

FTAMP 16.01.45

<https://doi.org/10.26577/EJPh2025200421>**С. Дәуірхан^{1*}**, **С. Эрдем²**¹SDU University, Алматы, Қазақстан²Адам Мицкевич атындағы университет, Познань, Польша

*e-mail: dauirkhan.saltanat@gmail.com

ҒЫЛЫМИ СТИЛЬДІҢ ШАҒЫН ТҮРЛЕРІ ЖӘНЕ ОНЫ ОҚЫТУ ЖОЛДАРЫ

Қазіргі таңда ғылым мен техниканың қарыштап дамуына байланысты ғылыми еңбектер мен әдебиеттердің саны жыл санап артып келеді. Толассыз ақпарат заманда ғылыми мәтіннің тілін жай түсіну жеткіліксіз, оны сыни тұрғыдан талдап, өзіндік дербес көзқарасы қалыптасқан тұлға тәрбиелеу аса маңызды. Мұндай дағдыларды жүйелі түрде дамыту, ең алдымен, мектеп қабырғасындағы білім алушылардан бастауды қажет етеді.

Мақалада ғылыми стильді ішкі шағын тармақтарға жіктеуге қатысты отандық және шетелдік ғалымдардың көзқарастарына шолу жасалып, таза ғылыми шағын стиль, ғылыми-көпшілік шағын стиль және ғылыми-оқулық шағын стильдің тілдік-құрылымдық ерекшеліктері, оларға тән стильдік белгілері ажыратылды. Ғылыми стильді подстильдік тармақтарға бөлу мәселесінде зерттеушілер арасында әлі де бірізді пікірдің жоқтығы анықталды.

Барлық подстиль тіл нормаларын қатаң сақтап, ғылыми заңдылықтарға негізделіп, дәлелді және объективті деректерге құрылғанымен, олардың әрқайсысы белгілі бір мақсатты аудиторияға (адресатқа) бағытталады. Осы тұста оныншы сынып оқушылары ғылыми мәтіннің тілдік сипатын адресат тұрғысынан қарастырды. Білім алушылардың ғылыми ақпаратты жеткізуші тілдік бірліктерді меңгеру деңгейін, ғылыми тілде еркін коммуникация орнатып, сөйлеу дағдысын қалыптастыруына кедергі болатын негізгі мәселелерді анықтау мақсатында эксперимент жүргізілді. Арнайы сауалнама нәтижесі білім алушылардың ғылыми мәтінмен жұмыс барысында тілдік құралдар мен терминдерді, жаңа сөздерді игеру деңгейін бағалауға мүмкіндік берді. Алынған эксперимент қорытындылары алдағы уақытта ғылыми мәтінді тиімді оқытуға арналған тапсырмалар кешенін әзірлеуге негіз болды.

Түйін сөздер: ғылыми стиль, ғылыми стильдің тармақтары, таза ғылыми шағын стиль, ғылыми-көпшілік шағын стиль, ғылыми-оқулық шағын стиль, оқыту, әдістеме.

S. Dauirkhan^{1*}, C. Erdem²¹SDU University, Almaty, Kazakhstan²Adam Mickiewicz University, Poznan, Poland

*e-mail: dauirkhan.saltanat@gmail.com

Small Genres of Scientific Style and Methods of Teaching Them

Nowadays in the context of the rapid development of science and technology, the number of scientific works and scholarly literature has been steadily increasing each year. In an era full of uninterrupted flows of information, it is no longer sufficient merely to understand the language of scientific texts, it is crucial to foster a generation capable of critically evaluating them and forming independent viewpoints. In this regard, it's obvious that the systematic development of such competencies begins with school learners.

The article reviews the perspectives of domestic and foreign scholars on the classification of the scientific style into its internal subtypes. It distinguishes the linguistic and structural characteristics, as well as the stylistic features, of the pure scientific substyle, the popular-scientific substyle, and the scientific-textbook substyle. It is revealed that there is still no unified or consistent position among researchers regarding the subdivision of scientific style into substyles.

Although all subtypes of scientific style strictly adhere to linguistic norms, are based on scientific principles, and present information that is accurate, precise, and grounded in objective data, each of them is nevertheless oriented toward a specific target audience. In this context, tenth-grade students examined the linguistic features of scientific texts from the standpoint of the addressee. An experiment was conducted to identify the key difficulties that impede learners' acquisition of linguistic units used for conveying scientific information, as well as their ability to communicate freely and develop speaking skills in scientific language. The results of a specially designed questionnaire made it possible to assess students' level of mastery of linguistic tools and terms, new vocabulary while working with scientific

texts. The conclusions drawn from the experiment will serve as the basis for developing a set of tasks aimed at improving effective methods for teaching scientific texts in the future.

Keywords: scientific style, substyles of scientific style, pure scientific substyle, popular-scientific substyle, scientific-textbook substyle, teaching, methods of teaching.

С. Даурхан^{1*}, С. Эрдем²

¹SDU University, Алматы, Казахстан

²Университет имени Адама Мицкевича, Познань, Польша

*e-mail: dauirkhan.saltanat@gmail.com

Малые жанры научного стиля и способы их обучения

Современные темпы развития науки и технологий неизбежно влияют на рост числа публикуемых научных материалов. В мире перегруженной информацией, пассивное восприятие научных текстов недостаточно, необходима активная позиция: критический анализ информации, ее оценка и формирование собственного научного мировоззрения. Развитие этих компетенций должно стартовать в школе.

В данной статье представлен обзор отечественных и зарубежных исследований, по классификации научного стиля и его подстилей. В результате исследования выявлены структурные и языковые отличия трёх основных разновидностей: собственно-научного, научно-учебного, научно-популярного подстилей. Исследование показало, что учёные не пришли к единому мнению о подвидах научного стиля. Несмотря на общие требования к логичности, объективности и нормативности изложения, сегментация стилей позволяет точно воздействовать на разные аудитории и достигать уникальных целей.

Эмпирическая часть исследования была направлена на выявление трудностей, с которыми школьники сталкиваются при восприятии и переработке научных текстов. С помощью специально разработанной анкеты были определены особенности усвоения терминологии, новых лексем и языковых средств, используемых в научном дискурсе. Анализ результатов опроса позволил оценить степень сформированности навыков работы с научным текстом и обозначить основные препятствия для его полноценного понимания содержания. Полученные данные стали основанием для разработки комплекса методических заданий, ориентированных на улучшение навыков работы с научными текстами.

Ключевые слова: научный стиль, подстили научного стиля, собственно-научный подстиль, научно-популярный подстиль, научно-учебный подстиль, обучение, методика.

