қыздыру – плазма құратын тұрақтандырылған жоғары температуралы иондалған газбен электрлік қыздыру. Плазмалы доғалық және плазмалы индукциялық қыздыруларды ажыратады. Плазмалы доғалық қыздыруда денелер электр доғасы арқылы газды үрлегенде пайда болатын плазма шырағымен қыздырылады. Плазмалы индукциялық қыздыруда плазманы алуға жоғары жиілікті магниттік өрісті пайдаланады.

Инфрақызыл қыздыру – сәулелендіргіштің сәулелендірулік спектрлік сипаттамасы қыздырылатын жылулық өңдеу нысанының жұту сипаттамасына сәйкес болғанда инфрақызыл сәулеленумен электрлік қыздыру. Электрлік қыздырудың осы тәсілдерінің әрқайсысы да тікелей және жанамалы болуы мүмкін. Тікелей электрлік қыздыруда жылылық электр тізбегіне қосылған жылулық өңдеу нысанында бөліп шығады. Жанамалы электрлік қыздыруда жылылық электр қыздырғышта бөлініп шығады және жылылық өңдеу нысанына жылу алмасумен беріледі. Аралас электрлік қыздыруда екі және одан көп электрлік қыздыру тәсілдері біріктіріледі.

Термоэлектрлік қыздыру – орталарды Пельтье жылылығымен қыздыру. Бұл жылылық температурасы тұтынушы температурасынан кіші болатын ток көзінен термоэлектрлік батереяның электр тогымен тасымалданады.

22-тапсырма. Берілген мәтінді аударып, терминдердің жасалу тәсілдеріне қарай үш бағанға бөліп жазыңыз.

р/с	Синтетикалық тәсіл	Лексика-семантикалық тәсіл	Аналитикалық тәсіл			
			Сөзқосым	Қосарлану	Тіркестіру	Қысқарту
1	Ажыратқыш	Көз	Электр-тізбек	Вольт-ампер	Электр сепараторлар	ЭСҚ ПӘК

2.1 Аударма қателіктері мен туындау себептері

Тілдегі сөздердің түрлену, өзгеру және сөздерден сөйлем құрау ережелерін зерттейтін грамматиканы меңгеру арқылы аудармашы екі тілдегі мәтіннің құрылысын жүйелей алады. Грамматика сөздердің өзара қатынасын білдіретіндіктен де, аудармада әр сөйлемдегі сөз мағынасының дұрыс орынды қолданылуына ерекше мән беріледі. Техникалық мәтін аудармасында грамматика ережелерінің дұрыс сақталмауынан, екі тілдің грамматикалық заңдылығын, ерекшелігін білмеуден сөйлем дұрыс құрылмайды.

Сөз тіркесі мен сөйлем, олардың құрылымы мен түрлері, сөздердің сөйлемдегі тіркесуі туралы ілім – синтаксистің ережелерін білу – түпнұсқа мәтінінің аудармада дәл сәйкесуіне мүмкіндік береді. Әр сөйлемдегі бастауыш пен баяндауыштың рөлін айқындау, етістік түрлерін, есімдіктердің қолданылу ерекшелігін терең меңгеру аудармаға үдерісіне аса қажет.

Сөйлем мазмұнының құрылымы мен оның формалды құрылымында етістіктің конструктивтік ұйымдастырушылық қабілеті зор. Сондықтан әртүрлі синтаксистік құрылымдағы етістік түрлерінің конструктивтік рөлін түсіндіру үшін етістіктің синтаксистік мүмкіндігін анықтап алған жөн.

Аудармада етістіктің шақтық, райлық, түрлерін толық меңгеру басты мәселелердің бірі. Өйткені, етістіктердің мағыналық құрылымының аудармада дұрыс жеткізілмеуінен мәтіндегі ой тұтастай өзгеріп кетеді. Кейде түпнұсқадағы негізгі ойдан алшақтап кетеді, олардың дұрыс қолданылмауы сөйлемнің ырғақтық, әуездік интонациялық ерекшеліген де өзгертеді.

Аудармашылар қателігі омонимияға да қатысты. Тілді жақсы білмейтін аудармашы омонимдік сөздерді аударуда қателеседі. *Мысалы, қазақша мүсәпір-бейшара, жағдайы төмен адам, ал түрікше мүсәпір-қонақ деген мағына береді.* Аудармадағы тағы бір қиындық – көп мағыналы сөздің шынайы мағынасын айқындай алмау, сөздің мағынасы аралығындағы байланыс пен оның мәнін ажырата білмеу.

Аудармантанушылар Л.Л.Нелюбин мен Е.К.Князова қателіктерді жіктеп, мына түрлерін бөліп көрсетеді:

1) Мағыналық қате – мағынаның толық бұрмалануы, негізі ақпараттың түсіп қалып, күмәнді ақпараттың еніп кетуі.

2) Дәл болмауы – мазмұндауға қатысты ақпараттың қалдырылып кетуі, не мағынаны түбірімен өзгерпейтін артық ақпараттың қосылуы.

3) Грамматикалық қателер – етістіктердің дұрыс берілмеуі, артикулды бұрыс қолдану.

4) Лексикалық қате – терминологиялық қате.

5) Стилистикалық қате омонимдер мен синонимдерді дұрыс аудармау.

6) Орфография мен пунктуация нормаларының бұзылуы.

7) Бірнеше рет қайталанған сөз де қатеге саналады.

8) Аударманың толық аяқталмауы.

23-тапсырма. Мәтінді аударыңыздар.

Электрлі қоршамдар

Малдарды қашада бағуға, олардың жазғы жайылымын қоршауға және жүріс-тұрысын басқаруға электрлі қоршамдар пайдаланылады.

