

XҒТАР 16.21.47

DOI

Л.Н. ДАУРЕНБЕКОВА 

*А.Қ. Құсайынов атындағы Еуразия гуманитарлық институты
(e-mail: daurenbekova.laura@mail.ru)*

ҚОШКЕ КЕМЕҢГЕРҰЛЫ АУДАРМАСЫНДАҒЫ «ХИМИЯ» ОҚУЛЫҒЫ

Аңдатпа. XX ғасырдың басы қазақ халқының рухани және ғылыми өміріндегі бетбұрыс кезең болды. Ұлттық сананың оянуы мен ағартушылық қозғалыстың күшеюі нәтижесінде қазақ зиялылары қоғамның дамуына жол ашқан ғылыми және мәдени үрдістерді қалыптастырды. Сол дәуірде жазылған, аударылған оқулықтар қазақ тілін ғылым тіліне айналдырудың алғашқы баспалдағына айналды. Ұлт зиялылары өз дәуірінің алдыңғы қатарлы ғылыми еңбектерін ана тілімізге тәржімалау арқылы ұлттық сананы ояту мен ғылым тілін қалыптастыру мақсатын көздеді.

Қазақ тілінде терминологияны қалыптастыру ісі – ұлттың мәдени және ғылыми дамуындағы серпілісті байқатады. Әсіресе, XX ғасырдың басында жаратылыстану ғылымдары қазақ тіліне аударылып, сол ғылымдардың ұғымдарына қазақша атау беру ісі басталды. Солардың бірі – химия ғылымы. Мақалада «Химия» ғылымы бойынша қазақ тілінде алғаш рет басылып шыққан еңбектердің бірі ретінде Қ.Кемеңгерұлы аударған П.Лебедевтің «Химия» оқулығы салыстырыла отырып, ерекшелігі айқындалады.

Түйін сөздер: химия, термин, әдістеме, аударма, Алаш, химиялық құбылыстар.

Кіріспе

XX ғасырдың басында ұлт зиялылары өз дәуірінің алдыңғы қатарлы ғылыми еңбектерін ана тілімізге тәржімалау арқылы ұлттық сананы ояту мен ғылым тілін қалыптастыру мақсатын көздеді. Алаш зиялыларының ұлтты білім арқылы жетілдіру ұстанымы аударма ісінде айқын көрініс тапты. Ө.Бөкейхан, Е.Омарұлы, Қ.Кемеңгерұлы, Х.Досмұхаммедұлы, А.Сейітов, А.Мамытұлы, Ж.Тілеулин, М.Әуезов сынды тұлғалар шетелдік және орыс тіліндегі ғылыми еңбектерді қазақ тіліне аударып, халыққа түсінікті тілмен жеткізу арқылы ағартушылық миссиясын атқарды. Олардың аудармалары тек пәндік мазмұнды жеткізіп қана қоймай, қазақ қоғамын жаңа ғылыми ұғымдар-

мен, табиғат пен қоғам заңдылықтарын түсіндіретін ілімдермен таныстырды. Медицина, химия, астрономия, геометрия және физика салаларына қатысты оқулықтардың қазақша нұсқалары ел ішіндегі оқу-ағарту ісінің дамуына, ұлттық ғылыми терминологияның қалыптасуына зор ықпал етті. Бұл еңбектерде ғылым жаңалықтары қазақ оқырманына алғаш рет ана тілінде ұсынылып, ағартушылық, тәрбиелік және танымдық рөл атқарды. Аудармашылар білім мен тәжірибені қазақы дүниетанымға бейімдеп, ұғым-түсініктерді ұлттық тілдің табиғатына сай жеткізуге күш салды.

Мақалада алғашқы оқулықтардың бірі ретінде Қ.Кемеңгерұлының П.Лебедевтен аударған «Химия» [1] оқулығын сөз еткіміз келеді. «Бұл еңбек 1929 жылы Қызылорда қаласында басылған. Таралымы 4000 дана. 228 бет. Орыс тіліндегі нұсқасы Ресей мемлекеттік кітапханасынан алынды. Кітапта қарастырылатын басты тақырып – химиялық құбылыстар. Автор химия мен химиялық құбылыстардың не екенін алдын ала түсіндіріп беру қиын екенін айтып, оқырманға бұл ұғымдарды кітаптағы тәжірибелер арқылы өз бетінше ұғынуға мүмкіндік береді. Химиялық заттар мен құбылыстарды зерттеу барысында оқушылар тәжірибе жасап, химияның мәнін тереңірек түсінетін болады.