Кіріспе

Қазіргі ғылым мен технологияның үздіксіз дамуы жаңа идеялардың және тұжырымдамалардың пайда болуына, білім беру жүйесіндегі парадигмалық өзгерістерге негіз болды. Бұл үрдіс қазақ тілінде ғылыми-техникалық мазмұндағы әдебиеттердің кеңінен жарық көріп, ғылыми коммуникация аясында тілдік құралдардың қарқынды түрде қолданылуына жол ашты. Осы түрғыдан алғанда, ғылыми мәтіндердегі тілдік бірліктердің қолданыс ерекшеліктерін зерттеу – тіл білімінің өзекті бағыттарының бір тармағы, сондай-ақ қазақ тілінің ғылым тілі ретінде орнығуына ықпал ететін әрі мәртебесін нығайтатын маңызды қадам. Бұған қатысты ғалым Н. Уәли: «Қазақ тілі қоғамның ғылыми санасын көтеруге қабілетті тілдік құрал болуы тиіс, өйткені ғылым-білім – қоғамдық сананы көтеретін, ұлтты интеллектуалдық жақтан жетілдіретін ерекше құбылыс. Ғылым тек материалдық байлықты арттырудың көзі ғана емес, ғылым – ең алдымен, рухани байлықтың көзі» – деп тұжы-

рымдай келе, егер кез келген ұлт өз ана тілінен алшақтаса, оның ұлттық рухани болмысы жоғалып, ғылыми санасы да әлсіреп, нәтижесінде ондай ұлт «бейұлтты тұлғаға» айналуы мүмкін деп болжайды (Уәли, 2021: 35-36). Бұл тұжырымды негізге ала отырып, ғылым тілі ғылыми жаңалықтарды жеткізуші құрал ғана емес, халықтың санасын оятатын, ұлттық кодын қалыптастыратын адам дүниетанымының ажырамас бөлігі екендігін түсінуге болады. Демек, қазақ тілінде жарық көретін ғылыми әдебиеттердің аясын кеңейту бұл – ұлттың интеллектуалдық деңгейін көтерудің бірден-бір тетігі.

Ғалымдардың бірқатары «ғылыми мәтінді – ғылыми стильдің басты зерттеу нысаны» деп таниды (Kozhakhmet et al., 2023: 163-174). Ендеше, ғылыми мәтіннің лексикалық бірліктері мен синтаксистік құрылымы ғылыми стильдің мазмұн нақтылығы, логикалық дәлдігі, объективтілігі қағидаларын сақтай отырып, рәсімделеді. Жалпы ғылыми мәтінді оқыту мәселесі, ең алдымен, ғылыми стильдің шағын түрлерін, подстильдік ерекшеліктерін, оның тілдік сипатын

кешенді түрде зерттеуді қажет етеді. Мақаланың негізгі өзегі педагогика саласына бағытталса да, ғылыми мәтінді оқыту әдістемесінің нәтижелі болуы ғылым тілінің қалыптасу тарихына, оның тілдік амал-тәсілдерінің теориялық негіздеріне сүйенгенде ғана толық ашылады. Осы тұста шетелдік және отандық ғалымдардың ғылыми стильдің ішкі тармақтарына қатысты өзіндік көзқарастарын саралап, олардың әрқайсысына жеке талдау жасау аса маңызды. Ғылыми стильді терең зерделеу – қазақ тілінің ғылым тілі ретінде танылуына, оқырманның ғылыми білімін арттыруға септігін тигізетін маңызды қадамдардың бірі.

Материалдар мен әдістер

Мақалада ғылыми стильге қатысты тұжырымдарды саралау мақсатында отандық және шетелдік ғалымдардың зерттеулеріне салыстырмалы талдау жасалып, өзіндік қорытындыға келдік. Ғалымдардың ғылыми сипаттағы әдебиеттердің қалыптасуы және ғылыми стильдің ішкі тармақтарына қатысты көзқарастары зерттеуіміздің теориялық бағытын айқындауға септігін тигізді. Зерттеушілердің пікірлерін талдау нәтижесінде әрбір подстильге тән белгілер мен олардың функционалдық мақсаттары нақтыланды. Осының негізінде эмпирикалық кезеңде анықтаушы экспериментке қажетті мәтіндер жинақталды. Экспериментке 10-сынып оқушыларынан жалпы саны 26 респондент қатысты. Тәжірибелік және бақылау топтары құрылып, әр топтағы қатысушы саны 13 оқушыны қамтыды. Респонденттерге ғылыми стильдің үш подстильіне негізделген мәтіндер ұсынылды. Сауалнама әдісінің көмегімен оқушылардың мәтін мазмұнын түсіну деңгейлері анықталып, зерттеу бағытын айқындау үшін қажетті деректер алынды. Білім алушыларға жауаптары 4 деңгейлік шкаламен бағаланатын, 15 тұжырымнан тұратын арнайы сауалнама таратылды. Сауалнама көрсеткіштеріне сандық және сапалық түрғыдан диагностика жасалды. Ғылыми мәтінді оқытудың тиімділігін арттыру мақсатында бірқатар ұсыныстар берілді.

Әдебиеттерге шолу

Жалпы қазақ тілі білімінде стильді *ауызекі сөйлеу стилі, көркем әдебиет стилі, публицистикалық стиль, ресми іс-қағаздар стилі* және *ғылыми стиль* деп бөледі. Соның ішінде ғылыми стильді жіктеу мәселесінде әлі де болса ғалым-

дардың пікірлері біржақты емес, себебі зерттеушілер өз еңбектерінде стильді түрліше топтастырып, оны әр қырынан қарастырады. Қазақ әдеби тіліндегі ғылыми стильдің қалыптасуы жайында белгілі ғалымдар М. Балақаев, Е. Жанпейісов, М. Томанов, Б. Манасбаевтың авторлығымен жарық көрген еңбекте жалпы стильді ауызекі және кітаби-жазба түрлерге бөліп, олардың аражігін айқындап береді. Ғылыми стильді кітаби-жазба стильдің ішкі тармақтарына жатқызып, оның қолданылу формаларына кеңінен тоқталады (Балақаев, т.б. 2005: 42). Аталмыш еңбек қазақ стилистикасының дамуына елеулі үлес қосқан көлемді зерттеулердің бірі болды, дегенмен де бұл еңбекте ғылыми стильдің ішкі шағын тармақтарға дейінгі жіктелісі, оған тән тілдік-құрылымдық белгілер толыққанды зерттеу нысанына айналмады.

Ғалымдардың бір тобы, атап айтқанда, Б. Әбілқасымов, Р. Сыздық, Ш. Мажитаева және Ж. Рапишева т.б ғылым тілінің бастау көзін тікелей XIX ғасырдың екінші жартысы мен XX ғасырдың басындағы әдебиеттердің жарық көруімен байланыстырады. Ғалымдардың басым бөлігі бұл әдебиеттердің жазылу тілі *ғылыми-көпшілік стильге* тән деп түсінеді. Соның бірі академик Р. Сыздық қалың көпшілікке білім мен ғылымның әртүрлі саласынан хабар беріп, баяндау және түсіндіру сипаты қатар жүретін мәтіндерді *ғылыми-көпшілік, жартылай ғылыми-көпшілік стильдегі* әдебиетке жатқызады. Ғалым мұндай еңбектердің ғылым тілі ретінде орнығып қоймай, көпшілікке ғылыми ақпаратты жеткізудің басты құралы болғанын да атап өтеді (Сыздық, 2014: 238). Сондай-ақ ғалым Б. Әбілқасымовтың да еңбегінен Р. Сыздықтың көзқарасымен сарындас тұжырымдарды кездестіреміз. Ғалым XIX ғасырдың екінші жартысындағы қазақ жазба әдебиеті үлгілерін зерделей келе, ғылыми стильдің қызметі мен ғылыми тілдің айрықша белгілеріне жан-жақты талдау жасайды. Б. Әбілқасымов бұл кезеңдегі әдебиеттер жұртшылыққа ғылыми мәліметті қарапайым, түсінікті тілмен жеткізуді мақсат еткендіктен, мұндай мәтіндерді «ғылыми әдебиет» дегеннен гөрі «*ғылыми-көпшілік әдебиет*» деп атағанды жөн санайды (Әбілқасымов, 2010: 24). Осы ғалымдардың пікіріне үндес ойларды Ш. Мажитаева мен Ж. Рапишеваның еңбектерінен де таба аламыз. Ғалымдар XIX ғасырдың екінші жартысында қалыптасқан жазба нұсқалардың мазмұны жартылай ғылыми тілде болғандықтан әрі көпшілікке арналғандықтан оларды *ғылыми-көпшілік* әдебиеттердің алғашқы үлгілері ретінде