Электрлі қоршам жоғарғы кернеулі электр импульстерінің генераторынан, қоректендіру көзінен және қоршамның өзінен тұрады. Қоршам құрамына оқшаулағыштар орнатылған металл тіректер және ток жүргізетін желілер кіреді. Тіректер қоршалатын учаскенің қоршалатын периметрі бойымен бір-бірінен 10-20 м қашықтықта орнатылады. Оларға бекітілген оқшаулағыштар көмегімен жүргізілген желі тартылады. Желіні диаметрі 1,2...2 мм мырышпен қапталған болат сымнан немесе синтетикалық негізгі баулық ток өткізгіштен жасайды. Малдың түріне байланысты желі бір немесе бірнеше сымды болады.

Электрлік қоршамдарды пайдалану электр тогының биологиялық әрекетіне негізделген. Импульстер генераторының бір полюсін жерге, ал екінші полюсін ток жүретін желіге қосады. Мал желіге тиіп кетіп (жанасып) ток тізбегін тұйықтайды. Электр тогы мал және жер арқылы өтеді. Электр тогы мал денесі арқылы өткенде олардың клеткаларына әсер етіп, жүйкелері мен бұлшық еттерін тітіркендіреді де, ұнамсыз электрлік «соққы» сезімін қоздырады. Осы себептен мал үркіп кетеді. Электрлі қоршамда біраз уақыт ішінде бағылғаннан кейін малдарда қорғағыштық сымға тиіп кетуден «қорқу» шартты рефлексі пайда болады.

Электрлік қоршамдардың стационар қоршамдармен салыстырғанда мынадай артықшылықтары бар: материалдар шығыны 1,8.....15 есе кем, қоршамды салу және жөндеу уақыты айтарлықтай аз.

Электрлі қоршамдарға арналған импульстер генераторларының маңызды элементі-энергия жинауыш-конденсатор. Осы конденсаторға энергия салыстырмалы көп уақыт аралығында келіп түседі, ал жүктемеге аз уақыт ішінде беріледі. Бұл жағдайда жүктемеде үлкен лездік қуат пайда болады, ал қоректендіру көзі импульстер генераторының аз мәнді орташа қуатына есептелінуі мүмкін.

Әдетте, электрлі қоршамдарда қарапайым және жеңіл басқарылатын RC генераторлары пайдаланылады. Олар индуктивті және сыйымдылықты шықпалы болуы мүмкін.

Индуктивті шықпалы генераторларда энергия жинауыш конденсаторда зарядталу кезінде төмен кернеу тудырылады; содан кейін ол коммутациялау құрылғысы арқылы жоғарлатқыш трансформатордың бірінші реттік орамасында зарядсызданады. Трансформатордың екінші орамасында индукцияланған жоғары кернеу импульстері электрлі қоршамның ток өткізетін желісіне түседі. Бұл типке қоршамдардың ИЭ-200, ЗК-1М, ЛСХА, ГИЭ-1 генераторлары жатқызылады.

Сыйымдылықты шықпалы генераторлардың энергия жинайтын конденсаторында жоғары кернеу тудырылады; содан соң коммутациялайтын құрылғы арқылы ол тікелей ток өткізетін желіге зарядсызданады.

24-тапсырма. Аудармадағы қателіктерді жасамау үшін мәтінде берілген етістіктердің синонимдік қатарларын және шақ формаларына қарай түрлендіріңіз. *Мысалы: Бағу – өсіру. Баққан – өткен шақ. Бағып отыр – осы шақ. Бағады – келер шақ.*

25-тапсырма. Мәтін ішінен туынды сөздерді теріп жазыңыздар. *Мысалы: жинауыш, орама, құрама.*

26-тапсырма. Мәтінді аудару барысында жіберген қателіктеріңізді оның түрлеріне қарай бөліп жазыңыздар.

Қыздыратын сымдар мен кабельдер

Қыздыратын сымдар мен кабельдер ұзын қыздыратын құрылғыға жатады. Оларды ауылшаруашылық өнімдерін сақтаумен, қорғалған топырақта өсімдіктерді өсірумен, малдар мен құстарды күтіп ұстаумен тікелей байланысты келетін бытырап орналасқан жылулық үдерістерде пайдаланады. Мұндай үдерістерді еңбек бұйымдарының кеңістікте бытырап орналасуына сәйкес едеуір ауданда орындалатын жылулық жүктемесінің тығыздығы кіші болатын ($10^2 \dots 10^3$ Вт/м²) төмен температуралық (5...40 °С) үрдістерге жатқызады. Осындай үдерістер мен қондырғылардың мысалы ретінде жылыжайлар мен көшетжайлардың топырақты жылтуды, мал және құс қораларындағы электрлік жылытылатын едендерді, су мен сұйық мал азығының құбырларын, ауа құбырларын, технологиялық ыдыстарды жылытуды келтіруге болады.

Ұзын қыздырғыштардың ток өткізетін тарамы кедергісі жоғарылау немесе жоғары болатын материалдан дайындалады және сыртында жылылыққа төзімді оқшауламасы болады. ПОСХВ, ПОСХП, ПОСХВТ, ПНВСВ, ПНМФЭ маркалы қыздыратын сымдардың мырышпен қапталған болат сымнан дайындалған бір ток өткізетін тарамы болады. ПОСХВТ

маркалы қыздыратын сымның оқшауламасы жылылыққа төзімді поливинилхлоридтік пластикаттан, ал ПОСХП маркалы сымның оқшауламасы полиэтиленнен дайындалады.

Егер қыздыратын құрылғылардың габариттік өлшемдерін шектейтін фактор болмаса және олар төмендетілген кернеумен қоректендірілетін болса, кейбір жағдайларда қыздыратын элементтерді арзан ПЗО типті мырышпен қапталған болат сымнан дайындайды.

27-тапсырма Мәтіндегі септік жалғауында тұрған сөздерді теріп жазып, оларды аударыңыздар.

2.2 Аудармаға қойылатын талаптар

Аудармаға мынадай талаптар қойылады:

1) *Дәлдік (точность)*. Аудармашы автордың ойын толығымен аудармада жеткізуі тиіс. Мәтіндегі ойлардың негізгі сипаты ғана сақталмауы тиіс, сонымен бірге айтылған ойдың ньюанстары мен белгілері де сақталуы тиіс. Автордың айтқан ойларын жеткізе отырып, сонымен бірге аудармашы өз жанынан ештеңе қосуға, толықтыруға және оны түсіндіруге тиіс емес.