Зерттеу әдістері мен материалдары

Аталған еңбек туралы тұжырымдарды Б.Жөнкешев пен А.Шормақованың ғылыми мақалаларынан білуге болады. Онда оқулықтағы тілдік қолданыс, термин жасау ұстанымдары және ғылыми стильдің ерекшеліктері жан-жақты талданып көрсетіледі. Б.Жөнкешев: «Қ.Кемеңгерұлының П.Лебедевтің «Химия» оқулығын аударудағы мақсаты – сол кездегі оқу-білімге құштар қазақ балаларына химия саласына байланысты қазақ тілінде оқулық дайындау еді. Осы оқулықтың құндылығы ретінде еңбектің соңғы жағында кестемен берген 200-ге жуық химия терминдерінің тізбегін көрсетуге болады» [2, 4] – деп терминдер тізбегіне назар аудартады. Ал А.Шормақова Қ.Кемеңгерұлы аударған «Химия» оқулығындағы септік қосымшаларының қолданысы» [3, 61] атты мақаласында «Химия» оқулығынан мысалдар ала отырып, септік қосымшаларының қолданысын талдаған. Қ.Кемеңгерұлы аталған оқулықта көмектес септік жалғауларының барлығы бөлек жазылып, жалғаулықтардың қатарында көрсетілгенін мысалдармен көрсетіп, көмектес септігінің жалғаулық ретінде қолданылғанына назар аударады. Десек те, Қ.Кемеңгерұлының бұл еңбегі түпнұсқамен салыстырыла отырып, арнайы қарастырылған емес, яғни оның аудармашылық қыры толық талдана қойған жоқ. Осы бағыттағы талдау аудармадағы қолтаңбасын, еркіндік пен дәлдіктің арақатынасын, сондай-ақ ғылыми мәтінді қазақ тіліне бейімдеу тәсілдерін айқындауға мүмкіндік береді.

Талқылау

Оқулықтың кіріспесінде пәнді оқыту кезінде тәжірибе жүргізудің маңыздылығы туралы баяндалған. Оқушылар тұрмыстағы және табиғаттағы химиялық құбылыстарды тек бақылап қана қоймай, оларды тәжірибе арқылы зерттеу қажеттілігі, химияны тәжірибесіз оқыту тиімсіз екендігін алға тартады. Кітапта әртүрлі тәжірибелер берілгенімен, олардың бәрін бірдей орындау мүмкін болмаса да жағдайға қарай тәжірибе санын барынша арттыру ұсынылады. Тәжірибелердің көп берілуі – мектеп зертханаларының жабдықталу деңгейінің әртүрлі болуымен түсіндіріледі. «Сол себепті оқытушы лаборатория мүмкіндігіне сай келетін тәжірибелерді ғана таңдап алуы керек. Кейбір қажетті құралдар мен заттар болмаған жағдайда олардың орнын басқа жарамды баламалармен алмастыруға болады. Ал екі жұлдызшамен (**) белгіленген тәжірибелерді барлық оқушы орындауы міндетті, бір жұлдызшамен (*) белгіленгендері – мүмкіндігіне қарай істелетін тәжірибелер санатына жатады» деп оқытудың әдістемесін ұсынады.

Кітапта көрсетілген құралдар – химиялық аспаптардың ең қарапайым әрі қолдан жасауға келетін түрлері екенін, қажет болған жағдайда кейбір құралдарды өз қолымен дайындауға да болатынын ескертеді. Бұл ретте тәжірибе жүргізу әдістері туралы мәлімет беретін арнайы әдебиеттерге сүйену ұсынылады. Мысалы, Веркобскийдің «Техника и методика химического эксперимента в школе» атты еңбегі осындай көмекші құрал бола алады. Мұндай кітаптардың мектеп лабораторияларында болуы артықтық етпейді дейді. Кітап мазмұны бірнеше бөлімдерге бөлінген. Әр бөлім сабақтарға, сабақтар – жұмыс түрлеріне, ал жұмыс түрлері – жеке тәжірибелерге жіктеліп беріледі. Тәжірибе жүргізілгеннен кейін оқушыларға сол тақырып бойынша сұрақтар қойылып, олардан өз бетінше қорытынды шығару талап етіледі. Әр бөлім соңында жалпы қорытынды беріледі.

Химияны оқыту процесінде химиялық таңбалар мен формулаларды алдын ала жаттатудан гөрі, оларды тәжірибе негізінде танытуды жөн көреді. Бұл тәсіл оқушылардың түсіну қабілетін арттырады. Сондай-ақ, химиялық заңдарға сүйеніп есеп шығарғанда, бөлшек сандарды ықшамдап қолдануға болатыны айтылған. Бірақ бұл жағдайда аздаған қателік болатыны түсіндірілуі тиіс. Мысал ретінде сутектің атомдық массасы нақты 1,008 болса да, есепте 1 деп алуға болатыны келтірілген.

Химия сабағы басқа пәндермен – физика және жаратылыстанумен үйлестіріліп жүргізілуі керек. Бұл пәнаралық байланыстың маңызы зор. Мәтінде кітап көлемін шектеп ұстау үшін кейбір материалдар енгізілмегені, алайда мұғалім қажет жағдайларда өз қалауымен материалдарды ауыстырып немесе толықтырып отыруы тиіс екені айтылған. Мәселен, металдар туралы тақырыпты кеңірек қарастыру ұсынылады. Сонымен қатар оқушыларды күнделік-