қарастырады (Мажитаева, Рапишева, 2016: 71). Олар ғылыми-көпшілік стильдің негізгі белгісін ақпараттардың «жартылай ғылыми мазмұнда» берілуімен түсіндіреді. Жоғарыда аталған зерттеуші ғалымдардың тұжырымдары өзара сабақтасып, мынадай пікірге келіп тоғысады: XIX ғасырдың екінші жартысы мен XX ғасырдың басындағы ғылыми әдебиеттердің басым бөлігі ғылыми-көпшілік сипатта жазылды. Мұның себебі: күрделі тілдік оралымдарды сол кездегі қарапайым халықтың білім деңгейіне бейімдей отырып, жеңілдету қажеттілігінен туындады. Яғни оқырмандарда таза ғылыми стилде жазылған мәтінді қабылдауда қиындықтар туындамас үшін авторлар оны барынша түсінікті тілде жеткізуге тырысты. Сондықтан алғашқы ғылыми мәтіндердің дені жартылай ғылыми мазмұнда ұсынылды.

Енді бірқатар зерттеушілер ғылыми стильді тұтас жүйе ретінде танып, оны өз ішінде шағын тармақтарға дейін жіктейді. М. Серғалиев зерттеуінде ғылыми стильді *таза ғылыми шағын стиль, оқулық-ғылыми шағын стилі, көпшілікке арналған ғылыми шағын стиль* деп бөледі. Ғалым ғылыми стильдің әрбір түріне жеке тоқталып, ара-жігін ажыратып береді. Ол таза ғылыми шағын стильді белгілі бір ғылым саласындағы зерттеуші ғалымдардың өз әріптестеріне арнап жазған шығармасы деп түсіндіреді. Ал көпшілік-ғылыми мәтіндер оқырманның жасы мен интеллектуалдық дәрежесін назарға алмай, кең аудиторияға, жалпы қауымға арнап жазылады. Оның мақсаты – ғылым саласындағы жаңалықтарды, елдің ішкі-сыртқы жағдайы туралы жұртшылықты хабардар ету десе, оқулық-ғылыми шағын стилі шәкірттерге ғылымның белгілі бір саласы бойынша білім беріп, түсінік қалыптастыруды көздейтінін айтады. Бұл мәтіндерді беруде оқушылардың және студенттердің биологиялық-психологиялық ерекшелігін, танымдық білім деңгейін басшылыққа алады (Серғалиев, 2006: 96).

Осы аталған пікірлерге ұқсас көзқарас лингвист Л.Г. Барластың да зерттеуінде кездеседі. Ғалым ғылыми стильдің подстильдерін былайша ажыратады: *нақты ғылыми (собственно научный), ғылыми-оқу (научно-учебный), ғылыми-көпшілік (научно-популярный)*. Оның пайымдауынша, ғылыми-көпшілік стильдің басты қызметі – логикалық ақпаратты жеткізіп, шынайылығын дәлелдеу, сонымен қатар оны көпшілікке таратып, оқырманды ғылымға қызықтырып, баули білу. Л.Г. Барлас ғылыми-оқулық стильдегі мәтіндерді беруде мынадай мәселенің барын баса айтады: терминдерге негізделген автор тілі оқырманның мазмұнды қабылдап, толық түсінуіне қиындық әкелетіндіктен, оны жалпы тілдік қолданыстағы сөздермен ауыстырып, қайта өңдеп ұсынуға тура келеді. Алайда мәтінді өңдеу барысында ақпараттың терминнің бір бөлігі өз мағынасын жоғалтып, салдарынан жалпы әдеби тіл тар аяда қалады, бұл ғылыми ұғымдарды дәл жеткізе алмайтын қарабайыр мәтіннің қалыптасуына негіз болады (Барлас, 1978: 58-77). Нәтижесінде мұндай мәтіннің тілі ғылыми-көпшілік сипатқа ие болып, нақты ғылыми элементтер екінші қатарға ығысады. Ал ғылыми-оқулық стиль мүлдем ғылымнан бейхабар адресанттарға емес, керісінше, белгілі бір білім қорына ие, жаңа ғылыми ақпаратты қабылдауға қабілетті аудиторияға арналады.

Шетелдік зерттеулердің қатарына ғалым Е. Katherine ғылыми мәтін түрлерінің тілдік ерекшеліктеріне қатысты ғылыми ізденістерін қосуға болады. Ғалым кәсіби ғылыми және көпшілікке бағытталған ғылыми мәтіндердің жазылу мақсатын алғашқылардың бірі болып зерттеп, оларға тән мынадай ортақ қағидатты анықтайды: ғылыми мәтіннің екі түрі де оқырманға шындықты көрсету мақсатында жазылады. Бірақ олардың айырмашылықтары да жоқ емес екенін айтып, мынадай аспектілерді басты назарға алады (Кесте 1):

1-кесте – Кәсіби ғылыми және ғылыми-көпшілік мәтіндердің ерекшеліктері

Кәсіби ғылыми мәтіндер	Ғылыми-көпшілік мәтіндер
<i>Аудитория</i>	
Ғылым саласындағы сарапшылар, ғылыми қоғамдастық мүшелері, ғалымдар, зерттеуші-мамандар және т.б.	Көпшілік қауым, жалпы оқырман
<i>Мақсаты</i>	
Ғылым саласындағы мамандарға ғылыми жаңалықтарды, жаңа білімді нақты, дәл және шынайы жеткізу.	Халықты қызықтыру, ғылыми жаңалықтар арқылы оларын жалпы білімін арттыру.
<i>Тілдік құрылымы</i>	
Ғылыми дәлелдер және шындыққа негізделген ақпараттар	Қызықты фактілер мен қарапайым түсініктер

Сондай-ақ Е. Katherine көзқарасы бойынша кәсіби ғылыми мәтіндегі ақпараттар арнайы тексерістен өткен, ғылыми пайымдауларға жан-жақты дәлелдемелер келтірілген болуы шарт. Егер де «ғылыми жаңалық» ретінде ұсынған деректер автор тарапынан толыққанды зерттелмеген болса, ол өз құндылығын жойып, ғылыми жағынан әлсіз, жетілмеген «қарапайым мәлімдеме» болып шығатынын айтады. Ғалым ал ғылыми-көпшілік мәтіндердің керісінше, көп жағдайда коммерциялық пайда көру мақсатында жазылатынын да жасырмайды. Сондықтан ғылыми-көпшілік мәтіндерде жалпы оқырманның назарын бұрып, қызығушылығын арттыру мақсатында негізсіз, асыра сілтейтін (сенсация жасау) ақпараттардың орын алатынын атап өтеді. Ғалымның бұл пікіріне сүйенсек, ғылыми мәтіндер жарнама құралы ретінде көпшілікке ұсынылғанда, ол шындық категориясынан біршама ауытқып, нақты ғылыми тұжырымдамалардан алшақтайды. Е. Katherine «ғылыми-көпшілік мәтіндер жеткілікті деңгейде оқырмандарды тарта алмаса, олар өмір сүруін тоқтатады» деп қорытындылайды (Katherine, 1989: 175). Енді ғалымдардың бір тобы ғылыми мәтіндегі «шындық категориясын» тереңнен зерттеп, толыққанды талдау жасайды. Солардың қатарындағы Y. Bar-Hillel және J. Kinneavy пікірінше, автор хабарламада шындықты көрсетуді мақсат етсе, оны төмендегідей үш қосымша електен өтуі тиіс дейді:

1) *дәлелдеме шындығы*: мәтіндегі мәлімдеме жан-жақты дәлелденген болуы тиіс. Мысалы, ғалым дәрінің белгілі бір ауруға ем екенін хабарласа, оны арнайы дәлелдер мен зерттеулер келтіре отырып растауы керек;

2) *толыққанды шындық*: кәсіби ғылыми мәтіндегі ақпарат біржақты аспекті тұрғысынан ғана ұсынылмай, оның оң және теріс тараптары да толыққанды талқыланып, қамтылуы қажет. Мысалы, автор егер зерттеуде оқырманды шақыру мақсатында дәрінің тек денсаулыққа пайдалы жағын, тиімділігін мәлімдеп, оның жанама, теріс әсер тудыратынын назардан тыс қалдырса, бұл ақпараттың толыққанды шындыққа жанаспайтынын білдіреді.

3) *жаңа ақпарат шындығы*: оқырманға жаңа, тың ақпарат ұсыну. Хабарлама бұрыннан оқырманға таныс мәліметтің «өңін айналдырып» қайта жазылса, онда бұл түбегейлі «ғылыми жаңалығы бар» мәтін болып танылмайды (Bar-Hillel, 1964: 254) (Kinneavy, 1984: 450).

Жалпы алғанда, аталған зерттеушілер ғылыми стильдің тармақтарындағы ақпараттың әр-

түрлі аудиторияға сай бейімделуін, яғни ондағы адресат сипатын негізгі айқындаушы белгі ретінде көрсетеді. Енді бірі оның мақсатын айқындай отырып, ғылыми ақпараттың жаңалығын, мәліметтердің дәйекті-дәлелді ұсынылуын, шынайылық қағидатына сай болуын басты талап ретінде қарастырады.

Нәтижелер мен талқылау

Жоғарыда аталған ғалымдардың ғылыми стильдің ішкі тармақтарының лингвистикалық және функционалдық ерекшеліктеріне қатысты көзқарастары тақырыбымыздың тек теориялық негізін айқындауға мүмкіндік береді. Ал мақалада назарға алынған негізгі мақсат – білім алушылардың ғылыми мәтіндердің мазмұны мен логикалық құрылымын түсініп, өз ойын жүйелі әрі дәлелді түрде жеткізуге әсер ететін қиындықтарды анықтау және оны меңгертудің тиімді тәсілдерін ұсыну. Осы мақсатқа сәйкес келесідей міндеттер айқындалды:

- ғылыми стиль постильдерінің тілдік-құрылымдық ерекшелігін салыстыра отырып, оқушылардың ғылыми мәтінді түсіну деңгейін анықтау.

- ғылыми мәтінді қабылдауға кедергі болатын факторларды анықтау;

- ғылыми мәтінді тиімді оқытуға арналған әдістерді ұсыну.

Экспериментке 10 «а» сыныбы – бақылау тобы, 10 «ә» сыныбы – тәжірибелік топ ретінде алынды. Жалпы қатысушылар саны 26 оқушыны құрады. Анықтаушы эксперименттің бастапқы кезеңінде оқушылардың ғылыми ақпараттарды қабылдау, түсіну деңгейін анықтау мақсатында мәтіндерден үзінді берілді. Қатысушыларға эксперимент барысында мәтінді меңгеру деңгейін арттыру үшін арнайы оқу түрлері ұсынылды. Мәтін үзінділерімен таныспас бұрын, ең алдымен, оны оқытудың түрін анықтап алу аса маңызды. Түсініп оқу мәтіндегі жеке сөздердің мағынасын танып, білумен ғана шектелмейді. Кейде оқушылар сөздердің мағынасын түсінгенімен, олардың арасындағы логикалық байланысты, негізгі және қосымша ойды айқындап, оның тақырыбы мен идеясын ажырату кезінде қиындықтар туындайды. Сондықтан білім алушыларға шапшаң, іштен оқу емес, просодиялық (интонация, кідіріс, екпін, дауыс ырғағы, тембр және т.б.) жолмен яғни мәнерлеп, дауыстап оқу тапсырылды. Егер оқушы жылдам оқуды басты назарға алса, онда ол мәтіннің негізгі идеясы мен

мәнін түсінуді саналы түрде кейінге қалдырады. Сондықтан ғылыми мәтінді оқытудың алғашқы кезеңінде шапшаң оқуға басымдық беру тиімсіз. Просодикалық оқу түрі сөздің және сөйлемнің құрамын нақтылауға, фонематикалық қабылдау арқылы термин сөздің мағынасына зер салуға, күрделі синтаксистік бірліктерді тұлғалық-құрылымдық жағынан тығыз мағыналық бөліктерге бөлуге, әрбір бөліктің логикалық, себеп-салдарлық байланысын анықтауға ықпал етеді. Бұл оқыту түрі интернационалдық терминдер мен неологизмдерге толы, күрделі ойға құрылған ақпаратты қабылдау үдерісін жеңілдеті түседі. Бірқатар шетелдік ғалымдар, атап айтқанда, К. Duke, E. Ward және P. Pearson пікірінше, мәтінді бірқалыпты, монотонды түрде оқымай, әр сөзге мән беріп, қатесіз, просодикалық түрде оқу (reading with prosody) мазмұнды түсіну деңгейін арттыруға септігін тигізеді (Duke, et al., 2021: 665). Ал зерттеуші J. Oakhill бұл ойды дамыта отырып, оқушылардың сөздерді дұрыс дыбыс-

тап, интонацияны ескеріп, нормаға сай, бұрма-ламай оқуы олардың сол мәтін мазмұнын толық меңгеруіне негіз бола алмайды деген тұжырымды ұстанады. Оның пайымдауынша, мәтін мазмұнын ұғыну оқу тәсілі мен түрлеріне ғана емес, оқырманның жалпы білім қоры мен логикалық ойлауына, танымдық көзқарасына да тәуелді (Oakhill, 2020: 409).

Сонымен эксперимент үшін тақырыптық мазмұны ұқсас, бірақ тілдік сипаты әртүрлі үш мәтін тандап алынды: біріншісі – биология пәні оқулығынан алынған мәтін; екінші және үшінші мәтін мақалалардан алынған материалдарға негізделді. Білім алушыларға көлемі ауқымды ғылыми мәтіндер берілгенімен, мазмұндық тұрғыдан маңызды деген үзінділер ғана талдау үшін іріктеліп алынды (2-кесте). Мұндай ғылыми мәтіндер оқушылардың түрлі подстильдік деңгейде берілген ғылыми ақпаратты қабылдап, олардың тілдік сипатын өзара салыстып, талдау жасауына мүмкіндік береді.