2) *Ықшамдылық (краткость)*. Аудармашы көп сөзді болмауы керек, ойлары барынша ықшамды және мәнерлі (үйлесімді) түрде мазмұндалуы тиіс.

3) *Айқындылық (ясность)*. Аудармада тілдің жеңілдігі мен ықшамдылығы аса қажет. Қабылдауға қиындық туғызатын күрделі және екі ұшты оралымдардан бас тартқан жөн. Ой қарапайым әрі айқын, баршаға түсінікті тілмен жеткізілуі тиіс.

4) *Әдебилік (литературность)*. Аударма әдеби тілдің жалпыға бірдей тұтастай нормасына сай жасалуы қажет. Әрбір сөйлем түпнұсқаның синтаксистік құрылымындағы аударма тіліне жат ешқандай тұспалдау байқатпай, нақты және табиғи түрде айшықталып тұруы тиіс. Шетелдік сөздерге калька жасаудан бойды аулақ салып, сөздіктер мен анықтамалық әдебиеттің көмегіне сүйене отырып, аударма тілінде балама терминдер табуға тырысу керек.

28-тапсырма. Аударма жайындағы қанатты сөздерді оқып, өз ой-пікіріңізді білдіріңіз.

Аударма бізге неғұрлым аударма болып көрінбей, өзінде төлтума шығарма болып көрінсе, онда оның тамаша болғандығы.

(И.С. Тургенев)

Аудармада өзіңнің түсініп қана қоюың жеткіліксіз, өзгелердің де түсінуі шарт. Аударма екі бөлікке бөлінеді: мағынаны түйсіну және оны жеткізу.

(М. Ледерер)

Аударма саласындағы көптеген міндеттер нақтылы түрде, түпнұсқаның түрлі қасиеттерін толық беру үшін аудармашы қолданған құрал-тәсілдерді зерттеумен анықталады, ол қасиеттерге: интонация, ырғақ, образдылық

(синонимдердің, идиомалардың, мақал-мәтелдердің, афоризмдердің түрліше астарларымен бірге) секілді элементтер жатады және бұған ұлттық форманың әрқилы өзгешеліктері, тарихи сипаттары да келіп қосылады.

(М. Әуезов)

Әрі түпнұсқаның бүкіл қадір-қасиетін сақтау, әрі оны қазақ тілінде тігісін білдірмей жатық сөйлету – барынша қиын шаруа. Мәселе аударманы белгілі бір тілде оқитын адамдардың ұғымына жақындатуда ғана емес, мәселе белгілі бір тілде жазылған шығарманың табиғатына жақындай білуде де.

(Қадыр Мырзалиев)

Тілі басқа шығармаларды ана тілімізде сөйлету асқан білімдарлықты, дарқан да дара дарын иесі болуды, сондай-ақ туған тілдің қисапсыз қыры мен сырын кең меңгерген виртуоз болуды талап етері хақ.

(Қ. Жұмағалиев)

29-тапсырма. Мәтінді аударыңыздар

Балама энергия көздері

Еліміздің энергетика саласындағы кешенді мәселелерді шешу еліміздің энергетикалық балансын баламалы энергия көздерімен толықтыруға да тікелей байланысты. Қазақстанның географиялық қоныстану аймағы жел, күн және су энергиясын молынан пайдалануға мүмкіндік береді.

Дүние жүзінде энергияның балама түрлерін пайдалануға деген бетбұрыс әлдеқашан басталған. Ғалымдардың болжамы бойынша, ХХІ ғасырдың ортасына таман жаһандық энергетикалық баланстағы баламалы энергия көздерінің үлесі 30 пайызға дейін жетпек. Ал Еуроодақ балама энергетика үлесін 2020 жылдары 20 пайызға, 2040 жылдары 40 пайызға жеткізуді көздеп отыр.

2011 жылы елімізде балама көздер арқылы алынған электр энергиясы қуатының мөлшері 423 миллион кВт/сағ.-қа тең болып отыр. Бұл аз көрсеткіш. «Ұлттық инновациялық қор» АҚ-тың Қазақстан энергетикасындағы балама энергия көздерін зерттеу жөніндегі деректеріне сүйенсек, қазіргі еліміздің энергетикалық әлеуетінде ЖЭО-ның өндіретін электр энергиясының үлесі 88 пайызды, гидроэлектр стансаларының үлесі 12 пайызды құраса, балама энергия көздерінен алынатын электр энергиясы 0,02 пайызды құрайды екен. Елімізде жел, күн және су сияқты балама энергия көздері энергетикалық ресурстарының едәуір бөлігін бере алады.

«Ұлттық инновациялық қор» АҚ-тың деректері бойынша 2030 жылға таман еліміздің 46 ауданында қуаты 1 миллион кВт/сағ. болатын жел электр стансаларын салу жоспарлануда. Бұл бағдарлама жүзеге асса, еліміздің электр энергиясына ондаған МВт қуат қосылады деп күтілуде. Мәселен, Оңтүстік Қазақстан облысының Кентау қаласында және Қарағанды облысының шет ауданында жел электр стансалары орнатылған. Елімізде балама энергия көздерінің әлеуетін арттыруда биоқалдықтардың да әлеуеті мол. Сарапшылардың айтуынша, жыл сайын мал шаруашылығы және құс шаруашылығы шығаратын

қалдықтар құрғақ күйінде 22,1 миллион тоннаны немесе 8,6 миллиард текше метр газ, 17,7 миллион тонна өсімдік қалдықтарын құрайды екен. Бұл өз кезегінде 14-15 миллион тонна шартты отын немесе 12,4 миллион тонна мазут деген сөз. Осы шартты отынды пайдалану арқылы жыл сайын 35 миллиард кВт/сағ. электр энергиясын және 44 миллион Гкал жылу энергиясын алуға әбден болады.

