

№ 3, 215. 11.04.2023

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

АКАДЕМИК

АСТАНА

www.journal-academic.com

“Международный научный журнал АКАДЕМИК”



№ 3 (215), 2023 г.

АПРЕЛЬ, 2023 г.

Издаётся с июля 2020 года

Астана
2023

СОДЕРЖАНИЕ

МЕНДЕЛЕЕВТИҢ ХИМИЯЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ КЕСТЕСІ: АЛҒАШҚЫ ЖӘНЕ СОҢҒЫ ҮЛГІСІ Л. Ақпанова, Л. Кемалбаева	4
ӨЗЕН АЛАБЫ АГРОЛАНДШАФТТАРДАҒЫ ТОПЫРАҚ ЭРОЗИЯСЫН ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРМЕН БАҒАЛАУ Мақсұтова Сымбат Мақсұтқызы.....	7
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ Ергешбай Марғұлан Нұрланұлы	12
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛЕБАНИЙ ДВУХ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ С ДЕМПФЕРАМИ МЕЖДУ НИМИ Әйбеш Ақерке Мақсатбекқызы, Бисембаев Қуатбай	14
THE WAYS OF TRANSLATING ENGLISH IDIOMS INTO RUSSIAN Kalmuratova Aisha Orozbaevna, Kambarova Aidana Kochkorbaevna.....	16

МЕНДЕЛЕЕВТИҢ ХИМИЯЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ КЕСТЕСІ: АЛҒАШҚЫ ЖӘНЕ СОҢҒЫ ҮЛГІСІ

Л. Ақпанова, Л. Кемалбаева

*Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің
2 курс магистранттары
Қазақстан, Ақтөбе қ.*

АННОТАЦИЯ

XIX ғасырдан бастап қазіргі уақытқа дейін қолданысқа ие Менделеевтің кестесі туралы ерекшеліктері мен айырмашылық туралы айтылатын болады. Д. И. Менделеев бастағаннан осы уақытқа дейін тоқталмастан ізденісте, зерттелуде келе жатқан химиялық элементтердің және соған орай жасалған Менделеевтің химиялық элементтерінің кестенің жарық дүниеге келуі жарияланды. Бір қызығы, бірінші нұсқадағы кестеде тек 60 жуық жазба болған. Бүгінде олардың саны 118-ге жетті.

XIX ғасырдан бастап қазіргі уақытқа дейін қолданысқа ие Менделеевтің кестесі туралы ерекшеліктері мен айырмашылық туралы айтылатын болады. XIX ғасырдың аяғында Менделеевтің типографиялық әдіспен жарық көрген ең көне қабырғалық кестесі Венада басылып шығарылды және осы басылымның басқа кестелерімен бірге студенттермен сабақтарға демонстрациялық материал ретінде пайдаланылды. Кесте 2014 жылы Сент-Эндрюс университетінде табылып, қалпына келтірілді, бірақ бұл табылған жаппай қызығушылық тек бес жылдан кейін, 2019 жыл Химиялық элементтердің периодтық жүйесі жылы деп жарияланған кезде пайда болды.

Reihen	Gruppe I R ² O	Gruppe II RO	Gruppe III R ² O ³	Gruppe IV RH ⁴ RO ²	Gruppe V RH ³ R ² O ⁵	Gruppe VI RH ² RO ³	Gruppe VII RH R ² O ⁷	Gruppe VIII RO ⁴
1	H=1							
2	Li=7	Be=9,4	B=11	C=12	N=14	O=16	F=19	
3	Na=23	Mg=24	Al=27,3	Si=28	P=31	S=32	Cl=35,5	
4	K=39	Ca=40	Sc=44	Ti=48	V=51	Cr=52	Mn=55	Fe=56, Co=59 Ni=59, Cu=63
5	(Cu=63)	Zn=65	Ga=68	--=72	As=75	Se=79	Br=80	
6	Rb=85	Sr=87	Yt=88	Zr=90	Nb=94	Mo=96	--=100	Ru=104, Rh=104 Pd=106, Ag=108
7	(Ag=108)	Cd=112	In=113	Sn=118	Sb=122	Te=125	J=127	
8	Cs=133	Ba=137	Ce=137	La=139	--	Di=145?	--	--
9	(-)	--	--	--	--	--	--	--
10	--	165	Er=170	--173	Ta=182	W=184	--	Pt=194, Os=195(?) Ir=193, Au=196
11	(Au=196)	Hg=200	Tl=204	Pb=208	Bi=210	--	--	--
12	--	--	--	Th=231	--	U=240	--	--

Сурет 1. Менделеевтің типографиялық әдіспен жарық көрген ең көне қабырғалық кестесі

Кестенің көнелігі әрі нашар сақтау жағдайлары қайғылы жағдайға әкелді: химиялық элементтердің таңбалары басылған қағаз сынғыш болып, кішкене тиіп кетсе құлап кетуі мүмкін. Бұған зығыр матадан жасалған кестенің ауыр негізі, сондай-ақ кесте оралған. Сент-

Эндрюс университеті кестені қалпына келтіру үшін Британдық қолжазбаларды қалпына келтіру қорынан грант алды. Оны қалпына келтіруді Ұлыбританияда танымал кескіндеме бұйымдарын қалпына келтіруші Ричард Хоукс бастады.

Алдымен қалпына келтірушілер кестенің бетінен кір мен шаңды, сондай-ақ қалпына келтірілмейтін қағаз бөліктерін алып тастады. Содан кейін қағаз плакат зығыр негізінен бөлініп, бейтарап рН мәндерінде ионсыздандырылған суда жуылды. Сумен жуғаннан кейін кесте кальций гидроксиді $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ерітіндісімен өңделіп, қышқыл ластаушы заттарды алып тастады, содан кейін магний гидрокарбонаты $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ ерітіндісінде батырылды, ал қағаз оның беріктігін арттыру үшін қажетті магний иондарын адсорбциялады. Қалпына келтірудің соңғы кезеңінде жоғалған қағаз бөліктері жапондық қағазымен және крахмал пастасы арқылы қалпына келтірілді.



Сурет 2. Табылған кестені қалпына келтіру: мата негізінен бөлінген мәтіні бар сақталған қағаз $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ магний бикарбонаты ерітіндісіне батырылған.

Қалпына келтіруден кейін кесте университет кітапханасының сирек кездесетін экспонаттары арасында құрметті орынға ие болды және оның көшірмесі Сент-Эндрюс университетінің химия факультетінде көпшілік назарына ұсынылды.