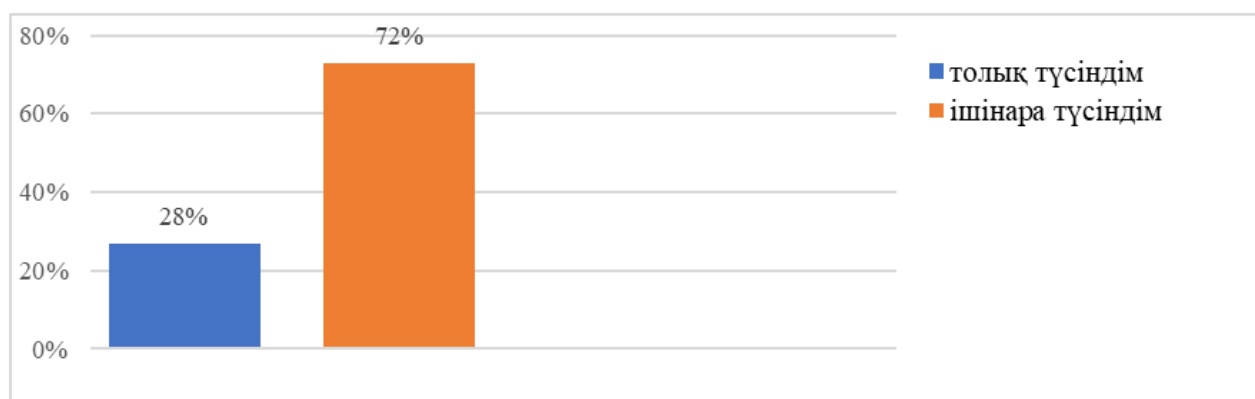
2-кесте – Ғылыми стильдегі мәтіндер

Таза ғылыми мәтін	Гендік инженерия – молекулалық биологияның жаңа саласы. Ол лабораториялық әдіс арқылы генетикалық жүйелер мен тұқымы өзгерген организмдерді алу жолдарын қарастырады. Генетикалық инженерияның клеткалық және органикалық деңгейлері бір-бірімен тығыз байланысты. Жануарлар клеткаларымен жүргізілген тәжірибелерде бір клетканың ядросын екіншісімен алмастыруға, екі немесе бірнеше эмбрионды қосып біріктіруге, оларды бірнеше бөлікке бөлшектеуге болатындығы анықталды. Мысалы, генотиптері әтрүрлі ұлпалардың клеткаларын біріктіру жолымен тышқанның аллофенді даралары алынған. Ол үшін дамудың бастапқы бластомерлі кезеңіндегі эмбриондар алынады және оларды бөліп алған соң екі немесе бірнеше ұрықтың бластомерлерін қосып, соның негізінде тұтас бір комплексті эмбрион алынады. Сөйтіп ақ және қара тышқан бластомерлерінің бірігуі нәтижесінде аллофенді ұрық дамиды. Молекулалық генетика мен генетикалық инженерияның қол жеткен табыстарының арқасында клеткаға сырттан жаңа генетикалық ақпарат енгізу арқылы организмдердің алдын ала жобаланған тұқым қуалайтын бағдарламасын жасауға болады. Ондай ақпараттың қолдан синтезделуі мүмкін немесе табиғи генетикалық зат ретінде әртүрлі организмдерден бөлініп алынады. Эксперименттік әдіспен табиғи эволюциялық жолмен пайда бола алмайтын жаңа генетикалық жүйе жасалады (Мұхамбетжанов, 2013: 5).
Ғылыми-көпшілік мәтін	Гендік модификацияланған организмдер – гендік инженерия әдістерін қолдана отырып, алынған және құрамында гендік-инженерлік материалы бар табиғи организмдерден ерекшеленетін, тұқым қуалайтын генетикалық материалды көбейту, беруге қабілетті организм немесе бірнеше организмдер, кез келген жасушалық емес, бір жасушалы, көп жасушалы түзілім. Бастапқыда ГМО құрудың мақсаты өсімдік өнімділігін арттыру болды. Себебі өзгерген гендері бар сорттар қолайсыз климатқа, күйзеліске, аурулар мен зиянкестерге төзімді, тізірек пісетін және ұзаққа сақталады. Трансгенді технологиялардың көмегімен әдеттегі тамақ өнімдері жаңа қасиеттерге ие болды. Мысалы, құрамында қанты аз құлпынай, кофеині жоқ кофе. Тұтынушы сатып алған өнімде ГМО-ның бар-жоғын оны қолына алғанда, көзімен және иісімен анықтай алмайды. Ол үшін тек санитарлық-эпидемиологиялық сараптама жүргізу қажет. Кеден одағының «Тамақ өнімі оны таңбалау бөлігінде» техникалық регламентіне сәйкес: егер дайындаушы тамақ өнімін өндіру кезінде гендік-модификацияланған организмдерді пайдаланбаған жағдайда, онда тамақ өніміндегі ГМО мөлшері «0,9 пайыз және одан аз» кездейсоқ немесе техникалық жойылмайтын қоспа болып табылады. Мұндай тағам құрамында ГМО бар өнімге жатпайды. Сондықтан егер зерттелетін өнімде мазмұнның пайызы 0,9-дан аз немесе оған тең болса, онда ол таңбаланбайды және зиянсыз деп саналады (Ұзақбаев, 2025).

Ғылыми-оқулық мәтін	Гендік модификацияланған организмдер – организмге жаңа қасиеттерді беру үшін гендік инженерия әдістерін қолдану арқылы генотипі өзгерген организмдер. Колорадо қоңызы коректенбейтін картоп, аязға төзімді қызанақ, улы химикаттарға сезімталдығы жоқ бұршақ – бұлардың бәрі гендік модификацияланған организмдер. ГМО – бұрын-соңды табиғатта тіршілік етпеген, генетикалық кодты өзгерту нәтижесінде өндірілген өсімдіктер мен жануарлар. Мұндай өнімдер көптеген проблеманы шешеді. Себебі олар мынадай жаңа қабілеттерге ие: пестицидтерге төзімді, зиянкес жәндіктерден қорғануға қабілетті, аязға және шөлге төзімді, жемістері ұзақ уақытқа сақталады. Әдетте, жүзімнің жаңа сұрпын алу үшін 25-35 жыл уақыт қажет ететін, дәстүрлі әдістерде жүзімнің туысына жатпайтын басқа өсімдіктің генін ауыстыру мүмкін болмайтын. Ал қазір аязға төзімді сұрыпты алу бір жылдың ішінде мүмкін болды. Гендік инженерияның практикалық жетістіктерінің ішінде маңыздыларының бірі биологиялық белсенді нәруыз инсулин продуцентін, интерферонды өсу гармонин өндіру болды (Очкур, т.б. 2019: 247).
---------------------	--

Ұсынылған ғылыми мәтіндердің негізінде респонденттерден арнайы сауалнама алынды. Ғылыми мәтінді оқу үдерісінде ақпаратты түсініп, меңгеру жеткіліксіз, басты мәселе – автордың көзқарасына сыни тұрғыдан талдау жасап, терминдік сөздерді орынды қолданып, өз ойын дәлелді жеткізу. Бұл сауалнама сұрақтары ғылыми мәтінді меңгеруге ықпал ететін немесе оған