ті өмірде қолданылатын жұмыстарға – зиянкестерді жою, тыңайтқыш дайындау, сабын жасау сияқты іс-әрекеттерге қатыстырып, алған білімін тәжірибеде қолдана білуге үйрету маңызды екені айтылған. Егер мектеп маңында өндіріс орындары болса, сол жерлерге экскурсия ұйымдастырылып, алдын ала жоспар бойынша дайындық жүргізілуі керектігіне назар аудартады. Мұндай экскурсиялар алдын ала жоспарланып, дайындықпен жүргізілуі тиіс дейді. Оның басты себебі – оқушылардың теориялық білімін нақты өндірістік процестермен ұштастыру, көзбен көріп, қолмен ұстап көру арқылы танымдарын тереңдету. Тек оқулықтағы мәтін мен суреттерге сүйенген білімнен гөрі, нақты нысанды бақылап, ондағы химиялық процестердің қолданылуын өз көзімен көру оқушының пәнге деген қызығушылығын арттырып, білімін тиянақты ететінін ескеріп отырғаны анық. Автор табиғатты зерттейтін адамдарды үш негізгі топқа бөледі: 1) қоғамшы (қоғамтанушылар), 2) табиғатшы (табиғат зерттеушілері), 3) техника мамандары. «Табиғатшылар мен техникашылар өзара жіктеліп физикашы, кімійешы, математикашы, тіршілік ілімін зерттеуші, сәулетші, агроном, инженер, дәрігер» тағы басқа әр түрлі мамандарға бөлінеді. Табиғатшылар мен техника мамандарының өз ішінде де көптеген салаларға бөлінетінін түсіндіреді: мысалы, физиктер, химиктер (кімійешілер), математиктер, биологтар (тіршілік зерттеушілер), сәулетшілер, агрономдар, инженерлер, дәрігерлер және тағы басқалар. Бұл көзқарас оқушының табиғатқа әртүрлі маман иелерінің өз саласы бойынша қарап, түрлі аспаптар мен әдістер арқылы зерттейтінін түсінуіне көмектеседі. Осылайша бала табиғаттың көп қырлы екеніне көз жеткізеді және әрбір ғылымның өз рөлі бар екенін ұғына бастайды. «Етікшінің бізіндей, ұстаның балғасындай, қандай шебердің болса да жақсы, жаман сайманы болады. Жұмысы неғұрлым қиын, биязы болса, соғұрлым қолданатын аспап-сайманы да жақсы болу керек. Кімійешылардың да өздеріне тән аспап-саймандары, жұмыс істейтін үйлері-лабораториялары болады» [4, 22].

Автор химия ғылымына қатысты күрделі ұғымдарды балаға жақын әрі түсінікті тілде беру мақсатында қазақы таным мен тұрмыстық салыстыру тәсілін тиімді қолданған. «Етікшінің бізіндей, ұстаның балғасындай, қандай шебердің болса да жақсы, жаман сайманы болады» деген жолдар қазақ халқының күнделікті өміріне жақын кәсіптерді мысалға ала отырып, ғылыми ұғымды түсіндірудің тиімді тәсілін көрсетеді. Етікші мен ұста сынды халыққа таныс, дәстүрлі маман иелерінің мысалға алынуы – ғылымның (бұл жағдайда химияның) да өз «шеберханасы» мен «сайманы» болатынын, яғни лаборатория мен құрал-жабдықтар химия пәнінде де сондай маңызды рөл атқаратынын меңзейді. Автордың «жұмысы неғұрлым қиын, биязы болса, соғұрлым қолданатын аспап-сайманы да жақсы болу керек» деуі арқылы оқушы санасына:

ғылым саласындағы нақтылық, дәлдік, ұқыптылық қажет екендігін сіңіру көзделген. Сондай-ақ, бұл сөйлем ғылым мен қолөнер арасындағы ұқсастықты көрсету арқылы оқушыда химияға деген жатсыну сезімін азайтып, керісінше, оны таныс ортаға жақындатып, қызығушылық тудыруға бағытталған. Қазақы дүниетаным арқылы ғылыми ұғымды жеткізуді мақсат еткен. Қ.Кемеңгерұлы терминдерді тізбектеп береді де, «термендер» деп берген.

Нәтижелер

Қоске Кемеңгерұлының аударма еңбегінде химияға қатысты терминдер негізінен транслитерация тәсілімен берілген. Яғни, транслитерация – терминнің дыбыстық қалпын қазақ жазуына бейімдеп беру. Бұл тәсіл сол кездегі фонетикалық және орфографиялық жүйеге сай қолданылғанын байқауға болады.

Кесте 1 – Аудармадағы транслитерация тәсілі

амальгама	амалғам	«г» → «ғ», қазақша фонетикаға икем
ацетилен	эсетілен	Ц → с; дыбыстық бейімдеу
кальций	кәлсiй	Й-ды «iй» арқылы беру
натрий	натыр	Й-ды «iй» арқылы беру
йод	иот	«ий» жалғауын түсіріп ықшамдаған

Кейбір терминдер қазақ тіліне тура немесе түсіндірмелі мағынамен аударылған. Бұл әдіс терминнің ғылыми мазмұнын жеткізуді көздейді.

Кесте 2 – Мағыналық аударма (семантикалық тәсіл)

благородные металлы	асыл металдар
реакция соединения	қосыла тектесу
кислота	қышқыл
щелочь	сілті
водород	су-тек
углерод	көмір-тек

Мұндай тәсіл терминге ұлттық танымды сіңіріп, ұғымды қарапайым тілмен жеткізудің тиімді жолы. Қазақ тіліне лайықталған, бейнелі атаулар арқылы оқушыларға ұғымды тезірек меңгертуді көздегені байқалып тұр. Кейбір терминдер аударылу кезінде тікелей мағына беруден бөлек, қазақтың тұрмыстық, мәдени ұғымдарымен байланыстырылып, жаңаша жасалған. Бүгінде көптеген сөздер тұрақтанып, қазіргі ғылыми тілде орнықты. Мысалы: сілті, қышқыл, қосылыс, тотығу, тотықсыздану, қышқылдық оксид, негізгі оксид – бүгінгі химия оқулықтарында сол күйінде қолданылады. Ал кейбір сөздер тарихи лек-

сикаға айналды.