Сирек кездесетін периодтық жүйенің көмегімен сіз уақыт саяхатын жасауға болады. Біріншіден, кестеде келтірілген кейбір атомдық массалар біз үшін таныс мәндерден ерекшеленеді (мысалы, уран үшін атомдық масса 240, теллур үшін 125). Қазіргі кестелерде жарияланған массаларға әлдеқайда жақын атомдық массалардың нақтыланған мәндерін (уран үшін 238,03 және теллур үшін 127,6) сәл кейінірек-1914 жылы химия бойынша Нобель сыйлығын алған американдық химик Теодор Уильям Ричардс алды.

Екіншіден, кестеде инертті газдар мүлдем жоқ, бірақ бұл таңқаларлық емес. Алғашқы инертті газ — аргонның ашылғаны туралы хабарлама 1894 жылы Германияда ашылғаннан сегіз жыл өткен соң жасалды. Біраз уақыттан кейін басқа инертті газдар да табылды және олардың инерттілігіне байланысты Менделеев оларды периодтық жүйенің нөлдік тобына орналастыруды ұсынды, бұл "Химия негіздерінің" соңғы өмір бойы басылымында жасалды. Бізге таныс сегізінші топта инертті газдар Генри Мозли мен Нильс Бордың жұмыстарынан кейін пайда болды, олар химиялық элементтердің қасиеттерінің жиілігінің себептерін

электронды конфигурацияның қайталануымен түсіндірді. Лантаноидтар мен актиноидтардың жеке отбасылары да XX ғасырда пайда болды.

Уақыт өте келе жаңа химиялық элементтер пайда болуымен кестені өзгертуге тура келді. Қызықтысы орыс ғалымдары сол барлық химиялық элементтердің заңнамасы бойынша дұрыс қатесіз әрі нақты жазу үшін 20 жыл шамасында орындалып енгізілген.

The image shows a standard periodic table of elements with 118 elements. The elements are arranged in rows (periods) and columns (groups). The table is color-coded to show different groups: Alkali (red), Alkaline earth (orange), Transition metals (blue), Post-transition metals (green), Metalloids (yellow), Polyatomic (purple), and Noble gases (pink). The elements are labeled with their symbols, names, and atomic numbers. The table is titled 'Сурет 3. Периодтық кестенің қазіргі заманғы көрінісі'.

Сурет 3. Периодтық кестенің қазіргі заманғы көрінісі

2016 жылдың 28 қарашасында жаңа элемент нихоний (nihonium Nh) деген атауға ие болды. Сол күні, Оук Ридж ұлттық зертханасы, Вандербильт Университеті және АҚШ-тағы Ливермор ұлттық зертханасы ұсыныстары бойынша 115 және 117 элементтері Московий (Mc) және теннесси (Ts) жаңа элементтері аталды. Содан кейін 118-ші элемент өте ауыр элементтерді зерттеуге үлес қосқан профессор Юрий Оганесянның құрметіне оганесян (Og) деп аталды. Бұл атауды Біріккен ядролық зерттеулер институты мен Ливермор ұлттық зертханасының командалары ұсынған.

Қорыта келе, жаңа заманда жаңа ғылыми технологиялар, жаңа элементтерде ашыла беретіні сөзсіз. Мұнымен әлде де зерттеулер тоқталмай жасалуда. Әлем бойынша жаңалықтар қатарында Химиялық элементтердің пайда болады деген сенімдеміз!

Әдебиеттер тізімі:

1. Менделеевтің химиялық кестесі: периодтық жүйе және оның заңнамалары.
2. IUPAC Announces the Names of the Elements 113, 115, 117, and 118 (ағылш.). IUPAC (30 қараша 2016). Қол жеткізілген күні: 24 қазан 2018. 2018 жылдың 29 шілдесінде мұрағатталған.
3. Периодтық жүйенің екі жаңа элементі "орыс" атауларын алды. AA REGNUM. (1 желтоқсан 2016). Қол жеткізілген күні: 2 желтоқсан 2016. 2016 жылғы 2 желтоқсанда мұрағатталған.

ӨЗЕН АЛАБЫ АГРОЛАНДШАФТТАРДАҒЫ ТОПЫРАҚ ЭРОЗИЯСЫН ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРМЕН БАҒАЛАУ

Мақсұтова Сымбат Мақсұтқызы

1 курс магистратура студенті

*Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті
Қазақстан, Астана қ.*

АННОТАЦИЯ

Бұл мақалада топырақтың жел эрозиясын бақылаудың заманауи әдістері, соның ішінде қысқа қашықтықтағы фотограмметрия, шаңды жинау құрылғысы, Цезий-137 және қашықтықтан зондтау деректері қарастырылады. Қашықтықтан зондтау әдістері үлкен аумақтарда ең тиімді, практикалық және перспективалы екендігі дәлелденді. Осы технологиялардың тиімділігін арттыру үшін спутниктерден жиналған деректерді тексеруге, нақтылауға, өңдеуге және калибрлеуге көмектесетін деректер базаларын құру, кеңейту және жинау қажет. Ғылыми әдебиеттер басым бөлігі құрғақ және жартылай құрғақ аймақтардағы жел эрозиясын зерттеуге арналған, ал ауылшаруашылық аймақтарындағы топырақ эрозиясының спутниктік мониторингінің мүмкіндіктері туралы мәліметтер аз.

Кілтті сөздер: топырақ эрозиясы, әдіс, модельдеу

Топырақ эрозиясы халық шаруашылығына және жер ресурстарына үлкен қауіп төндіреді, жыралар күн сайын 70-80 га жер ауыл шаруашылығы айналымынан алып тасталынып отыр. Топырақ құнарлылығын төмендететін, өсімдіктерге зақым келтіретін, 10-нан 70%-ға дейін өнімді жоғалтуға, егістік алқаптардан судың ағып кетуіне және топырақтың шайылуына әкелетін жер үсті эрозиясы жиі кездеседі. Бұл да аумақтың экологиялық жағдайына, өзендердегі, тоғандардағы және су қоймаларындағы судың сапасына, радионуклидтердің миграциясына кері әсерін тигізеді. Топырақтың жел эрозиясы да үлкен қауіп төндіреді, топырақ егістіктерден шайылып, тоғандарға, көлдерге, су қоймаларына шөгіп, каналдар мен өзендерге түседі [1].

Топырақ эрозиясының екі түрі бар: су эрозиясы (еріген және жаңбыр суы ағыстарымен топырақ бетінің шайылуы) және жел эрозиясы (топырақтың бұзылуы жел әсерінен болған кезде). Су эрозиясы негізінен көктемгі-жазғы кезеңде, ал жел эрозиясы жергілікті немесе аймақтың шаңды дауылдар түрінде көрінеді. Эрозияның дамуы көбінесе адамның антропогендік әрекетіне, жерді пайдалану деңгейіне және шаруашылық жағдайына байланысты.