«Ұлттық инновациялық қор» АҚ Үкіметтің жоспарына сәйкес, балама энергия көздері арқылы алынатын энергия 2012 жылы жалпы электр энергиясының 0,05 пайызын, 2018 жылы 1 пайызын, 2024 жылы 5 пайызын құрауы үшін жұмыстар жасалып жатқандығын алға тартады. Ал миллиардтаған кВт энергия өндіруге мүмкіндік беретін балама энергия көздері пайдаланылмай жатыр.

Елбасы таяу болашақта еліміздің жалпы энергия тұтыну көлемінде балама энергия көздерінің үлесін 1 пайызға дейін жеткізу міндетін қойып отыр. Қазір Индустрия және жаңа технологиялар министрлігі балама энергия көздерін дамытуға мүмкіндік беретін барлық шараларды қарастыруда.

30-тапсырма. Мына сөздер мен сөз тіркестерінің аудармасын табыңыз.

- ветровая энергия –
- тепловая энергия –
- энергетическое хозяйство –
- энергосистема –
- энергозатраты –
- солнечная энергия –
- энергосбережение –
- энергетический потенциал –
- энергия биомассы –
- возобновляемая энергия –
- электросчетчик –
- электродвижущая сила –

(энергия үнемдеу, энергетикалық шаруашылық, күн энергиясы, электр қозғаушы күш, жылулық энергия, энергетикалық әлеует, электр санауыш, жаңартылатын энергия, энергия шығыны, биомасса (биоманыз) энергиясы, энергия жүйесі, жел энергиясы).

31-тапсырма. Сан есімдерге жалғау түрлерін дұрыс тауып жазыңыз.

- | | |
|------------|---------|
| жетпіс | - ыншы |
| миллион | - тей |
| жүз жетпіс | - деген |
| қырық | - тай |
| он-он | - дай |
| бес бүтін | - нан |
| сағат екі | - нші |
| төрт | - лерде |

жиырма	- еу
елу екі	- оннан алты

32-тапсырма Сөз тіркестерін аударыңыз.

Кешенді мәселелерді шешу; баламалы энергия көздерімен толықтыру; шартты отын; ғалымдардың болжамы; электр энергиясы қуатының мөлшері; жыл қорытындысының деректері бойынша; энергетикалық әлеуетін арттыру; өсімдік қалдықтары;

33-тапсырма. Берілген сөз тіркестерінен аударып, ғылыми-мәтін құрастырыңыздар.

Жылылық денелер, механикалық қозғалыс, ішкі энергияның өзгеруі, жылу энергиясына түрлендіру, жылылық көзі, электро-магниттік өріс, жылу электр стансалары, электр тізбегі, айнымалы, қозғалыс энергиясы.

2.4 Аудармадағы трансформациялау әдісі

Аудармада бара-барлыққа жету аудармашыдан әркілі тіл аралық өзгертулер жасай білуді талап етеді. Мұндай өзгертулер аударматануда трансформациялау деп аталып жүр. Мұндай трансформациялаулар көбінесе түпнұсқа тіліндегі хабарды, мағлұматтарды, ақпаратты, мазмұнды аударма тіл нормаларын сақтай отырып жеткізу мақсатына бағындырылады.

Аударма процесінде қолданылатын техникалық әдістер:

1) *Орын алмастыру* (перестановки). Бұл – аудару үстінде түпнұсқа тілдегі элементтердің орналасу тәртібін аударма мәтінде өзгертіп жіберу. Алмастырылатын, әдетте, сөздер, сөз тіркестері, құрмалас сөйлемдерді құрастырушы сыңарлардың орын тәртібі, дербес сөйлемдердегі тіркестегі орны. Мысалы: *правило Максвелла – Максвелл ережесі.*

2) *Ауыстыру* (замены). Түпнұсқа мәтіндегі сөз формаларын, сөз таптарын, сөйлемдерді, синтаксистік байланыс түрлерін т.с.с. ауыстыру:

а) *орыс тілінен қазақ тіліне аударуда сын есімдердің зат есімге ауысып отыруы* – жиі кездесетін құбылыс. Мысалы: *атомная энергетика – атом энергетикасы, электрическая энергия – электр энергиясы;*

ә) *сөйлем мүшелерін ауыстыру*. Мысалы: *Впервые в мире передача трехфазного тока была осуществлена М.О. Доливо-Добровольским – Дүние жүзінде алғаш рет үшфазалы тоқты алысқа беруді М.О. Доливо-Добровольский іске асырды.* Бұл аударуда толықтауыш бастауышқа ауыстырылып тұр;

б) *құрмалас сөйлем көлеміндегі ауыстырулар*. Құрмалас сөйлем құрылысына байланысты синтаксистік трансформациялаулардың төмендегідей түрлері орыс тілінен қазақ тіліне аударуда жиі кездеседі:

- жай сөйлемді құрмалас сөйлем немесе құрмалас сөйлемді жай сөйлем етіп аудару;

- басыңқы сөйлемді бағыныңқы немесе бағыныңқыны басыңқы етіп аудару;
- сабақтасты салалас немесе салаласты сабақтас етіп жеткізу;
- жалғаулықтыны жалғаулықсыз немесе жалғаулықсызды жалғаулықты етіп жеткізу.

Лексикалық аудару. Екі тілдегі сөздердің мағыналық ауқымы әртүрлі болады, соған байланысты түпнұсқа тіліндегі кең мағыналы сөздерді аударуда нақтыландыруға тура келеді немесе, керісінше, түпнұсқа тілдегі тар мағыналы сөзді аудармада кең мағыналы сөзбен беретін жайттар болады. Мұның бірінші тәсілін – нақтыландыру (конкретизация), екінші тәсілін жалпыландыру (генерализация) деп атайды. *Шендестіре аудару* (антонимический перевод). Шендестіре аудару дегеніміз – түпнұсқадағы болымды мағынаны болымсыз немесе болымсыз мағынаны болымды түрмен жеткізу.