Қ.Кемеңгерұлы қазақ балаларына табиғатты тікелей бақылау арқылы үйретуге бағытталған оқу тапсырмаларын береді.

«Екіскүрсіе (серуен). Дорба не кішірек жәшік алып, қырға шығып, жақын жерде тоғай болса, тоғай аралап, қыртыстың әр түрінен жәшіктеріңе салып алыңдар; жұмсақ жерді шотпен қазып, өсімдіктер тамырын, басқа қалыңдылар бар қоңыр қабаттан өтіп, сазды, құмды көріңдер. Реті келсе, биік жарға, терең сайға барып, жер жыныстарының қалай жатқанын көріңдер. Жердің өзге қабаттарына қарағанда, қыртысының қалыңдығы қандай екен, әр қабатының басқасынан айырмасы не, соны байқаңдар. Қырдың, тоғайлы жердің қыртысынан бақша, өгерет сияқты, жеміс еккен жерлердің қыртысының айырмасы болуға мүмкін, ондай қыртыстардан да жәшіктеріңе салып алыңдар. Екіскүрсіеден қайтып мектепке келгенде, қора ішінен біраз топырақ алсаңдар, тәжірибе істерлік материал түгел болды деуге болады».

Бұл үзіндіде балаларға жер қыртысының құрылысын тәжірибе жүзінде зерттеу ұсынылады. Оқушыларға дорба немесе жәшік алып, қырға шығу, тоғай аралау, әртүрлі жер қабаттарынан үлгілер жинау, жұмсақ топырақты қазып, өсімдік тамырлары мен топырақтың түрлі қабаттарын байқау сияқты практикалық тапсырмалар беріледі. Сондай-ақ, биік жарлар мен терең сайларды бақылап, жер жыныстарының орналасу ерекшеліктерін көру ұсынылады.

Осы тапсырма арқылы балаларға қырдың, тоғайлы жердің, бақша мен егіс алқаптарының топырақ айырмасын салыстыруды тапсырады. Сабак соңында мектепке оралып, қора ішінен алынған топырақпен тәжірибе жасауға нұсқау беріледі.

Бұл тапсырма балаларды қоршаған ортаны зерттеуге, табиғатты тануға, байқағыштық пен тәжірибелік дағдыларды дамытуға бағытталған. Қ.Кемеңгерұлы қазақ балаларының өмір салтына, табиғи ортасына бейімдеп, оқу процесін өмір мен байланыстыруды көздейді. Бұл мақсат келесі мысалдан да байқалады.

«Углекислый газ является довольно тяжелым и его можно переливать, как воду, из одного сосуда в другой; он в $1\frac{1}{1}$ раза тяжелее воздуха. Углекислый газ, как только что показано, не поддерживает горения, и в нем задыхаются животные. Он растворяется в воде, и вызы чем, повышая давление, можно растворить в воде большое количество газа, который при уменьшении давления снова выделится из воды (выделение пузырьков углекислого газа из раза при откупоривании). Вода, в которой растворен углекислый газ, имеет приятный кисловатый вкус и окрашивает лакмус в слегка розовый цвет (слабокислая реакция)» [1, 266].

«Көмірлі газ – едәуір ауыр газдың бірі. Әуеден бір жарым есе ауыр. Бір ыдыстан екінші ыдысқа су құйғандай құюға болады, ішінде зат жанбайды;

бірыңғай көмірлі ғазбен дем алған жандықтар тұншығады, өледі, суға ериді, сығымын арттырса, тіпті көп ериді, бірақ ыдыстың ауызын ашып, сығымын азайтқанда, судан көпіршіп қайта шығады; көмірлі ғаз еріген судың қышқыл, жақсы дәмі болады; лақмыстың аздап бояуын өзгертеді, бозғылдандырады» [4, 78].

«Углекислый газ» – «көмірлі ғаз» деп берілген. Аударманың ерекшелігін байқау үшін кестеге назар аударсақ.

Кесте 3 – Аударма ерекшелігі

№	Орысша түпнұсқа мәтін	Қазақша аудармасы	Аударманың дәлдігі мен түсініктеме
1	Углекислый газ является довольно тяжёлым и его можно переливать, как воду, из одного сосуда в другой.	Көмірлі газ – едәуір ауыр газдың бірі. Бір ыдыстан екінші ыдысқа су құйғандай құюға болады.	Мағынасы толық сақталған. Стилистикалық жағынан дәл берілген.
2	Он в 1½ раза тяжелее воздуха.	Әуеден бір жарым есе ауыр.	Тура және дәл аударылған.
3	Углекислый газ не поддерживает горения, и в нём задыхаются животные.	Ішінде зат жанбайды; бірыңғай көмірлі газ-бен дем алған жан-дықтар тұншығады, өледі.	Мағынасы дәл, «бірыңғай» сөзін қосып, «животные» дегенді «жан-дықтар» деп алған. «Жан-дықтар» барлық жан-жа-нуарлар мен жәндіктер.
4	Он растворяется в воде.	Суға ериді.	Дәл аударылған.
5	Повышая давление, можно растворить в воде большое количество газа.	Сығымын арттырса, тіпті көп ериді.	Мағынасы сақталған.
6	При уменьшении давления снова выделяется из воды.	Сығымын азайтқанда, судан көпіршіп қайта шығады.	Бейнелі түрде жеткізілген.
7	Выделение пузырьков углекислого газа из воды при откупо-	Ыдыстың ауызын ашқанда көпіршіп шығады.	нақты аударылған.