Фотограмметриялық әдіс (жердің фотограмметриясы)

Жердің фотограмметриясы 1м²-ден бүкіл беткейге дейінгі аудандардағы эрозия туралы толық ақпарат алудың ең қолайлы әдіс. Ол пайдаланушыларға тордың тығыздығы 1-2 мм болатын жер бетінің цифрлық моделін жасауға және шағын учаскелерде субмиллиметрлік дәлдікпен топырақ беті деңгейінің өзгеруін анықтауға мүмкіндік береді. Жердегі фотограмметрия камерасы мен объект арасы 300 м-ден аз қашықтықты талап етеді. Сандық камералардың фотограмметриялық калибрлеуі кеңістіктік сынақ-объектісінің кескіндері бойынша орындалады. Ал, сынақ-объектісі белгіленген нүктелердің кеңістіктік өрісі болып табылады. Калибрлеу процесі әртүрлі бұрыштарды түсіруді, таңбалар белгілерін біріктіруді және бір (немесе бірнеше) бекітілген нүктелерді репердің шартты деңгейінің белгісі ретінде орнатуды қамтиды [2].

Бақылау нүктелерінің орналасуы GPS көмегімен бекітіледі, ал металл детекторы мен GPS-қабылдағыш басқа нысандарды бақылау үшін қолданылады. Беттің сандық моделі компьютер мен арнайы бағдарламалық жасақтаманың көмегімен жасалады. Фотосуреттеді бастапқы өңдеуді бірнеше минут ішінде алаңда жасауға болады. Содан кейін ArcMap және

ArcScene көмегімен ArcGIS-те үш өлшемді сандық беттік модельдер талданады. Бастапқыда модельденген беткі тор кейінгі зерттеулерде алынған торлармен салыстырылады.

Бұл әдіспен эрозиялық белсенділікті тікелей алаңда жағары дәлдікпен, жабдықтың төмен құнымен, мындаған деректер нүктелерімен және бақылау нүктелерін деңгейден төмен жасыру мүмкіндігімен өлшеуге болады. Сонымен қатар рекреациялық іс-шараларға және топырақ эрозиясының кеңістікте таралуының егжей-тегжейлі карталарын жасауға мүмкіндік береді. Дегенмен, бағдарламалық қамтамасыз етудің қымбаттығы, өсімдіктердің кесірінен жер бетінің көрінбей қалуы, мұндай мониторингті жүргізуге қабілетті тәжірибелі мамандар мен ұйымдардың аздығы сияқты кемшіліктер бар.

Шаң жинағыштарды қолдану (2020ж.)

Жел эрозиясы – ауа ағындарының әсерінен топырақ массасының қозғаласы. Жел эрозиясы процесінде топырақтың шығынын өлшеу қажет. Осы мақсатта шаң мен құм жинағыштар, сүзгіштер, топырақ бөлшектерінің қозғалысын тіркеуге арналған пьезоэлектрлік құрылғылар және т.б. қолданылады. Бірақ негізгі қиындық топырақ бөлшектерін тасымалдайтын ағынның үлкен қалыңдығы болып табылады. Ағынның кедергісін азайту үшін қорапты тегіс етіп және биіктігі 110 см, ені 1 см болып табылатын қабылдау ұясы орнатылады. Шаң жинағыштар топырақ бетінің астындағы қоқыс жәшігіне түскен топырақ бөлшектерін жинау үшін қолданылады. Шаң жинағыштардың екі түрі бар: қалқалары бар және сақтау резервуарының артқы жағындағы шығысы бар. Қалқандары бар шаң жинағыштар ауаның өздері арқылы өтуіне жол бермейді, бұл бөлшектедің айтарлықтай бөлігі шаң жинағыштан өтуіне әкеледі. Шаң жинағыштың жоғары тиімділігін қамтамасыз ету үшін оның кіріс бөлігіндегі ағын жылдамдығы берілген нүктеде оның жоқтығына тең болуы және шаң жинағышқа түсетін ағынның топырақ фазасынан толығымен тазартылуы қажет [3].

Мәжбүрлі ауа қабылдау құрылғыларының ауыз бөлігінде еркін ағынның жылдамдығын өлшейтін датчиктер орнатылған. Датчиктердің арқасында кіріс пен еркін ағындағы жылдамдықтардың теңдігін қамтамасыз етуге болады.

Цезий-137 (Cs137)

Соңғы онжылдықтарда ^{137}Cs топырақ эрозиясын бақылау үшін кеңінен қолданылады. Цезий-137 – шамамен 30 жыл ішінде жартылай ыдыраған жасанды радионуклид. 1950-1960 жылдардың ортасында ядролық қаруды сынау кезінде ^{137}Cs радиоактивті ластануы жаһандық сипатта болды. Ал, атом кәсіпорындарының қалдықтары мен ірі апаттар қоршаған ортаны ластаудың ең маңызды көзі болды. Цезий-137 топыраққа енгеннен кейін оған сіңіп, топырақ бөлшектерінің ион алмасу аймақтарымен тығыз байланысады және көптеген орталарда метаболикалық күйге ауысады. Бұл әдіс топырақ массасының тасымалдануын тұтастай бағалауға мүмкіндік береді. Бірақ тасымалдау коэффициенттері әртүрлі мәнде болуы мүмкін, сондықтан әдісті тек жел мен су қозғаушы күш ретінде әрекет ететін шектеулі аймақтарда қолдануға болады [2].

Топырақ сынамалары зерттелетін ауданда немесе бақылау ауданында бура (минерал) көмегімен алынады, бұл эрозиялық белсенділіктің жоқтығын көрсетеді. Топырақ профилі бойынша Цезий-137 вертикалды таралуын анықтау үшін топырақ үлгілерін қабат-қабат зерттеуге болады. Үлгілер алдымен ауада құрғағанша кептіріледі, кейін кептір пешінде толығымен кептіріледі және соңында диаметрі 2мм тесіктері бар елеуіштен өткізіледі. Үлгіден алынған үлгілер Маринелли ыдыстарына немесе шағын пластик шыныаяқта салынып, гамма-спектрометрде талданады. Әрбір зерттелетін аймақ үшін Цезий-137-дің жинақталуы мен жойылуын осы аудандағы, сонымен қатар бақылау ауданындағы өлшеу нәтижелерін салыстыру арқылы бағалауға болады. Тікелей далада гамма-сәулеленуді өлшеуге арналған портативті құрылғылардың дәлдігі зертханалық құрылғылардан төмен, бірақ олар жалпы эрозия белсенділігін бағалау және әсіресе проблемалық аймақтарды анықтау үшін барлау жұмыстарын жүргізу тиімді болып табылады.