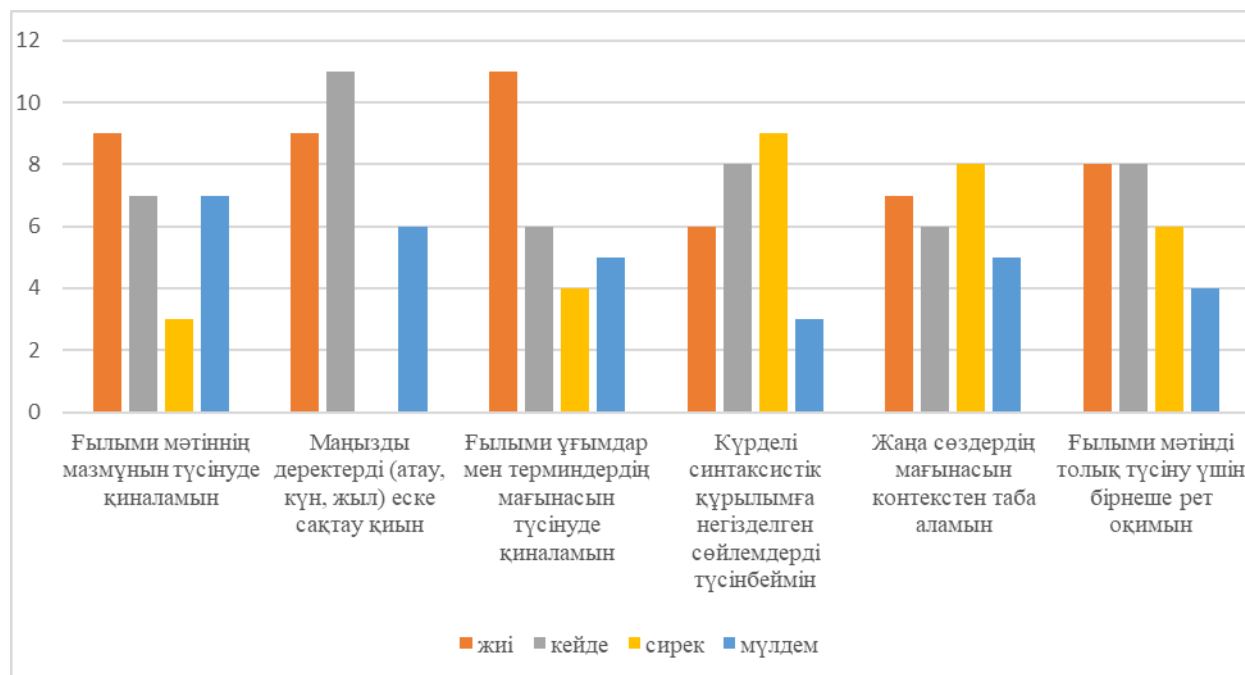
кедергі келтіретін факторларды толық ашып көрсете алмауы мүмкін, дегенмен оны тиімді оқытудың жолдарын айқындауға ықпал ететін бастапқы қадамдардың бірі деп түсінеміз. Сауалнама қорытындысы таза ғылыми, ғылыми-көпшілік, ғылыми-оқулық стильіндегі мәтіндерді түсіну деңгейін төмендегідей көрсеткіштер бойынша бағалауға мүмкіндік берді (Сурет 1).



1-сурет – Ғылыми мәтінді түсіну деңгейлері

1-суреттегі сандық талдау нәтижесі оқушылардың ғылыми мәтінді меңгеруінде айтарлықтай алшақтықтың бар екенін көрсетті: қатысушылардың 28%-ы ғана мәтінді ешқандай қиындықсыз түсінсе, ал 72%-ы мазмұнын игеруде түрлі дәрежеде (жиі, кейде, сирек) қиналатынын атап өткен. Бұл жағдай респонденттердің басым бөлігінде әлі де болса ғылыми стильге

тән лексикалық тілдік қолданыстарды, синтаксистік және құрылымдық ерекшеліктерді меңгеруде олқылықтардың барын аңғартады. Келесі диаграммада оқушылардың ғылыми мәтінді толық түсінуіне кері әсер ететін негізгі факторлар айқындалып, жүйеленді. Бұл деректер ғылыми мәтінмен жұмыс барысында басымдық берілуі қажет аспектілерді нақтылай түседі (Сурет 2).



2-сурет – Ғылыми мәтінді түсіну деңгейінің жиілік көрсеткіші

Сауалнама барысындағы шкалалар саны – 4, ал ұйғарымдар саны – 15. Оқушыларға түрлі ой-тұжырымдар тізбегі ұсынылды. Оларға әрбір тұжырымды оқи отырып, жауап бланкісінде сәйкес келетін шкала тұсына «+» белгісін қою тапсырылды: 1 – жиі; 2 – кейде; 3 – сирек; 4 – мүлдем. Сондай-ақ 2-суреттегі диаграммада бірқатар маңызды тұжырымдардың (ұйғарымдардың) нәтижелері ғана берілді. Оқушылардың ғылыми мәтінді түсіну деңгейін анықтауда қиындықтардың мынадай үш тобы айқын болды: 1) мәтінді түсіну (ұғыну) қиындығы; 2) ақпаратты есте сақтау қиындығы; 3) концентрация жасау, яғни зейінді шоғырландыру қиындығы.

Эксперимент барысында «күрделі синтаксистік құрылымға негізделген сөйлемдерді түсінбеймін» деген тұжырымға 8 оқушы жауап парағына «сирек» деген тұсқа белгі қойған. Бұл басқа нұсқаларды таңдаған оқушылармен салыстырғанда оң көрсеткіш. Себебі респонденттердің үштен бір бөлігі күрделі тілдік бірліктер мен көп компонентті құрмалас сөйлемдердің құрылымын дұрыс танып, олардың басыңқы және бағыныңқы сыңарларын ажыратып, сондай-ақ байланысу түрлері мен мәндік қатынасын түсіне алатынын көрсетеді. Жалпы 26 оқушының 7-еуі ғана ешқандай қиындықсыз ғылымилыққа толы мәтіндерді түсінген, ал респонденттердің

басым бөлігі, нақтырақ айтсақ, 19 оқушы ғылыми мәтінді қабылдауда «жиі», «кейде», «сирек қиналамын» деген нұсқаларды таңдаған. Бұл білім алушылардың ғылыми тілдік сипаттағы ақпараттарды толыққанды түсінбеуіне себеп болатын түрлі мәселелердің бар екенін көрсетеді. Эксперимент нәтижесінде қатысушылардың басым бөлігі ғылыми ақпараттарды, жалпығылыми ұғымдар мен терминдерді түсінбейтіні белгілі болды. Осыған байланысты М. Khamitova және оның әріптестері білім беруде дәстүрлі оқыту әдісін емес, түрлі ойын қосымшалары мен сандық платформаларды қолдану, білім алушының оқуға деген ынтасын арттырып, қызығушылығын оятады деп сенеді. Ғалымдар инновациялық құрал AR (Augmented Reality) технологиясын ерекше атап өтеді. Бұл технология жаңа сөздер мен ғылыми терминдерді, абстрактілі ұғымдарды визуалды түрде моделдеу арқылы оқушыға күрделі оқу материалдарын жеңіл қабылдауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар білім алушы виртуалы әлемнің қыр-сырына қанық болады (Khamitova, et al., 2023). Мысалы, «гендік өнім», «жасуша құрылымы», «модификацияланған организм» сияқты сөз тіркестерін білім алушы 3D форматтағы визуалды бейнелер арқылы санада бекітіп, оны ұзақ уақыт есте сақтайды. Яғни оқушы пассивті тыңдаушыдан белсенді танымдық қабілеті артқан қабылдаушыға айналады.