	ривании.		
8	Вода с углекислым газом имеет приятный кисловатый вкус.	Көмірлі газ еріген су-дың қышқыл, жақсы дәмі болады.	Дәл аударылған.
9	Окрашивает лакмус в слегка розовый цвет (слабо-кислая реакция).	Лақмыстың аздап бояуын өзгертеді, бозғылдандырады.	Дәл аударылған. Лақмыс деп қазақ тіліне икемдеген. Лакмус – қышқылдық-негіздік ортаны анықтауға арналған индикатор зат. Ол – табиғи өсімдіктерден алынатын бояғыш [5,65].

Аудармашы оқушының түсінігін тереңдету мақсатында көмірқышқыл газының күнделікті өмірдегі қолданысына нақты мысалдар келтіріп, көмірқышқыл газының табиғи пайда болу жолдарын нақты мысалдармен көрсету үшін өз жанынан сөйлем қосқан: «Сыра мен қымыздың көпіршіктенуі, нан қамырының көтерілуі» дейді. Бұл – көмірқышқыл газының биохимиялық/тұрмыстық процестердегі рөлін түсіндірудің көрнекі тәсілі. Оқушыға таныс тұрмыстық мысалдар арқылы түсіндіріп тұр. Азоттың қасиеттері мен оның қосылыстары туралы аудармасына назар аударсақ:

«Дополним несколько наши сведения об азоте. Итак, азота на 1/5-й состоит из кислорода и на 4/5-й из газов, не поддерживающих горения, главную часть которых составляет азот. Оказывается, таким образом, что азот при обыкновенных условиях горения не соединяется ни с кислородом, ни с горючими веществами. Однако при высокой температуре он склонен соединиться со многими веществами. Если через воздух (смесь азота с кислородом) пропускать электрические искры, образуется желто-бурый газ, растворимый в воде, сообщающий ей тогда кислые свойства (кислая реакция – окрашивание лакмуса в красный цвет, кислый вкус и проч.)» [1, 267].

Мәтінде ауа құрамындағы азоттың үлесі, азоттың оттеппен қосылу/қосылмау қасиеті, электр ұшқыны әсерінен азоттың тотығуы, нәтижесінде азот қышқылының түзілуі, азоттың тіршілік үшін маңыздылығы туралы ғылыми түсініктер берілген.

Қ.Кемеңгерұлының аудармасына назар аударсақ. «Азоттың тотығуы. Әуе әр түрлі газдардың қоспасы; 1/5 от-текте, 4/5-і ішінде нәрсе жанбайтын газдар; бұлардың дені азот болады. Осыған қарағанда азот жайшылықта от-теппен де, жанғыш заттар мен де қосылмайтын, тектеспейтін көрінді; бірақ зор

жылылықтарда олай емес, онда азот бір талай заттар мен қосылысады. Егер де әуенің ішінде он електір мен теріс електірді атыстыра жамрататын болсақ, азот әуенің ішіндегі от-тек пен қосылып тотығады, қоңыр-сары, суға еритін газға айналады. Бұл газдың ерітіндісінің дәмі қышқыл болады; және де лакмысты қызартады. Бұл ерітінді де Кімйедегі белгілі қышқылдың бірі азот қышқылы дейді» [4, 105].

Бұл аударманы балама аудармаға жатқызамыз, себебі түпнұсқадағы ғылыми мазмұн мен негізгі ой дәл берілген, ақпарат бұрмаланбаған. Жекелеген сөздер мен құрылымдарда стильдік немесе тілдік айырмашылықтар болғанымен, жалпы мағына сақталған.

«Однако при высокой температуре» сөйлемін, «зор жылылықтарда» деп аударған. Қазіргі тілде жоғары температурада деп қолданылады. Сондай-ақ, сөйлемнің соңына орыс тіліндегі нұсқада жазылмаса да, «бұл ерітінді де Кімйедегі белгілі қышқылдың бірі азот қышқылы дейді» – деп сөйлем қосқан. Бұл сөйлем ойды толықтырып, нақтылап беруі үшін қосылған. Түпнұсқада «кислые свойства» мен лакмус туралы айтылғанымен, қай қышқыл екені нақты аталып өтпейді. Сондықтан: оқушы «бұл қышқыл не?» деп сұрауы мүмкін. Сол үшін автор оны атап, азот қышқылы екенін нақтылайды. Танымдық ойды жалғастыру мақсатында «Лакмус» түсінің өзгеруі сияқты құбылыстарды оқушы көріп, бірақ оның қандай қышқыл екенін білмей қалмауы үшін түсіндіру жасалған. Бұл – оқу материалының түсініктілігін арттыруға бағытталған педагогикалық тәсіл.