3) *Қосу* (добавления). Кейде түпнұсқа тілдегі құрылымда белгілі бір сөздің не элементтің айтылмай, көрінбей тұруы мүмкін. Ал аударуда сол элементті көрсетуге тура келетін жайттар болады, міне, осыған байланысты қосу тәсілі қолданылады: *Переход электрической энергии в тепловую отражает закон Ленца-Джоуля. – Электр энергиясының жылу энергиясына өтуі Ленц-Джоуль заңымен анықталады. Измерительные трансформаторы делятся на трансформаторы напряжения и трансформаторы тока. – Өлшеуіш трансформаторлар кернеу трансформаторлары және ток трансформаторлары болып екіге бөлінеді.*

4) *Түсіріп тастау* (опущения). Аудару үстінде түпнұсқадағы мағыналық тұрғыдан басы артық сөздер, оларды алып тастаса да, мағына-мазмұнды өзгеріске ұшыратпайтын сөздер түсіріліп тасталуы мүмкін. Мысалы: *каждая минута времени – әрбір минут, в апреле месяце – сәуірде, промышленная индустрия – өнеркәсіп.*

34-тапсырма. Мәтін аудармасын жасаңыздар.

Электр – аэрозольді технологияның қондырғылары

Аэрозольдер деп газ тәріздес ортада ілініп тұрған (қалқыңқы) өлшемі шамамен, 1 нанометрден миллиметрдің үлесіне дейін болатын қатты немесе сұйық бөлшектерден тұратын жүйелерді айтады.

Заттар мен материалдарды аэрозольді күйге ауыстырғанда олардың масса бірлігіне есептелген бетінің ауданы едеуір өседі. Сондықтан аэрозольдердің физикалық-химиялық активтігі жоғары.

Ауылшаруашылығында аэрозольдер мәдени өсімдіктердің кеселдері мен зиянкестеріне қарсы күресуге (өсімдіктер мен тұқымды улы химикаттармен өңдеуге), үй-жайларды дезинфекциялауға және дизенекциялауға, малдар мен құстарды профилактикалауға және емдеуге, жөндеу өндірісінде бұйымдарды бояуға пайдаланады.

Көптеген жағдайда аэрозольді өңдеу тиімділігін униполярлы электр аэрозольдерін пайдалану нәтижесінде едеуір жоғарылатуға болады. Униполярлы электр аэрозольдері деп бөлшектерінің бір таңбалы артық электр заряды болатын аэрозольдерді айтады. Электр аэрозольдерді өңдеуге аэрозольді генератор пайдаланылады. Генератор зарядтауыш құрылғысы бар тоңазытқыштан және жоғары кернеулі қоректендіру көзінен тұрады. Осындай генераторлар негізінде аэрозольді бөлшектерді зарядтаудың үш тәсілі: ионды, электрлік өрісте электрод үстінде және индукциялық зарядтау пайдаланылады.

Ионды зарядтау пайдаланылатын генераторларда әдеттегі тоңазытқышпен жасалынған аэрозоль ағыны одан әрі униполярлы тәж разрядты зарядтауыш құрылғы арқылы өтеді.

Бөлшектерді электрлік өрісте электрод үстінде зарядтау аэрозольдің пайда болуымен бір уақытта және сол кеңістікте де өтеді.

Дискалы ортадан тепкіш электр тоңазытқыштар да пайдаланылады. Олар бөлшектердің жоғары бөлшектенгіштігін қамтамасыз етеді. Бұл улы химикаттармен және дәрілік препараттармен өндегенде өте маңызды болып саналады.

35-тапсырма. Мәтінді трансформациялау әдісін қолдана отырып аударыңыздар.

36-тапсырма. Сөздерге антонимдер тауып жазыңыз, олармен сөйлем құраңыз.

кіші	ауыр	көп
жылы	үлкейту	урте
қосу	жақсы	қысқа
басы	жылдам	таулы

37-тапсырма. Берілген тапсырмалар бойынша ақпарат жинап өз ойларыңызды білдіріңіз.

- 1) Елімізде өткізілетін EXPO 2017-нің халыққа тигізер пайдасы.
- 2) Қазіргі таңдағы Қазақстанның балама энергия көздерінің қолданылу деңгейі.

2.5 Ғылыми-көпшілік және ғылыми техникалық аударма

Ғылыми аударма және ғылыми-техникалық аударманы жасау үшін аудармашының алдымен ғылыми-техникалық ақпараттан хабардар болуы тиіс.

Ғылыми-техникалық ақпарат 3-ке бөлінеді:

- 1) патенттік әдебиет – ақпарат алмасудың негізгі түрі, қалай болғанда да ол ғылым мен техника саласындағы жаңа дүниенің бәрі патент сипатында және оның туындылық түрінде ресми құжатталып тіркеледі;

2) ғылыми-техникалық ақпарат алмасу үшін арнайы тағайындалған мерзімдік кезең, мәселен, салалық бюллетеньдер, мазмұнды рефераттар, түйіндеме және атауы, салалық ғылыми-техникалық журналдар, арнайы сипаттағы пікірталастық өзекті мәселе көтерген және есептік мақалалар,

тақырып атаулары тізімделген библиографиялық көрсеткіштер, өнертапқыштық және өндіріс өнімдерінің заттары, сондай-ақ аталған сала бойынша мазмұндағы түйіндеме мен тақырыптық шолу;

3) әртүрлі мерзімдік және мерзімдік емес басылымдар және басқа да ғылыми-техникалық алмасу үшін арнайы бекітілмеген, алайда осы мақсатта пайдалана беруге болатын ақпарат көздері: мысалы, арнайы кітаптар мен журналдар, жарнамалық материалдар, нұсқаулар және сол тектес арнайы ақпараттық көздер.

2.6 Техникалық аударма

Техникалық аударма – әртүрлі тілде сөйлейтін адамдар арасында арнайы ғылыми-техникалық ақпарат алмасу үшін қолданылатын аударма. Техникалық аударманы жүзеге асыратын адам екі тілді білуге міндетті. Түпнұсқаның мазмұнын сауатты, нақты, дәл беру үшін аудармашы екі тілдің біреуін еркін меңгеруі керек. Техникалық аударманы жүзеге асырушы адам жаңа материалдарды пайдаланады, сондықтан оны қабылдау үшін белгілі дайындығы және арнайы білімі болуы керек. Кез келген екі тілді білетін адам техникалық аударманы жүзеге асыра алмайды.