Қазіргі білім беру кеңістігінде оқушылардың ғылыми күрделі мәтіндерді түсінуі тек тілдік күзінеттіліктеріне ғана емес, олардың зейінді шоғырландырып, ақпаратты есте сақтау, оны визуалды қабылдау және танымдық белсенділігін арттыру сияқты бірнеше қабілеттермен де өлшенеді. Мәселен «ғылыми мәтінді толық түсіну үшін бірнеше рет оқимын» деген тұжырымға «жиі» және «кейде» деген жауаптарды белгілеген респонденттердің саны (8 оқушы) бірдей. Білім алушылар мәтінді санада жаңғырту үшін бұл жалпы мәтінді бірнеше мәрте қайта оқитынын білдірмейді. Кейбір оқушы біртұтас мәтінді емес, өзіне түсініксіз болған тұстарды, бөліктерді, кейбір детальдарды ғана қайта шолып, оқуы ықтимал. «Маңызды деректерді (атау, күн, жыл) еске түсіру қиын» деген кезекті сауалнама ұйғарымымен 6 оқушы келіспей, деректерді жеңіл есте сақтайтынын айтса, ал шамамен үштен екісі 77%-ы (20 оқушы) маңызды атауларды, сандық және фактологиялық деректерді еске түсіруде тұрақсыздықтың орын алатынын атап өтті. «Жаңа сөздердің мағынасын контекстен таба аламын» деген тұжырыммен 5 оқушы мүлдем келіспеген, әрбір бейтаныс сөз түсінуге кедергі келтірген, ал 5-еуі өз бетінше сөздердің мағынасын түсінеді, бірақ кейде қателеседі. Білім алушылардың 8-і мұғалімнің немесе сөздіктің көмегімен жаңа сөздерді меңгеруде қиналады, сондай-ақ 7-еуінің лексикалық сөздік қоры жеткілікті, мағыналық талдау және болжам жасай алу қабілеті жақсы дамыған.

Жүргізілген сауалнама нәтижелері негізінде келесідей қорытындыға келдік: білім алушылар мәтінді тұтас емес, үзік фрагмент түрінде қабылдайтыны байқалды. Сондықтан ғылыми көлемді ақпараттарды құрылымдық бөліктерге ажыратып, әрбір бөлікті жеке оқыту тиімді. Оқу үдерісінде әр фрагменттің мазмұнын толық игергеннен кейін ғана оның келесі абзац бөлімімен арадағы логикалық байланысын орнатып, мәтінді қайта біртұтас құрылым ретінде қарау, оны жүйелі түрде түсінуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар оқушылардың басым бөлігінде есте сақтау қабілеті айтарлықтай деңгейде жаттықпағанын, зейінін басқара алмайтынын, салдарынан мәтінді оқу барысында негізгі ойды жиі жоғалтып алатыны белгілі болды.

Қорытынды

Жалпы эксперимент қорытындысы ғылыми мәтінді оқыту үдерісі тек тілдік күзінеттіліктерді

дамытумен ғана шектелмейтінін көрсетті. Сонымен қатар ол – білім алушының ғылыми дүниетанымын кеңейтіп, логикалық ойлауын дамытып, зейінді басқару қабілетін қалыптастыруды көздейтін педагогикалық әрекет. Эксперимент барысында респонденттердің 72%-ы ғылыми ақпараттарды түсінуде түрлі деңгейдегі кедергілерге кезігетіні белгілі болды. Осы кедергілер үш топқа жіктелді: тілдік кедергілер – жаңа ұғымдарды, терминдердің мағынасын түсінбеу, күрделі сөйлемдердің құрылымын талдау кезіндегі қиындықтар; когнитивтік қиындықтар – ақпаратты есте сақтау әлсіздігі, зейіннің тұрақсыздығы, мәтін мазмұнын үстірт түсіну, логикалық байланысты сақтамау; оқу стратегияларының жеткіліксіздігі – мәтінді шағын мағыналық бөліктерге бөліп талдау және т.б. Ғылыми мәтінді оқыту үдерісінде аталған қиындықтарды жеңілдетуге бағытталған төмендегідей ұсынымдарды енгізу маңызды деп санаймыз:

- білім беруде «спиральді оқу» бағдарламасын қолдану: терминдер мен жаңа ұғымдарды әр сабақ сайын жиі қайталау арқылы бұрын меңгерген білімін жаңғыртады, жаңа ақпаратпен сабақтастырады және бекітеді. Кезекті сабақ барысында ғылыми ұғымдардың мағынасы неғұрлым күрделі, кеңейтілген анықтамалармен түсіндіріледі. Мұндай оқыту тәсілі терминдерді меңгеруде туындайтын қиындықтарды біртіндеп еңсеруге мүмкіндік береді;

- ғылыми мәтіндерді қарапайымнан күрделіге, жеңілден қиынға сатылай оқыту: оқытудың бастапқы кезеңіне ғылыми-көпшілік мәтіндермен жұмыс жасап, кейін біртіндеп таза ғылыми мәтіндерді оқытуға көшу арқылы оқушының санасында сақталып қалған «ғылыми мәтіннің тілі түсініксіз терминдерге толы» деген ұстанымын, қорқынышын сейілтуге болады. Уақыт өте ғылыми стильдің тілдік-стильдік белгілерін табиғи түрде қабылдау дағдыға айналады;

- терминдермен, интернационалды сөздермен жүйелі жұмыс: терминдерді контекст арқылы болжау, глоссарий жасау, визуалды құралдардың (карта, диаграмма, кесте, сызбанұсқа, инфографика, анимация, QR-ды сканерлеу арқылы 3D моделдеу) көмегімен меңгеру. Осы тұста терминдік бірліктерді ауызша да, жазбаша да сөйлеу тілінде белсенді қолданыстағы лексиканың қатарына енгізу – мұғалімнің алдағы міндеттерінің бірі. Белгілі бір тақырыпқа қатысты терминдердің тізімі жасалып, алдымен оның анықтамасы, қолданылу аясы мысалдар арқылы түсіндірілуі тиіс. Терминдердің мағынасын беруде күрделі теориялық ой

тізбектеріне жүгінбей, керісінше өмірдегі қарапайым мысалдар мен жағдаяттарды байланыстыра отырып, баланың санасында бекіткен әлдеқайда тиімді болар еді.

Ғылыми мәтінді оқыту – әдістемелік тұрғыда жүйелі ұйымдастыруды қажет ететін көпқырлы және сатылы үдеріс. Ғылыми сауатты ұрпақты қалыптастырудың бірден-бір өзегі – терминологиялық сөздік қорды байыту, когнитивтік белсенділігін арттыру, қиындық деңгейі әртүрлі ғылыми ақпаратты түсіну және оны талдай алу. Бұл бағытта мақсатты және жүйелі жүргізілген жұмыстар білім алушылардың болашақ академиялық сауатты, кәсіби салада бәсекеге қабілетті маман болып қалыптасуының берік негізін қалайды.