Жел эрозиясын модельдеу (ГАЗ)

Топырақтың жоғалуын жартылай сандық бағалау үшін жел эрозиясын модельдеу 1960 жылдардың басында басталды. Эмпирикалық модельдер ең қарапайым және бақылауларға немесе эксперименттік мәліметтерге негізделген, ал физикалық модельдер эрозияның негізгі процестерін және зат пен энергияның сақталу заңын білуге негізделген. Бірқатар әртүрлі модельдер бар, соның ішінде топырақ пен суды бағалау құралы, Жерорта теңізі аймақтары үшін эрозия моделі (SEMMED), су эрозиясын болжау жобасы (WEPP), USLE, MUSLE, RUSLE және т.б. Спутниктік деректерді динамикадағы эрозияны бақылау және уақыт пен кеңістіктегі эрозия процестерінің өзгеруін бақылау үшін ГАЖ-мен бірге пайдалануға болады. Негізгі мысал – әртүрлі жерлерде сыналған жел эрозиясының теңдеуі (WEQ) және Klil (2008) ГАЖ-мен бірге жел эрозиясы қаупі бар аймақтарды анықтауда тиісті нәтижелер беретінін хабарлады.

Компьютерлік технологиялардың дамуымен эрозиялық процестердің дамуының ГАЖ модельдері құрыла бастады. Жел эрозиясының теңдеуі Маңғолиядағы жел эрозиясын бағалау үшін кеңінен қолданылады және жел эрозиясын тек далада ғана емес, аймақтық деңгейде де модельдеу бойынша зерттеулер жүргізіледі. GIS модельдері WEELS, жел эрозиясын болжау жүйесі (WEPS) және GIS-RWEQ жобалары аясында бірқатар Еуропа елдерінің демеушілігімен жасалған. WEELS моделі үш масштабты деңгейде эрозияның дамуын болжауды қамтамасыз етеді:

- аймақтық деңгейінде ол егжей-тегжейлі қарастыруды қажет ететін проблемалық аймақтарды анықтауға мүмкіндік береді;
- аймақтық деңгейде топырақтың үстіңгі қабатының сипаттамалары, егістік көлемі, желдің басым бағыттары және жел экрандарының болуы сияқты кіріс параметрлері негізінде жел эрозиясының қаупін анықтайды;
- 30 жылдық деңгейде 30 кезеңдегі жел эрозиясының әсерін модельдеуді және климаттың ықтимал өзгеруінің сценарийлері мен жердің пайдаланудың әртүрлі нұсқаларына негізделген болжамдарды ұсынады.

Жел эрозиясын болжау үшін генетикалық алгоритм мен жасанды нейрондық желі комбинациясы әдісі (GA-ANN) қолданылады [2]. Топырақ бетіндегі қиыршық тастың мөлшері, топырақ қыртысы, өте ұсақ және өте ірі құм, агрегаттық тұрақтылығы, кальций карбонатының эквиваленттері сияқты факторлар генетикалық талдау кезінде анықталып, топырақтың сезімталдығына әсер ететін ең маңызды параметрлер ретінде модельге енгізіледі. Таңдалған факторлардың кеңістіктік өзгермелілігіне жауап ретінде эрозиялы өзгерістерді болжау үшін нейрондық желі әзірленген.

Спутниктік бақылау

Дистанциялық зондтау деректері (әуе және спутниктік суреттер) картада және топырақ эрозиясын бақылауда кеңінен қолданылады. Спутниктік деректер эрозияға ұшыраған топырақтардың аумақтарын, эрозияның салдарын тікелей шешу арқылы үлкен аумақтардағы топырақ эрозиясын зерттеу және картаға түсіру үшін пайдаланылуы мүмкін, сондай-ақ топырақ эрозиясының қаупін бағалауға және модельдеуге мүмкіндік береді. Collado және басқа ғалымдар әртүрлі зерттеу кезеңіндегі Landsat TM суреттерін пайдалана отырып, Аргентинадағы шөлейттену кезінде аумақтарды картаға түсіру үшін динамикалық немесе көп уақыттыө салыстыру тәсілін қолданды. Қашықтықтан зондтау эрозияны зерттеуде эрозия модельдері үшін кіріс деректермен қамтамасыз ету, өсімдіктерді талдау арқылы топырақ эрозиясын жанама бағалау және эрозиялық жер бедері мен эрозия кезеңдерін тікелей анықтау үшін қолданылады. Эрозияға ұшыраған және аккумуляциялық топырақтарды анықтаудың негізгі принципі аккумуляторлы және эрозияға ұшырамаған «сау» топырақтардың спектрлік шағылысу сипаттамалары әртүрлі деген болжамға негізделген [6].

Эрозияға байланысты қауіптерді болжау және бағалау үшін Египет пен Испанияның зерттеушілері географиялық ақпарат жүйесінің әдістерін, әмбебап топырақ жоғалту теңдеуі (USLE) моделін және жердің жел эрозиясына бейімділік индексімен (ILSWE) біріктіретін ғарыштық модельін ұсынады [5].

Эрозия процестерімен өзгерген топырақ қасиеттері эрозия процестерінің қарқындылығына және бұзылған топырақтардың спектрлік сипаттамаларының сәйкес өзгеруіне байланысты топырақ эрозиясының спектрлік көрсеткіштері ретінде пайдаланылуы мүмкін. Эрозияға ұшыраған жерді анықтау үшін дәстүрлі түрде қолданылатын қашықтықтан зондтау әдістерді әдетте визуалды интерпретацияны қамтиды, бірақ соңғы жылдары спутниктік деректер мен қашықтықтан зондтау үлкен аумақтарды аз уақыт ішінде талдауға және жіктеу дәлдігін сандық бағалауға мүмкіндік берді. Пиксель бойынша спектрлік талдауға негізделген жектеу әдістері қарқында түрде енгізілуде.

Сандық кескінді талдау әдістері эрозияға ұшыраған топырақтарды бағалау үшін пайдалы болуы мүмкін, бірақ әлі де олардың қолданылуымен шектейтін білім кемшіліктері бар. Эрозия классификациясының дәлдігін жақсарту үшін EnMAP (Германия), PRISMA (Италия), HISUI (Жапония), SHALOM (Израиль, Италия) немесе Tian-Gong-1 (Қытай) сияқты гиперспектрлік сенсорлардың гиперспектрлік деректерін пайдалануға болады. Landsat-8 және Sentinel-2 спутниктері эрозия процестерін картаға түсіру үшін қолайлы көп уақыттық деректерге еркін қол жеткізуді қамтамасыз етеді [4].

Зерттеу бұрынғы зерттеулерге қарағанда әлдеқайда кең кеңістікте эрозиялық бұзылған топырақтардың кеңістікте таралуын бағалау үшін спутниктік деректердің көп уақыттық жіктелуіне негізделген тәсілді пайдаланады. Болашақта үлкен аумақтардағы топырақтың деградациясына тұрақты мониторинг жүргізуге қолайлы әдістеме әзірлеу жоспарлануда.