Техникалық аударма жасай алу үшін ғылыми-техникалық ақпарат алмасуда аудармашы (делдал) қызметін атқаратын адам қандай қасиеттерге, білімге, біліктілікке, дағдыға ие болуы керек?

Бұл жерде әңгіме қазақ тілі мен орыс тілі туралы болып отырғандықтан, біріншіден, аударып отырған тілін (мысалы, аудармашы орыстілді болып, түпнұсқа қазақша немесе керісінше болса), яғни қазақ тілін түсіне алатындай деңгейде немесе керісінше; екіншіден, басқа тілді (бұл жерде орыс немесе қазақ тілін) ақпаратты сауатты бере білу үшін жеткілікті деңгейде білуі; үшіншіден, ақпарат көздерін пайдалана білуі; төртіншіден, әртүрлі техникалық аудармалар жасай алуы; бесіншіден, терминологиялық минимумды білуі керек.

Аудармашы өзіне қажет арнайы мәліметтерді тез табу үшін қандай ақпарат көздері бар екенін, олардан не табуға болатынын, оларды қандай тәртіппен қолдануға болатынын білуі керек.

Барлық ақпарат көздерін жалпы, арнайы ақпарат көздері деп бөлуге болады. Жалпы ақпарат көздеріне жалпы қолданыстағы сөздіктер және жалпы энциклопедиялар жатады. Сөздіктер екітілді және біртілді болады. Біртілді сөздіктер: түсіндірме, синонимдер, омонимдер, антонимдер, орфографиялық, фразеологиялық болып келеді. Арнайы ақпарат көздеріне: арнайы сөздіктер, арнайы энциклопедиялар, ғылым мен техниканың әртүрлі салалары бойынша анықтамалықтар, арнайы әдебиеттер жатады.

Жалпы екітілді сөздіктерді табысты пайдалану үшін мыналарды есте сақтау керек:

1) кез келген жалпы екітілді сөздік (фразеологиялық сөздіктен басқасы) сөздің аудармасын емес, әрбір сөздің мүмкін болатын баламаларын ғана береді, сөздік сөздің белгілі контекстегі мағынасын тұспалдап қана көрсетеді;

2) қажет сөзді жылдам табу үшін алфавитті жақсы білу керек. Сөздікпен жиі жұмыс жасаған кезде алфавитті жақсы білу жұмыс уақытын едәуір үнемдеуге мүмкіндік береді;

3) барлық шартты белгілердің, қысқартулардың, сөздік мақалаларында кездесетін тыныс белгілерінің мағыналарын жақсы білу керек. Ол үшін сөздікті пайдаланбас бұрын сөздікті пайдалану туралы мақаланы зерде қойып оқып шығу және қысқартулар тізімімен танысу керек.

38-тапсырма. Мәтінді алдымен сөзбе-сөз, сосын мағыналық аударма жасаңыздар. Қосымша магнетрондар туралы мәлімет қосып, мәтін мағынасын аша түсіңіздер.

Магнетрондар

Асқын жоғары жиіліктік токтарды генерациялауға әдеттегі вакуумды триодтар мен тетродтар жарамсыз болады. 100МГц-тен жоғары жиіліктерде электрондардың механикалық инерциясы енді едеуір байқалады, электрондардың электродтар аралығын өту уақыты тербелістер периодымен шамалас болады. Бұл электрондар ағынын тордың басқарушы электродының көмегімен басқаруды және электрондар ағынын тығыздығы бойынша модуляциялаумен жоғары жиіліктік тербелістерді генерациялауды айтарлықтай қиындатады. Осындай жиіліктерде пайда болатын кішкенай «паразиттік» сыйымдылықтар және шамның құрастырылымдық элементтеріндегі индуктивтіліктер шамдардың жұмыс режимдеріне елеулі қателіктер енгізеді.

Асқын жоғары жиілікті қыздыру техникасында үзіліссіз әрекет ететін магнетрондар жиі пайдаланылады. Оларда асқын жиілікті тербелістер электрондар ағынын жылдамдығы бойынша модуляциялаумен генерацияланады.

Магнетрондар, электрондар, электродтар аралығында тек электрлік өрістің әрекетімен ғана емес, сондай-ақ магниттік өрістің де әрекет етуімен қозғалыста болатын екі электродты шам.

Электрлік және магниттік өрістер катод пен анод аралығындағы сақиналық саңылауда бір-біріне тік бағыттарда тудырылады. Электродтар аралығына анодтық кернеу беріледі. Ол радиальдық электрлік өрісін тудырады. Осы электрлік өрістің әрекетінен қыздырылған катод бетінен эмиттирленген «ұшып шыққан» электрондар анодқа қарай ұмтылады. Анодтық блок электр-магнит полюстерінің арасына орналастырылады. Электр-магнит сақиналық саңылауда магнетронның осі бойымен бағытталған

магниттік өрісті тудырады. Магниттік өрістің әрекетінен электрондар радиальдық бағыттан ауытқиды және күрделі шиыршықты траекториямен қозғалады. Катод пен анод аралығындағы кеңістікте тілдері бар электрондық бұлт пайда болады. Анодтық көлемдік резонаторлары саңылауларының қасынан ұшып бара жатып, электрондар оларда жоғары жиілікті тербелістерді қоздырады. Көлемдік резонаторлардың әрқайсысы параметрлері тартылған тербелмелі жүйе құрады. Электрлік өріс саңылауларда, ал магниттік өріс қуыстың ішінде шоғырланады.

Магнетроннан энергия бір немесе жиірек екі көрші резонаторда орналастырылған индуктивтік тұзақ көмегімен шығарылады. Көлемдік резонаторлар анод пен катод арасындағы кеңістікте ортақ электрлік өріс арқылы сыйымдылықтық байланыстармен қосылған коаксильді кабель арқылы энергияны жүктемеге береді.