Фосфор бөлімінің алдына түпнұсқада болмаса да өз жанынан кіріспе қосады. «Өсімдіктің «өсіп-өнуіне азотты заттардан басқа, поспырлы заттар мен калий деген металдың қосылыстары керек; жер қыртысында көп болмайды, және де тез таусылатын, өсімдік көп тілейтің заттар. Бұл сабақта поспыр мен калийді қарастырып кейбір сипаттары мен таныса кетейік» [4,106]. Мақсаты – жаңа тақырыптың маңызын көрсету, өмірмен байланыстыру, оқушыны жаңа білімге бағыттау. Жай фосфор туралы құрғақ мәліметті беру емес, оның өсімдіктердің өсуіне қатысы бар маңызды элемент екенін көрсету.

«Фосфор получается прокаливанием обожженных костей с углем без доступа воздуха. При этом образуется желтоватое, слегка просвечивающее вещество удельного веса 1,83, весьма легко воспламеняющееся от легкого трения и даже само собой загорается на воздухе и сгорает при этом ярким белым светом с выделением большого количества тепла. Окиси фосфора очень опасны. В темноте фосфор, и не сгорая, светится холодным «фосфорическим светом». Самое название фосфор значит «светоносный». Желтый фосфор ядовит. Сохраняется этот желтый фосфор под водой, иначе он может загореться. В воздухе, свободно фосфор перестает, но хорошо растворяется в сероуглероде, в эфире, в

спирте и некоторых других веществах» [1, 268]. Орыс тіліндегі нұсқада:

- фосфордың алыну жолы сипатталған (сүйекті көмірмен қыздыру арқылы);
- оның физикалық қасиеттері: түсі, тығыздығы, тұтанғыштығы, жарқырауы;
- уыттылығы, сақталу жолы (суда сақтау);
- қай еріткіштерде еритіні;
- фосфор сөзіне этимологиялық түсініктеме беріледі («светоносный» – жарық шығарушы).

Аудармасына назар аударсақ:

«Өртелген сүйекке көмір мен құм қосып сырттан әуе кірмейтін жабулы ыдыста қыздырса – мөлдірлеу келген, балауыздай жұмсақ сары зат шығады. Бұл поспыр ауырлығы 1,83 болады; поспыр өте тез тұтанғыш заттың бірі. Әуе ішінде өздігінен тұтанып, жанып кетеді, көп жылу шығады, жалыны ақ болады. Поспыр денеге тисе, өте жаман ғып күйдіріп жібереді, жарасыда көпке шейін жазылмайды. Қараңғыда поспырдан жарық шығады; қытай сіріңкесі деген поспыры көп сіріңке болады, сол сіріңкені қараңғыда қолға үйкесендер, сіріңкенің ізі жұлдыз құрттай, жарық ете түседі. «Поспыр» деген сөздің өзі де «жарқырағыш» деген сөз. Сары поспыр улы зат, және да тез тұтанатын болған соң, су ішінде ұстайды; суда поспыр ерімейді, поспырды жақсы ерітетін күкіртті көмір-тек, епір спирт; бұлардан басқа да ерітпелер бар» [4, 110]. Қ.Кемеңгерұлы секілді алаш зиялыларының сөз тізбектеу, оларды са-ралау, баспадан шығара отырып қоғам санасына сіңіру (узуалдау) секілді бүгінде «терминологиялық жұмыстар» деп аталатын қыруар зияткерлік еңбектері тіліміздің жаңа арнада, ғылыми негізде дамуына жол ашқаны сөзсіз [6, 56].

Қорытынды

XX ғасыр басындағы ғылыми аудармалар мен терминжасам тәжірибесі қазақ тілінің ғылым тілі ретіндегі әлеуетін айқындады. Алаш оқымыстыларының еңбегі нәтижесінде қазақ тілінде ғылыми ой айту дәстүрі қалыптасты, ал 1924 жылғы сиез шешімдері сол үрдісті жүйелеудің бастауына айналды [7, 86]. Аудармада негізгі ғылыми деректер сақталған. Қ.Кемеңгерұлы өз жанынан қосымша түсініктемелер мен бейнелі сипаттамалар енгізіп, (қытай сіріңкесі, жұлдызқұрттай, жарасы көпке дейін жазылмайды) ғылыми деректерді сақтаған. Бұл мәтіннің аудармасы балама аудармаға жатады. Аудармашы оқушыға түсінікті болу үшін кейбір сөйлемдерге қосымша сипаттама, елестетуге жеңіл көріністер енгізген. Мұндай тәсіл баланың қабылдауына жеңіл болары анық.

Ұсынылып отырған бұл оқулық – химияның бастапқы негіздерін үйретуге арналған құрал ретінде сипатталады. Мазмұндық тұрғыдан бұл кітап орта мектептің дәстүрлі химия оқулықтарынан кем болмауы тиіс деп есептелген. Материалды баяндауда түсініктілік пен ықшамдылыққа баса назар

аударылған, ал оның орналасу тәртібі әдістемелік тұрғыдан мұқият ойластырылған. Сұрақтар, зертханалық тапсырмалар, түсініктемелермен қамтылған.