Әдебиеттер

- Уәли, Н. (2021). Қазақ сөз мәдениетінің теориялық негіздері. Алматы. Қазақ тілі баспасы.
- Kozhakhmet, A.K., Syzdykova, G.O., Begaliev, B.T. (2023). The linguistic and stylistic peculiarities of the scientific texts. Bulletin of Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages. Series: Philological Sciences, Vol. 3(70), P. 163–174. <https://doi.org/10.48371/PHILS.2023.70.3.011>
- Балақаев, М., Томанов, М., Жанпейісов, Е., & Манасбаев, Б. (2005). Қазақ тілінің стилистикасы. Алматы. Дәуір.
- Сыздық, Р. (2014). Қазақ әдеби тілінің тарихы (XV–XIX ғасырлар): көптомдық шығармалар жинағы. Алматы. Ел-шежіре.
- Әбілқасымов, Б. (2010). XV–XIX ғасырдың екінші жартысындағы қазақ әдеби тілі. Павлодар.
- Мәжитбаева, Ш., & Рапишев, Ж. (2016). *Қазақ тіліндегі ғылыми стильдің қалыптасу тарихы*. Бішкек.
- Серғалиев, М. (2006). Стилистика негіздері: Оқулық. Астана. Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ.
- Барлас, Л.Г. (1978). Русский язык: Стилистика. Москва. Просвещение.
- Katherine, E. (1989). Moving beyond the what to the why: Differences in professional and popular science writing. Journal of Technical Writing and Communication.
- Bar-Hillel, Y. (1964). Language and information: Selected essays on their theory and application. Addison-Wesley; Jerusalem Academic Press.
- Kinneavy, J. (1984). A theory of discourse. W. W. Norton & Company.
- Duke, N.K., Ward, A.E., & Pearson, P.D. (2021). The science of reading comprehension instruction. The Reading Teacher, Vol. 74(6), P. 663–672. <https://doi.org/10.1002/trtr.1993>
- Oakhill, J. (2020). Four decades of research into children's reading comprehension: A personal review. Discourse Processes, Vol. 57(5–6), P. 402–419. <https://doi.org/10.1080/0163853X.2020.1740875>
- Мұхамбетжанов, К. Қ., Юнисова, Р. Ж., & Алпысбайқызы, М. А. (2013). Гендік инженерия және оның жетістіктері. Республикалық ғылыми-әдістемелік журнал, №3(33), Б. 4–5.
- Ұзақбаев, Е. (2025, October 8). Гендік модификацияланған өнім туралы не білу керек? Ақмешіт апталығы. [Электронды ресурс]. URL: <https://aqmeshit-aptalygy.kz/densaulyq/gendik-modifikacijalanghan-organizmder-twraly-ne-bilw-kerek-82251/> (Пайдаланылған күні: 08.10.2025)
- Очкур, Е.А. (2019). Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық. Алматы. Мектеп.
- Khamitova, M., Tymbolova, A., Omarbayeva, G., et al. (2023). Augmented reality games in linguistic education: Model of cultural concepts in the linguistic worldview of philology students. Education and Information Technologies, Vol. 28, P. 13647–13663. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11765-x>

References

- Abilqasymov, B. (2010). XV-XIX ғасырдың екінші жартысындағы қазақ әдеби тілі [The Kazakh literary language of the second half of the 19th century]. Pavlodar. (in Kazakh)
- Balaqayev, M., Tomanov, M., Zhanpeiisv, E., Manasbaev B. (2005). Qazaq tilining stilistikasy [Stylistics of the Kazakh language] Almaty. “Dauir”. (in Kazakh)
- Barlas, L.G. (1978). Russkii yazyk: Stilistika [Russian language: stylistics]. Moscow. Prosveshchenie. (in Russian)
- Bar-Hillel, Y. (1964). Language and Information. Selected Essays on Their Theory and Application. Addison-Wesley, London and Jerusalem Academic Press.
- Duke, N.K., Ward, A.E., Pearson, P.D. (2021). The Science of Reading Comprehension Instruction. Vol. 74, Iss. 6. P. 663-672. <https://doi.org/10.1002/trtr.1993>
- Katherine, E. (1989). Moving beyond the what to the why: differences in professional and popular science writing. Journal of Technical Writing and Communication.
- Khamitova, M., Tymbolova, A., Omarbayeva, G. et al. (2023). Augmented reality games in linguistic education: model of cultural concepts in the linguistic worldview of philology students. Educ Inf Technol, Vol. 28, P. 13647-13663 <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11765-x>
- Kinneavy, J. (1984). A Theory of Discourse, W. W. Norton and Company, Inc., New York.

Kozhakhmet A.K., Syzdykova G.O., Begalaev B.T. (2023). The linguistic and stylistic peculiarities of the scientific texts. Bulletin of Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages. Series philological sciences, Vol. 3(70), P. 163-174. <https://doi.org/10.48371/PHILS.2023.70.3.011>

Mazhitaeva, Sh., Rapishev, Zh. (2016). Qazaq tilindegi ғылыми стилінің қалыптасу тарихы [The history of the formation of the scientific style in the Kazakh Language]. Bishkek. (in Kazakh)

Mühambetjanov, K.Q., Junisova, R.J., Alpysbaigyzy, M.A. (2013) Gendik injeneria және onyng jetistikteri [Genetic engineering and its achievements]. Respublikalyq ғылыми-adistemelik jurnal. Vol. 3(33). P. 4-5 (in Kazakh)

Oakhill, J. (2020). Four Decades of Research into Children's Reading Comprehension: A Personal Review. Discourse Processes, Vol. 57(5-6). P. 402-419. <https://doi.org/10.1080/0163853X.2020.1740875>

Ochkur, E.A. (2019). Jalpy bilim беретін мектептең жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық [Textbook for grade 10 in the natural science and mathematics track of general education schools]. Almaty. Mektep. (in Kazakh)

Sergaliev, M. (2006). Stilistika negizderi: Oqulyq. [Fundamentals of stylistics: A textbook]. Astana. L.N. Gumilev atyndaғы EEU. (in Kazakh)

Syzdykova, R. (2014). Qazaq adebi tilining tarikhı (XV-XIX ғасырлар): koptomdyq shygarmalar zhinagy [The history of the Kazakh literary language (15th-19th centuries): A collection of Multivolume Works]. Almaty. "El-shezhire". (in Kazakh)

Uali, N. (2021). Qazaq söz мәдениетінің теориялық негіздері [The theoretical foundations of Kazakh language culture]. Almaty: "Qazaq tili" baspasy. (in Kazakh)

Uzaqbaev, E. (2025). Gendik modifikasialanğan önım turaly ne bilu kerek? [What you need to know about genetically modified products]. Aqmesit aptalyғы. [Electronic Resource]. URL: <https://aqmeshit-aptalygy.kz/densaulyq/gendik-modifikacijalangan-organizmderturaly-ne-bilw-kerek-82251/> (Data of use: 08.10.2025). (in Kazakh)

Авторлар туралы мәлімет:

Дәуірхан Салтанат Асқарқызы – PhD докторант, SDU University (Қазақстан, Алматы қ., e-mail: dauirkhan.saltanat@gmail.com);

Джем Эрдэм – PhD, профессор, Адам Мицкевич университеті (Польша, Познань қ., e-mail: cemerdem@amu.edu.pl).

Information about the authors:

Dauirkhan Saltanat Askarqyzy – PhD student, SDU University (Kazakhstan, Almaty, e-mail: dauirkhan.saltanat@gmail.com);

Cem Erdem – PhD, Professor, Adam Mickiewicz University (Poland, Poznan, e-mail: cemerdem@amu.edu.pl).

Сведения об авторах:

Дауірхан Салтанат Асқаровна – PhD докторант, SDU University (Алматы, Казахстан, e-mail: dauirkhan.saltanat@gmail.com).

Джем Эрдэм – PhD, профессор, Университет Адама Мицкевича (Познань, Польша, e-mail: cemerdem@amu.edu.pl).

Келін түсті: 1 қазан 2025 жыл
Қабылданды: 7 желтоқсан 2025 жыл