Зерттеу спутниктік мәліметтерді талдау эрозияға ұшырамаған және жоғары эрозияға ұшыраған топырақтарды дәл ажыратуға мүмкіндік беретінін көрсетті, алайда эрозияның әртүрлі кезеңдерін неғұрлым егжей-тегжейлі жіктеу үшін әдісті қолдану қанағаттанарлық нәтиже бермеді. Автоматты тәуелсіз жіктеудің жалпы дәлдік деңгейі эрозияға ұшырағандар үшін 55,2%-ға (күшті және орташа), тек бір ғана эрозия класын таңдау үшін 80,9%-ға және 86,9%-ға жетті. Жоғары дәлдікке қарамастан, бұл әдісті қолдану кезінде көптеген шектеулер қалады, мысалы, топырақ жамылғысының өзгермелілігі, әртүрлі объектілерді бүркемелеу әсерлері және жекелеген кластардың спектрлік ерекшеленуі. Әдісті одан әрі жетілдіру және жетілдіру қажет.

Топырақ жел эрозиясының спутниктік мониторингі үлкен аумақтар, соның ішінде жету қиын жерлер бойынша жер үсті ақпаратын алудың салыстырмалы түрде үнемді, жылдам және бейтарап тәсілі болып табылады. Спутниктік суреттерде үлкен көлемдегі қосымша ақпараттар бар және оларды бақыланатын процестердің өзгеру динамикасын бақылау үшін пайдалануға болады. Дегенмен, мультиспектрлік деректер прокси деректер болып табылады және валидацияны, калибрлеуді және төмен спектрлік ажыратымдылықты қажет етеді. Спутниктік суреттер топырақтың беткі қасиеттерін ғана анықтай алады, егер оған өсімдік жамылғысы кедергі болмаса [4].

Қорытынды:

Топырақ эрозиясын бағалау және бақылау әдісін таңдаған кезде мониторинг жүргізу шарттарын, қарастырылатын аумақтың ауданын және зерттеу ауқымын, уақыт шеңберін, қаржылық және еңбек ресурстарын ескеру маңызды. Жақын фотограмметрия әдісі тікелей өлшеу болып табылады, бірақ жергілікті деңгеймен шектеледі. Радиоактивті Цезий-137 әдісі дәл, сенімді әрі жылдам, жергілікті және аймақтық эрозияны бақылау үшін қолданылады. Спутниктік мониторинг жанама параметрлерді өлшеуге негізделген және тез әрі арзан әдіс, сенімді және дәл. Ол басқа топырақ бөлшектерін тасымалдау факторлары (су эрозиясы, агротехникалық өңдеулер және т.б.) болмаған жағдайда ғана жел эрозиясын бақылау үшін жарамды.

Қашықтықтан зондтау әдістері эрозия әрекетін бақылау және болжау үшін ең өзекті, үнемді және перспективалы болып табылады, мүдделі тараптарды дұрыс шешімді қабылдау үшін қажетті ақпаратпен қамтамасыз етеді. Бұл әдістердің тиімділігін арттыру үшін мәліметтер қорын құру, топырақ туралы ақпаратты кеңейту және жинақтау, қашықтықтан зондтау деректерін, метеорологиялық ақпаратты қамтитын кешенді әдістерді әзірлеу,

жетілдірілген үлгілерді әзірлеу, карталарды құру және эрозия процестерін болжау қажет. Әдебиеттерде егістік алқаптарындағы топырақтардың жел эрозиясының спутниктік мониторингін немесе жел эрозиясының нәтижесінде микробөлшектермен химиялық заттарды тасымалдауды пайдалану мүмкіндігі туралы зерттеулер жоқ. Елімізде эрозияға ұшыраған топырақтарды анықтау әлі күнге дейін жер үсті әдістерімен жүргізілуде, бірақ далалық зерттеулерді шектеулі аумақта ғана жүргізуге болады және белсенді пайдаланылатын ауыл шаруашылығы алқаптарында іс жүзінде мүмкін емес.

Әдебиеттер тізімі:

1. Д.И. Щеглов, Н.С. Горбунова Эрозия и охрана почв: учебно-методическое пособие для вузов. — Воронеж: ИПЦ Воронежского государственного университета, 2011. 34б.
2. Романовская А.Ю., Савин И.Ю. Современные методы мониторинга ветровой эрозии почв — Бюллетень Почвенного института имени В.В. Докучаева. 2020. Вып. 104. С. 110-157. DOI: 10.19047/0136-1694-2020-104-110-157
3. Кузнецов М.С., Глазунов Г.П. Эрозия и охрана почв. — М.: Издательство МГУ, 2020. 387 с.
4. Sepuru T.K., Dube T. An appraisal on the progress of remote sensing applications in soil erosion mapping and monitoring\ Remote Sensing Applications: Society and Environment. 2018. Vol. 9. P. 1–9. DOI: 10.1016/j.rsase.2017.10.005.
5. Mostazo P., Asensio-Amador C., Asensio C. (2023). Soil Erosion Modeling and Monitoring. *Journal of Agriculture*, 13, 447
6. Collado A.D, Chuvieco E., Camarasa A. Satellite remote sensing analysis to monitor desertification processes in the crop-rangeland boundary of Argentina // *Journal of Arid Environments*. 2002. Vol. 52. Iss. 1. P. 121–133. DOI: 10.1006/jare.2001.0980.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ

Ергешибай Маргулан Нұрланұлы

*Магистрант 2 курса, Алматинский Технологический Университет
Республика Казахстан, г. Алматы*

Аннотация. Волоконно-оптические датчики деформации (ВОДД) являются одними из самых точных инструментов для измерения деформации в различных инженерных конструкциях. Создание модели ВОДД является сложным процессом, требующим специализированных знаний в области оптики, механики, материаловедения и электроники. В статье рассмотрены основные этапы создания модели ВОДД, такие как выбор оптимальной конструкции, выбор оптимальных материалов, разработка оптимальной схемы подключения, разработка электронной схемы и тестирование модели. Правильно разработанная модель ВОДД может быть очень полезна для измерения деформации в различных инженерных конструкциях.

Ключевые слова: ВОДД, волоконно-оптические датчики деформации, оптика, механика, материаловедение, электроника, конструкция, точность, чувствительность, тестирование, измерение деформации.

Для начала исследования и разработки компьютерной модели волоконно-оптических датчиков в среде Matlab необходимо определить задачу, которую нужно решить с помощью данной модели. Для примера, рассмотрим задачу создания модели волоконно-оптического датчика деформации.

Первым шагом будет определение основных параметров модели. Для волоконно-оптического датчика деформации это будут:

1. тип оптического волокна (одномодовое или многомодовое);
2. тип датчика (распределенный или локализованный);
3. тип оптического излучения (монохроматическое или белое);
4. тип физической деформации, которую нужно измерить (напряжение, температура, давление и т.д.).