Кейбір оқушылар үшін нақты материал негізінде жеткілікті дайындық болмаған жағдайда, жалпылама ұғымдарды түсіну де қиындық туғызады. Автор да, аудармашы да осы қиындықтарды материалды жүйелі түрде орналастыру арқылы шешуге ұмтылған. Автор алғысөзде оқушының кітап мазмұнымен біртіндеп, жеңіл түрде таныса алуы үшін оқулықтың қандай мақсатпен жазылғанын түсіндірген.

Қ.Кемеңгерұлы бұл еңбектің орыс тіліндегі кіріспесін дәлме-дәл аудармай, еркін түрде қазақшаға бейімдеп жазған. Ғалым Қ.Кемеңгерұлының бұл еңбегі оның жан-жақты ғылыми және ағартушылық қызметін айқындайды.

«Қазақ тілі әдістемесінің қалыптасуы мен даму тарихына, әдістеме ғылымының танымдық-теориялық жағына үлес қосқан Қ.Кемеңгерұлының әдістемелік пікірлері, тіл үйретуде қолданған әдіс-тәсілдері, кешенді жұмыс түрлері мемлекеттік тілді оқыту әдістемесін теориялық және тұжырымдамалық жағынан жетілдіруге мүмкіндік береді» [8, 105]. Десек те, алаш қайраткерінің еңбектері тіл оқыту саласында ғана емес, сонымен бірге химия сияқты жаратылыстану пәндерін тиімді меңгертуде де құнды әдістемелік құрал бола алады.

Алаштанушы, ғалым Қайырбек Кемеңгер айтқандай: «Алаш қайраткерлерінің оқу құралдары мен оқулық даярлау тәжірибесін зерттеу ісі – алаш-танудың өзекті бағыты. Күрделі тарихи кезеңде қайраткерлік саяси күресте жүрген зиялылар халықты ағарту саласында зор еңбек сіңірді. Ел мұратын, ұлт мүддесін жоғары қоя білген алаш қайраткерлерінің қажырлы қызметі, тағылы-мы мен өнегесі, білім беру бағытындағы көзқарасы бүгінгі күн шындығымен сабақтастырыла әлі де терең зерделену керек деп білеміз [9]. Ең бастысы, «XX ғасыр басындағы ғылыми аудармалар мен терминжасам тәжірибесі қазақ тілінің ғылым тілі ретіндегі әлеуетін айқындады. Алаш оқымыстыларының еңбегі нәтижесінде қазақ тілінде ой айту дәстүрі қалыптасты» [10, 145]. Сон-дықтан олардың оқулық жазу тәжірибесі мен ғылыми-ағартушылық мұрасын бүгінгі күн тұрғысынан қайта қарастырып, заман шындығымен сабақтасты-ра зерделеу – ұлттық білім мен ғылым тарихындағы сабақтастықты танудың маңызды жолы деп тұжырымдаймыз.

Әдебиеттер

1. Лебедев, П.П. Химия. – М.: Госиздат, 1927. – 329 с.
2. Жөнкешев, Б.С. Қошке Кемеңгерұлы және химия терминдері // Терминологиялық хабаршы. – 2010. – № 2. – Б. 4-14.
3. Шормақова, А.Б. XX ғасыр басында Қ. Кемеңгерұлы аударған «Химия» (П. Лебедевтен) оқулығындағы септік қосымшаларының қолданысы //

Tiltanym. – 2020. – № 3. – Б. 61-67.

4. Кемеңгерұлы, Қ. Үш томдық шығармалар жыйнағы. Т. 3: Кіміе (химия). Қазақша-орысша тілмаш / құраст. Қамзабекұлы, Д. – Алматы: Ел-шежіре, 2013. – 384 б.

5. Оспанова, М.Қ., Аухадиева, Қ. С., Белоусова, Т.С. Химия: 7-сынып оқулығы. – Алматы: Мектеп, 2025. – 148 б.

6. Әбділманов, А. Қошке Кемеңгерұлы және қазақ терминжасамының бастаулары // Тіл және қоғам. – 2025. – № 2 (62).

7. Дауренбекова, Л. Алаш зиялыларының аударма оқулықтарындағы баламалылық. – Астана: Focus, 2025. – 199 б.

8. Шормақова, А. Қошке Кемеңгерұлының «жат тілді» оқыту әдісі // Еуразия гуманитарлық институтының хабаршысы. – 2022. – № 2. – DOI: <https://doi.org/10.55491/2411-6076-2020-3-61-67>

9. Кемеңгерұлы, Қ. Алаш оқулықтары. – URL: <https://egemen.kz/article/349883-alash-oqulyqtary>

10. Daurenbekova, L., Soltanaeva, E., Adaeva, Y. The Effect of Teaching Based on Alash Figures in Translated Works on Human Values and Success // JSSER. – 2025. – № 2. – URL: <http://www.jsser.org/index.php/JSSER>

Л.Н. ДАУРЕНБЕКОВА

Евразийский гуманитарный институт имени А.Кусайнова

УЧЕБНИК ПО ХИМИИ В ПЕРЕВОДЕ КОШКЕ КЕМЕНГЕРУЛЫ

Аннотация. Начало XX века ознаменовалось переломным этапом в духовной и научной жизни казахского народа. Пробуждение национального сознания и активизация просветительского движения способствовали формированию научных и культурных процессов, направленных на общественное развитие. Учебные труды, созданные и переведённые в данный период, сыграли важную роль в становлении казахского языка как языка науки. Перевод передовых научных работ на родной язык стал одним из ключевых инструментов формирования национального научного мышления и научной терминологии.