Магнетрондар жеңілдетілген сұлба бойынша түзетілген токпен қоректендіріледі. Кіші қуатты қондырғыларды айнымалы токпен қоректендіруге болады.

39-тапсырма. Белгіленген сөздерге қарама-қарсы мәндегі сөздерді, асты сызылған сөздерге мағыналас сөздерді тауып жазыңыз.

1. Бірфазалы индукциялы реттеуіштер сирек қолданылады.
2. Үшфазалы трансформаторлардың орамаларын қосу.
3. Өзіндік индукцияның ЭҚК токтың артуына кедергі жасайды.
4. Екіншісі – теріс зарядталған.
5. Ом заңы бойынша құйынды токтың күші азаяды.
6. Тұрақты ток генераторлары арасында ерекше кең тарағандары: параллель және аралас қыздырғыштары бар генераторлар.
7. Термоэлементте қыздырғыштың ішкі энергиясы электр энергиясына түрленеді.
8. Өткізгіштердің көлденең қимасы бірдей.
9. Электр жетегі – қазіргі автоматты басқару жүйелерінің ішіндегі маңызы бар техника саласы.
10. Бірнеше атомдардан құралған иондар күрделі иондарға жатады.

40-тапсырма. Берілген терминдердің түсіндірмесін аударыңыз.

Пайдалы әсер коэффициенті – 1) пайдалы қуаттың толық қуатқа қатынасы; 2) пайызбен өрнектелетін, шығарылған қуаттың алынған қуатқа қатынасы.

Тербеліс – уақыт бойынша қандай да бір дәрежеде қайталанылатын қозғалыстар немесе процестер.

Тұрақты ток машинасының коллекторы – ЭҚК кері жарты толқынының полярлануын нөлден өткеннен кейін өзгерту үшін арналған бір-бірінен оқшауланған жеке табақшалардан тұратын тұрақты ток машина құрылғысының құрама бөлігі.

Қысқа тұйықталу – жүйенің қалыпты жұмыс жағдайларында қарастырылмаған, фазалар оқшауламасы бұзылуының салдарынан фазалар арасындағы немесе фазалар мен жер арасындағы қосылыс.

Конвекция – жылылықты бір температуралы саладан басқа температуралы салаға тасымалдау үдерісі.

Сәулелену – екі денені бөліп тұратын және жылулық сәулеленуге мөлдір келетін орта арқылы электр-магниттік толқындар көмегімен бір денеден екінші денеге жылылық тасымалдау.

Магнетрон – электрондар электродтар аралығында тек электрлік өрістің әрекетімен ғана емес, сондай-ақ магниттік өрістің де әрекет етуімен қозғалыста болатын екі электродты шам.

Электр доғасы- электр тогының үлкен тығыздығымен және катодта кернеуді аздаған түсуімен сипатталатын газдағы немесе метал буларындағы орнықты тәуелсіз электр разряды.

2.7 Баламасыз лексиканы аудару тәсілдері

Аудармада кейде сөздікте жоқ, яғни *баламасыз лексика* деп аталатын сөздер кездеседі. Мұндай жағдайда аударманы баламасыз лексиканы жеткізудің тәсілдерін қолданып, іске асырады.

Баламасыз лексиканы жеткізудің бірнеше тәсілдері бар:

1) *Транслитерация*. Шетел сөзін алып, оны аударма тілдің әріптерімен бейнелеу. Ондай сөздерге *зауыт, пошта, станса* т.б. сөздер жатады, бұл сөздер қазақ тіліне сіңіп кеткен. Ал орыс тіліне шетел тілінен енген жаңа сөздер қазақ тілінде де өзгертілмей алынып жүр: *энергия, конвекция, магниттік* т.б. сөздер. Бұл тәсілдің артықшылығы – оның сенімділігі. Транслитерация – таныс емес, жеткіліксіз зерттелген сөздің тек дыбыстық сыртқы қабығын ғана көрсету. Мұндай сөздердің мазмұны контекст арқылы ашылады. Аудармашы осы тәсілді қолдана отырып, жаңа сөзді түсіндіруде қателік жіберіп алудан қашады.

2) *Калькілеу*. Бұл тәсілдің мәні баламасыз сөздің құрылымдық бөліктері олардың аударма тілдегі сөзбе-сөз нұсқаларымен ауыстырылады: *іскерлік банк, қызметтік автомашина, жоғарғы палата, директорлар кеңесі* т.б.

3) *Баламасыз лексиканың өзіндік сонылығын сақтап, аударма тілдің мүмкіндігін пайдаланып, жаңа сөз немесе сөз тіркесін жасау*. Мысалы: *тіркелім, іссапар, күнтізбе* т.б.

4) *Сипаттама (түсіндірме) аударма тәсілі* – баламасыз лексиканы тілдік бірліктің мағынасын кеңінен сипаттау (сөз тіркестері, фразалар) арқылы жеткізу. Оның артықшылығы сипатталатын құбылыстың мәнін толық ашу мүмкіндігін береді.

41-тапсырма. Мәтінді аударыңыздар.

Тепловые насосы

Использование тепла Земли Тепловые насосы в сочетании с Автономными энергосистемами на базе НИЭ.

Если мы не внесем изменений в наше поведение, что касается получения тепловой энергии и холода, мы будем следующими, кто станет очередной жертвой парникового эффекта и изменения климата.

Тепловые насосы – это компактные, экономически и экологически чистые системы отопления, позволяющие получать тепло для горячего водоснабжения и отопления помещений за счет использования тепла низкопотенциального источника, путем переноса его к теплоносителю с более высокой температурой, а также источник холода для систем кондиционирования. Затратив 1 кВт электрической энергии, можно получить 3-7кВт энергии тепла или холода для потребителя, от возобновляемых природных источников воды, солнца, ветра и грунта.. Это может быть река, море, сточные воды, выход теплого воздуха из системы вентиляции или система охлаждения какого-либо промышленного оборудования, вообще любой источник тепла с температурой 1 – 2 градуса Цельсия и выше, доступный в зимнее время. Внешний контур, собирающий тепло окружающей среды, представляет собой металлический или полиэтиленовый трубопровод, уложенный в землю или в воду.