Далее необходимо определить математическую модель, которая будет использоваться для расчета и моделирования взаимодействия волокна с физической деформацией. Эта модель может быть основана на уравнениях Максвелла и уравнениях движения деформированного тела.

Затем необходимо реализовать данную математическую модель на языке программирования Matlab. Для этого нужно написать код, который будет описывать процесс распространения света в оптическом волокне и взаимодействия света с деформированным телом.

Далее следует проверка и анализ работы модели. Для этого можно использовать различные тестовые примеры и сравнить результаты работы модели с экспериментальными данными. И, наконец, после успешного тестирования и анализа можно использовать созданную модель для решения конкретных задач измерения деформации волоконно-оптическим датчиком.

Волоконно-оптические датчики деформации (ВОДД) являются одними из самых точных инструментов для измерения деформации в различных инженерных конструкциях. Они широко используются в различных областях, таких как геотехника, нефтегазовая промышленность, электроэнергетика и многих других. Создание модели ВОДД может быть сложным процессом, требующим специализированных знаний в области оптики, механики, материаловедения и электроники. В этой статье мы рассмотрим основные этапы создания модели ВОДД.

1. Выбор оптимальной конструкции

Первый шаг в создании модели ВОДД заключается в выборе оптимальной конструкции. Конструкция ВОДД может быть различной в зависимости от требований к точности, чувствительности, диапазону измерений и других параметров. Основные типы конструкций ВОДД включают в себя градиентный, интерферометрический, брэгговский и решетчатый.

2. Выбор оптимальных материалов

Выбор материалов является важным этапом в создании модели ВОДД. Он зависит от типа конструкции, требований к точности и других параметров. Например, для интерферометрического типа ВОДД необходимы материалы с высокой оптической прозрачностью и низкой дисперсией, такие как кварцевое стекло и фторид кальция.

3. Разработка оптимальной схемы подключения

Разработка оптимальной схемы подключения является ключевым этапом в создании модели ВОДД. Она должна обеспечивать высокую чувствительность и точность измерений. Схема подключения может быть различной в зависимости от типа конструкции ВОДД.

4. Разработка электронной схемы

Разработка электронной схемы является необходимой частью создания модели ВОДД. Она должна обеспечивать усиление сигнала, фильтрацию шумов и передачу данных на компьютер или другое устройство. Электронная схема может быть различной в зависимости от типа конструкции ВОДД.

5. Тестирование модели

Последний этап создания модели ВОДД - тестирование. Этот этап позволяет оценить работу модели и выявить возможные недостатки или проблемы в работе. Для тестирования модели ВОДД необходимо провести ряд экспериментов, которые позволят проверить точность, чувствительность и диапазон измерений.

В заключение, создание модели ВОДД является сложным процессом, который требует знаний в области оптики, механики, материаловедения и электроники. Однако, правильно разработанная модель ВОДД может быть очень полезна для измерения деформации в различных инженерных конструкциях.

Волоконно-оптические датчики деформации (ВОДД) - это важный инструмент для измерения деформации в различных инженерных конструкциях. Создание модели ВОДД является сложным процессом, который требует знаний в области оптики, механики, материаловедения и электроники.

Основные этапы создания модели ВОДД включают выбор оптимальной конструкции, материалов и схемы подключения, разработку электронной схемы и тестирование модели. Правильно разработанная модель ВОДД может быть очень полезна для измерения деформации в различных инженерных конструкциях, что поможет улучшить безопасность и надежность различных объектов.

Таким образом, разработка и использование ВОДД являются важным направлением в современной инженерной практике и могут помочь в решении многих технических задач.

Список литературы:

1. Погребняк Е. Д., Косолапов А. А., Маркина Т. Н. Волоконно-оптические датчики деформации и температуры: учебное пособие. М.: Физматлит, 2017.
2. Лукьянова Е. А. Волоконно-оптические датчики деформации // Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника. – 2014. – Т. 57. – №. 5.
3. Liang C., Murayama H. Fiber optic sensors for structural health monitoring of airframes and engines: A review // Optics and Lasers in Engineering. - 2018. - Vol. 106. - P. 137-147.
4. Othonos A., Kalli K. Fiber Bragg Gratings: Fundamentals and Applications in Telecommunications and Sensing. Artech House, 1999.
5. Rajan G., Venkitesh D., Nampoori V.P.N. Fiber optic sensors for structural health monitoring: A review // Optics and Lasers in Engineering. - 2014. - Vol. 54. - P. 221-236.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛЕБАНИЙ ДВУХ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ С ДЕМПФЕРАМИ МЕЖДУ НИМИ

Әйбеш Ақерке Мақсатбекқызы

научный руководитель: Бисембаев Қуатбай

Колебания параллельных стержней – это одна из основных тем, которая интересует многих ученых в области механики. Это явление возникает при наличии внешних сил, действующих на систему, а также при изменении начальных условий. Исследования в этой области позволяют углубить понимание физических процессов, происходящих в механических системах.

Колебания параллельных стержней имеют множество практических применений в различных областях, таких как инженерия, строительство, машиностроение и др. Поэтому, исследования в этой области имеют большую актуальность и интерес для научного сообщества.

В данном экспериментальном исследовании рассматриваются колебания двух параллельных стержней с демпферами между ними. Эта задача имеет большое значение в инженерном дизайне, поскольку ее можно использовать для определения вибрационных характеристик различных систем.

Перед тем, как приступить к эксперименту, необходимо определить математическую модель системы, которая будет использоваться для дальнейшего анализа данных. Модель будет описывать движение двух стержней с учетом наличия демпферов между ними.

Для этого можно использовать уравнение движения двух тел, которое выглядит следующим образом:

$$m_1 x_1'' + (k_1 + k_2)x_1 - k_2 x_2 + c_1 x_1' = 0 \quad (1)$$

$$m_2 x_2'' + k_2 x_2 - k_2 x_1 + c_2 x_2' = 0 \quad (2)$$

где: m_1 и m_2 - массы стержней;

x_1 и x_2 - смещения стержней от положения равновесия;

k_1 и k_2 - жесткости пружин, соответствующие каждому стержню;

c_1 и c_2 - коэффициенты демпфирования, соответствующие каждому стержню;

x_1' и x_2' - скорости смещения стержней от положения равновесия;

x_1'' и x_2'' - ускорения смещения стержней от положения равновесия.

Для эксперимента необходимо подготовить две параллельные плиты, на которых будут закреплены стержни. Строительные уровни и лазерные уровни могут использоваться для точной установки начальных условий и определения положения стержней во время колебаний.