Процесс формирования казахскоязычной научной терминологии свидетельствует о качественном этапе культурного и научного развития нации. В начале XX века труды по естественным наукам начали активно переводиться на казахский язык, что положило начало систематизации и наименованию научных понятий на казахском языке. Одной из первых областей, подвергших-

ся научному осмыслению на родном языке, стала химия. В статье в сравнительном аспекте анализируется учебник П.Лебедева «Химия», переведённый К.Кеменгерулы, как один из первых казахскоязычных учебников по химии, и выявляются его лингвистические и научно-методические особенности.

Ключевые слова: химия, термин, методика, перевод, Алаш, химические явления.

L.N. DAURENBEKOVA

Eurasian Humanities Institute named after A.K. Kussayinov

CHEMISTRY TEXTBOOK TRANSLATED BY KOSHKE KEMENGERULY

Annotation. The beginning of the twentieth century marked a turning point in the spiritual and scientific life of the Kazakh people. The awakening of national consciousness and the intensification of the enlightenment movement contributed to the formation of scientific and cultural processes aimed at social development. Scholarly works written and translated during this period played a significant role in establishing the Kazakh language as a language of science. The translation of advanced scientific works into the native language became one of the key instruments for shaping national scientific thinking and developing scientific terminology.

The process of forming Kazakh-language scientific terminology reflects a qualitative stage in the cultural and scientific development of the nation. In the early twentieth century, works in the natural sciences began to be actively translated into Kazakh, laying the foundation for the systematization and naming of scientific concepts in the native language. One of the earliest fields to be scientifically conceptualized in Kazakh was chemistry. This article presents a comparative analysis of P. Lebedev's textbook Chemistry, translated by K. Kemengeruly, as one of the first Kazakh-language textbooks on chemistry, and identifies its linguistic as well as scientific and methodological features.

Keywords: chemistry, term, methodology, translation, Alash, chemical phenomena.

References

1. Lebedev, P.P. Himia [Chemistry]. – М.: Gosizdat, 1927. – 329 s.
2. Jönkeşev, B.S. Qoşke Kemeñgerüly jäne himia terminderi [Koshke Kemengeruly and chemistry terms] // Terminologialyq habarşy. – 2010. – № 2. – В. 4-14.

3. Şormaqova, A.B. HH ғасыр basynda Q. Kemeñgerüly audarğan «Himia» (P. Lebedevten) oqulyğyndaғы septik qosymşalarynyñ qoldanysy [Use of case endings in the Chemistry textbook translated by Q. Kemengeruly at the beginning of the 20th century] // Tiltanym. – 2020. – № 3. – B. 61-67.
4. Kemeñgerüly, Q. Üş tomdyq şyğarmalar jyınaғы. T. 3: Kımie (himia). Qazaqşa-orysşa tılmaş [Collected works in three volumes. Vol. 3: Chemistry. Kazakh-Russian interpreter] / qūrast. Qamzabekūly, D. – Almaty: El-şejire, 2013. – 384 b.
5. Ospanova, M.Q., Auhadieva, Q.S., Belousova, T.S. Himia: 7 synyp oqulyğy [Chemistry: grade 7 textbook]. – Almaty: Mektep, 2025. – 148 b.
6. Äbdılmanov, A. Qoşke Kemeñgerüly jāne qazaq terminjasamynyñ bastaulary [Koshke Kemengeruly and the origins of Kazakh term formation] // Tıl jāne qoğam. – 2025. – № 2 (62).
7. Daurenbekova, L. Alaş zialylarynyñ audarma oqulyqtaryndaғы balamalylyq [Equivalence in translated textbooks of Alash intellectuals]. – Astana: Focus, 2025. – 199 b.
8. Şormaqova, A. Qoşke Kemeñgerülynyñ «jat tıldı» oqytu ädısı [Koshke Kemengeruly's method of teaching a “foreign language”] // Eurazia gumanitarlyq institutynyñ habarşysy. – 2022. – № 2. – DOI: <https://doi.org/10.55491/2411-6076-2020-3-61-67>
9. Kemeñgerov, Q. Alaş oqulyqtary [Alash textbooks]. – URL: <https://egemen.kz/article/349883-alash-oqulyqtary>
10. Daurenbekova, L., Soltanaeva, E., Adaeva, Y. The Effect of Teaching Based on Alash Figures in Translated Works on Human Values and Success // JSSER. – 2025. – № 2. – URL: <http://www.jsser.org/index.php/JSSER>

Автор туралы мәлімет

Дәуренбекова Лаура Ноғайбекқызы – филология ғылымдарының кандидаты, А.Қ. Құсайынов атындағы Еуразия гуманитарлық институтының доценті, Астана қ., Қазақстан.

Дауренбекова Лаура Нугайбековна – кандидат филологических наук, доцент Евразийского гуманитарного института имени А.К. Кусайинова, г. Астана, Казахстан.

Daurenbekova Laura Nugaibekovna – candidate of philological sciences, associate professor of the A.K. Kussayinov Eurasian Humanitarian Institute, Astana c, Kazakhstan.