К преимуществам тепловых насосов в первую очередь следует отнести экономичность: для передачи в систему отопления 1 кВт*ч тепловой энергии установке необходимо затратить всего 0,2-0,35 кВт*ч электроэнергии. Все системы функционируют с использованием замкнутых контуров и практически не требуют эксплуатационных затрат, кроме стоимости электроэнергии, необходимой для работы оборудования.

Еще одним достоинством тепловых насосов является возможность переключения с режима отопления зимой на режим кондиционирования воздуха летом.

Тепловой насос надежен, его работой управляет автоматика. В процессе эксплуатации система не нуждается в специальном обслуживании, возможные манипуляции не требуют особых навыков и описаны в прилагаемых инструкциях.

Важной особенностью системы является ее сугубо индивидуальный характер для каждого потребителя, который заключается в обоснованном выборе стабильного источника низкопотенциальной энергии, расчете коэффициента преобразования, срока окупаемости. Исполнительный блок теплового насоса компактен (его модуль по размерам не превышает обычный холодильник) и практически бесшумен.

Однако для организации теплового насоса необходимы высокие первоначальные затраты: на организацию системы теплосъема из энергоносителя, имеющего, как правило, низкую плотность энергии, насосов

и монтажа. Время окупаемости тепловых насосов составляет 4-9 лет, при сроке службы по 15-20 лет до капитального ремонта.

Массовое использования тепловых насосов в частном секторе будет тогда, когда стоимость оборудования станет сопоставима с затратами на установку газового отопления и подключения к газовой сети. В западных странах тепловые насосы применяются давно: и в быту, и в промышленности. Сегодня в Японии, например, эксплуатируется около 3 миллионов установок, в Швеции около 500 000 домов обогревается тепловыми насосами различных типов. Правильный выбор мест для строительства какого – либо объекта с возможностью обеспечения его неисчерпаемой энергией - теплом Земли, энергией ветра и Солнца, является актуальной задачей.

42-тапсырма. Анықтауыштық сөз тіркестерін теріп жазыңыз. *Үлгі: тепловые насосы, низкопотенциальные энергии.*

43-тапсырма. Зат есім сөздерді теріп жазыңыздар. *Үлгі: установка, сеть, насос.*

44-тапсырма. Сөз тіркестерін орын тәртібімен қойып, сөйлем құрастырыңыз.

1. Электроэнергетикада // электр берілістер // үлкен рөл атқарады, //себебі ол ірі электр станциялардан // жалпы энергожүйесіндегі // байланыстырушы бөлігі // болып табылады. аса жоғары кернеулі // қамтамасыз етеді және еліміздің // қуатты таратуды //

2. Қазіргі электроэнергетикада //екі түрін // бөліп алуға болады: жоғары қуатты тарататын магистралды //және тұтынушыға // үлестіруші желі жолдары. // электр беріліс желілерінің // алыс қашықтыққа // электр берілістер // тікелей электрэнергиясы бойымен тарайтын

3.Қазіргі кезде // кернеулері 1150 кВ // электр берілістері // құрылып жатыр // есептелінген электр берілістердің // айнымалы токта, 1500 кВ тұрақты токта // және де бұдан да жоғары кернеуге жобалары жасалуда.

Әдебиеттер тізімі

1. Өтешов Ө. Ауыл шаруашылығындағы электрлік технологиялар: Оқулық.- Алматы. 2012.-568 б.
2. Аударма теориясы: оқу құралы/ Ә.Тарақов, А. Жақсылықов, Л.Мұсалы, Е.Адаева.- Алматы, Қазақ университеті, 2013.-132 б.
3. Орысша-қазақша түсіндірме сөздік: Электротехника, электроника және байланыс/ жалпы редакциясын басқарған э.ғ.д., Е.Арын – Павлодар: «ЭКО» ҒӨФ, 2006.-288 б.
4. Бектурова А.Ш., Бектуров Ш.К. Казахский язык для всех.-Алматы: Атамұра, 2004.-720 стр.
5. Орысша-қазақша түсіндірме сөздік. Электротехника, электроника және байланыс. Русско-казахский толковый словарь.-Павлодар, 2006.

Мазмұны

1 Термин туралы.....	3
1.1 Терминдер және олардың жасалу тәсілдері.....	4
1.2 Терминжасамның синтетикалық тәсілі.....	7
1.3 Терминжасамның лексика-семантикалық тәсілі.....	10
1.4 Терминжасамның аналитикалық тәсілі.....	12
2 Аударма туралы.....	13
2.1 Аударма қателіктері мен туындау себептері.....	17
2.2 Аудармаға қойылатын талаптар.....	19
2.3 Аудармадағы трансформациялау әдісі.....	23
2.4 Ғылыми-көпшілік және ғылыми техникалық аударма.....	25
2.5 Техникалық аударма.....	25
2.6 Баламасыз лексиканы аудару тәсілдері.....	28
Әдебиеттер тізімі	30

Құралай Сағымбекқызы Телғожаева

КӘСІБИ ҚАЗАҚ ТІЛІ

5B081200 – Ауылшаруашылығын энергиямен қамтамасыздандыру мамандығының студенттеріне арналған әдістемелік нұсқаулықтар

Редактор Изтелеуова Ж.Н.
Стандарттау бойынша маман Н. К. Молдабекова

Басуға қол қойылды ____ . ____ . ____ .
Таралымы 30 дана.
Көлемі 2,1 оқу-басп.т.

Пішімі 60x84 1/16
№1 типографиялық қағаз
Тапсырыс ____ . Бағасы 1050 .

«Алматы энергетика және байланыс университеті»
коммерциялық емес акционерлік қоғамының
көшірмелі-көбейткіш бюросы
050013, Алматы, Байтұрсынов көшесі, 126