С помощью электромагнитных датчиков необходимо измерить колебания каждого стержня в зависимости от времени. Эти данные можно использовать для определения собственных частот каждого стержня и периода колебаний системы в целом.

Для проведения эксперимента можно изменять параметры системы, например, жесткость и коэффициенты демпфирования, и измерять изменения в колебаниях стержней. Эти данные могут быть использованы для определения влияния каждого параметра на характеристики системы.

В результате эксперимента можно получить графики смещения стержней относительно равновесия в зависимости от времени и изучить их форму и периодичность. Можно также построить графики собственных частот и моды колебаний системы.

Выводы, которые можно сделать на основе полученных данных, могут помочь улучшить дизайн и оптимизировать производство многих инженерных систем. Например, можно использовать эти данные для создания более эффективных демпферов, которые будут уменьшать вибрации и шум в механических системах.

Также экспериментальное исследование может помочь определить оптимальные параметры системы для ее оптимальной работы. Например, можно изменять параметры системы и измерять их влияние на колебания стержней. Это позволит найти наилучшую конфигурацию системы, которая будет обладать минимальной амплитудой колебаний.

В целом, экспериментальное исследование колебаний двух параллельных стержней с демпферами между ними имеет большое значение в инженерном дизайне, поскольку оно позволяет определить характеристики системы и ее поведение в различных условиях. Полученные данные могут быть использованы для оптимизации производства и создания более эффективных инженерных систем.

Кроме того, экспериментальное исследование колебаний двух параллельных стержней с демпферами между ними имеет важное практическое применение в различных отраслях промышленности. Например, такие системы могут применяться в автомобильной и авиационной промышленности для уменьшения вибраций и шума в двигателях и других механизмах.

Также, экспериментальное исследование колебаний двух параллельных стержней с демпферами между ними может иметь важное значение в научных исследованиях. Например, эти системы могут использоваться для моделирования многих физических явлений, таких как землетрясения, колебания мостов и сооружений, гидродинамические процессы и т.д.

Таким образом, экспериментальное исследование колебаний двух параллельных стержней с демпферами между ними является важным инструментом в инженерном дизайне, который помогает определить характеристики системы и ее поведение в различных условиях. Полученные данные могут быть использованы для оптимизации производства и создания более эффективных инженерных систем, а также имеют важное практическое применение в различных отраслях промышленности и научных исследованиях.

THE WAYS OF TRANSLATING ENGLISH IDIOMS INTO RUSSIAN

Kalmuratova Aisha Orozbaevna

associate professor

Kambarova Aidana Kochkorbaevna

undergraduate

Jalal-Abad State University

Jalal-Abad, Kyrgyzstan

Abstract: *National peculiarities create difficulties in translation, as there are similarities and differences between idioms translated into English and Russian. Russian and English languages often use idiomatic constructions with meanings, but when translating them into Russian, it is necessary to take into account the peculiarities of Russian speech culture. This study examines the peculiarities of the translation of idiomatic expressions. Examples are given to confirm the results obtained.*

Key words: *phraseological equivalents, analogous translation method, descriptive method, combined translation, antonymic translation, observation method, equivalence, cultural connotation, English idioms, Russian equivalents.*

Introduction

The English language has a thousand-year history. During this time, a large number of expressions have accumulated in it, which people found successful, accurate and beautiful. This is how a special layer of language emerged - idioms, a set of stable expressions that have an independent meaning.

Idioms in English are an ambiguous phenomenon. According to the definition, it is a stable turn of speech inherent only in a given language and not translated into other languages, the meaning of which does not follow from the sum of the values of its constituent elements. If you translate idioms verbatim, you get nonsense for example: «You are pulling my leg!» Literally, it will translate like this: "Вы дергаете меня за ногу!", but in fact it will sound right like this: "Вы морочите мне голову!". There are idioms in Russian too. For example: "Ты работаешь спустя рукава!", a foreigner may not understand what exactly this expression means. Exactly this "untranslatability" into other languages, as well as the inability to understand the meaning of the words that make up an idiomatic expression, that sometimes frightens foreign language learners. Some in order not to get into trouble, intentionally avoid using idioms in speech. However, more than one language cannot do without these turns, and if we want to improve in English, sooner or later we will have to master this area.

What is the relevance of this study? Firstly, learning any language is impossible without at least a partial understanding of the mentality of native speakers, their imagery and culture. All this is contained in idiomatic expressions. Secondly, the idioms of the English language enrich speech, make the language colorful and lively. And finally, the use of idiomatic phrases brings your speech closer to the speech of native speakers. One of the most flattering reviews about your level of English proficiency, for example, may be the following phrase: "His/Her English is very idiomatic", which translates to: "Он\Она говорит практически как англичанин (англичанка)".

The history of the origin of idioms.

The term "idiom" was first introduced by the English linguist L.P. Smith. He wrote that the word idiom is used in English to denote the French term "idiotisme", namely to denote the grammatical structure of combinations. Idioms are similar to proverbs, but unlike them, they are not complete sentences. Each word should have its own history, therefore, each idiom should have its own origin.

Based on the above, we can distinguish the following:

- an idiom consists of more than one word;
- the meaning of an idiom does not arise from the meaning of the individual words that make it up;
- stability, composition and meaning of the idiom are constant;

Ways to translate English idioms into Russian

Translation of English idioms into Russian may seem quite difficult a task, especially for an uninformed person in this topic. This is due to the fact that the most insignificant, at first glance, errors can lead to distortion of the information presented. So, the sentence "Tom is always pulling my leg" can be translated literally "Tom is always pulling my leg", instead of the correct "Tom is always making fun of me". In fact, everything is not as difficult as it might seem, because there are 5 specific translation methods, each of which is appropriate in certain cases:

- 1) *Phraseological equivalent*
- 2) *Selection of an idiomatic analogue*
- 3) *Calculating*
- 4) *Descriptive translation*
- 5) *Contextual substitution*

Now we should consider each of them in detail and understand the specifics of their use.

1. Phraseological equivalent.

Phraseological equivalent is a figurative phraseological unit in the Russian language, which fully corresponds in meaning to some English phraseology and is based on the same image with it. For example: the cat and dog life – жить как кошка с собакой the game is worth the candle – игра стоит свеч, the reverse side of coin – обратная сторона медали, to burn bridges – сжигать мосты. Equivalents in the Russian language are available mainly in international expressions that are present in most European languages. Most of these expressions were borrowed by different languages from the same source. This trend is especially evident in the history of idioms and phraseological units associated with ancient mythology or biblical tales. Phraseological equivalents can be complete, i.e. similar in both lexical composition and grammatical structure, and incomplete - having insignificant particular lexical or grammatical discrepancies. For example, the English "at cloud nine" in Russian sounds like "быть на седьмом небе от счастья." Translation of idioms using equivalents of the most simple and in most cases does not cause any difficulties.

2. Selection of an idiomatic analogue.

The selection of an idiomatic analogue is the selection of a figurative phraseological unit in the Russian language, which is similar in meaning to the English idiom, but is based on a different image. For example, it rains cats and dogs – дождь льет как из ведра, it's still all up in the air – вилами по воде писано. In order to choose a similar idiom, the translator must be fluent in all the resources of the Russian language, as well as carefully observe the stylistic and genre uniformity of the analogue with the original idiom.

3. Calculus

Calculus is a literal translation of an English idiom. This method is not so convenient and in many ways inferior to the previous two. It is used if the English idiom has no equivalent or analogue in Russian or if it is impossible to use an analogue in a specific context. As a result of calculus, an expression is obtained that is not an idiom in the Russian language and represents an occasional formation. When using this method of translation, two basic principles should be followed: Russian readers should easily perceive its imagery, and all the norms of the Russian language should be observed in it. With the help of calculus, English idioms with a pronounced motivation are translated - proverbs, sayings, etc...

Half a loaf is better than by bread – Лучше уж пол буханки, чем вовсе без хлеба. He needs a long spoon that sups with the devil – Тому, кто собрался поужинать с дьяволом, нужна ложка по длинее. We all share a common and fragile world. We must learn to respect our neighbours and remember that “people who live in glass houses should not throw stones” -... люди, живущие в стеклянных домах не должны бросаться камнями.

4. Descriptive translation

In descriptive translation, the meaning of the English idiom is conveyed by a free combination of words in Russian. The translator turns to this method if it is impossible to use any of the analyzed above. In this case, the loss of imagery, and hence the expressive expressiveness of the original, is inevitable. An example is the title of D. Archer's novel "As the Crow Flies" - "Прямо к цели" (there is no equivalent and analogue, tracing paper is impossible).

5. Contextual substitution

Contextual substitution is the use of such a Russian idiom, which, although it does not correspond in meaning to an English phraseology taken in isolation, but with sufficient accuracy (both semantic and stylistic) conveys its content in this particular context. In the same novel by Thackeray sir Pitt Crowley, having proposed to Rebecca Sharp and received the answer that she is already married, says: "You can't eat your cake and have it." This English phraseology has no equivalents and analogues, the calcified expression is simply incomprehensible, and even a descriptive translation ("Нельзя делать две взаимоисключающие друг другу вещи") can hardly be applied for stylistic reasons (he is too "calm" for the annoyed Sir Pitt). In this situation, resorting to contextual substitution is the only solution. What Russian translation can be used in this situation? For example, "Что с возу упало, то пропало." This expression is an analogue of a completely different English idiom - "It's no use crying over spilt milk", but it is important that in this context it best conveys both the meaning of the character's words and their emotional coloring.

The most frequently used English idioms and their Russian equivalents:

Head over heels - влюбиться по уши

Get out of hand - выйти из под контроля

With foam at the mouth - с пеной у рта, рьяно отстаивать свою точку зрения

Break a leg - пожелание удачи

Bring home the bacon - заработать на кусок хлеба

Keep something for a rainy day - откладывать на черный день

Head in the clouds - витать в облаках

When pigs fly - когда рак на горе свистнет

It's raining cats and dogs - лить как из ведра

On cloud nine - на седьмом небе от счастья

Black sheep - белая ворона

Like a cat on a hot tin roof - быть не в своей тарелке
Horse around - валять дурака
Bolt from the blue - как гром среди ясного неба
Make ends meet - сводить концы с концами
Elephant in the room - слона то я и не заметил
Be as busy as a bee - вертеться как белка в колесе
Let a cat out of the bag - не удержат язык за зубами
A storm in a teacup - буря в стакане воды
Making a big deal out of a molehill - делать из мухи слона
As cool as cucumber - спокоен как удав
It's still all up in the air - вилами на воде писано
Rolling in money - денег куры не клюют
To look for a needle in a haystack - искать иголку в стоге сена
A drop in the ocean - капля в море
A stab in the back - удар в спину
Dumb as an oyster - нем как рыба
Butterflies in the stomach - ни жив, ни мертв
Time flies - время летит
Wolf in sheep's clothing - волк в овечьей шкуре
At all costs – любой ценой
In the blink of an eye – в одно мгновение

Conclusion

After analyzing the concept of idioms, the history of their origin, various ways of translating idioms into Russian and compiling a list of the most frequently used idioms, we came to the conclusion that it is quite difficult to do without idioms. You can really correct your speech, but it's difficult to understand someone else's, and sometimes it's impossible at all without knowing such phrases. The fact is that phraseological units are not exclusively book vocabulary, they are actively used in everyday speech and are appropriate in various styles. These expressions make speech lively, vivid, accurate. So if you want to know English is at a fairly high level and speaking as a native speaker, you need to take time to study phraseological units, Learning idioms is useful not only for expanding vocabulary. They reflect the nature of the language, retain information about the mentality. It is a source of knowledge about culture and traditions, and possession of idioms helps to think like a native speaker.

References

1. Komissarov, V.N. Theory of translation. M.: Progress, 2000. 75 p.
2. Vinogradov, V.S. Translation: general and lexical questions. Moscow: Book House, 2006. 8p.
3. Workshop on translation from English into Russian: textbook. Manual for in.tov and fac.-ov inostr yaz./ V.N. Komissarov, A.L. Korallov. M.: Higher School, 190. 127p.
4. Philosophy and science in the cultures of the West and the East: studies. Collection of articles./ E. V. Tikhonova. M.: Publishing House of Tomsk State University, 2018. 111p.
5. Kuzmin S., Usage is the main link in the mechanism of translation indicators (on the example of phraseological units). Translator's Notebooks, M., 1972.

6. Kuzmin S.S., *Translating Russian Idioms*, Higher School, M., 1977
7. Levitskaya T., Fiterman A., *Updating phraseological units, and the transfer of this technique in translation*. *Translator's Notebooks*, No. 5, M., 1968.
8. Fedorov A.V., *Introduction to the theory of translation*, M., 1967.

“Международный научный журнал АКАДЕМИК”

№ 3 (215), 2023 г.

АПРЕЛЬ, 2023 г.

**В авторской редакции
мнение авторов может не совпадать с позицией редакции**

Международный научный журнал "Академик". Юридический адрес:
М02Е6В9, Республика Казахстан, г.Караганда

Свидетельство о регистрации в СМИ: KZ12VPY00034539 от 14 апреля 2021 г. Журнал
зарегистрирован в комитете информации, министерства информации и общественного
развития Республики Казахстан, регистрационный номер: KZ12VPY00034539

Web-сайт: www.journal-academic.com

E-mail: info@journal-academic.com

© ТОО «Международный научный журнал АКАДЕМИК»

