

цифрлық өзгерістер арқылы шешу» атты Қазақстан халқына дәстүрлі Жолдауы - дамудың жаңа бағыты, еліміздің стратегиялық негізі!

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың 2025 ж 8-қыркүйектегі Жасанды интеллект дәуіріндегі Қазақстан: өзекті мәселелер және оны түбегейлі цифрлық өзгерістер арқылы шешу атты Қазақстан халқына Жолдауы // Егемен Қазақстан-2025 жыл, 9-қыркүйек, -12 б.
2. Әшімбаев. М Ауқымды өзгерістер бағдары // Егемен Қазақстан-2025 жыл, 9- қыркүйек, -12 б.
3. Қошанов. Е Тұтас халқымыздың рухын көтерді // Егемен Қазақстан-2025 жыл, 9 - қыркүйек, -12 б.
4. Шалқар. Ж Интеллектуалды көлік жүйесі // Орталық Қазақстан-2025 жыл, 7-қазан, - 4б.
5. Құдайбергелен. М Жасанды интеллект және біз // Орталық Қазақстан-2025 жыл, 11- қараша, - 4 б.

ЦИФРЛЫҚ ДӘУІРДЕГІ ЖАС ҰРПАҚ: БІЛІМ МЕН ТЕХНОЛОГИЯНЫҢ ТОҒЫСЫ

Аманбекова Г.Т.

Ғылыми жетекшісі: PhD, қауымдастырылған профессор Жуманова А.З.
Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті
guljana.amanbekova@gmail.com
Қарағанды қ.

Цифрлық дәуірдегі жас ұрпақ: білім мен технологияның тоғысы

Жаһанданудың дамуына орай соңғы жылдары цифрлық технологиялар өміріміздің ажырамас бөлігіне айналды. Бұл жаңа мыңжылдықтың жас ұрпағы үшін де тән ерекшелік. «Қазіргі ақпараттық технологиялар әлемінде цифрлық сауаттылық өмірдің ажырамас бөлігіне айналды. Цифрлық технологияларды тиімді пайдалану ақпаратты өңдеу, коммуникация және онлайн ортада бейімделу қабілетімізді анықтайды» деп көрсеткендей, ақпараттық қоғамда білім мен технология тоғысып жатыр. Алайда ресми статистикаға сүйенсек, бүгінде елімізде халықтың жартысынан көбі әлі де интернетке толық қол жеткізе алмай отыр. Осылайша, білім беру мен технология саласындағы мүмкіндіктердің тең бөлінбеуі - біз шешетін өзекті мәселе. Сондықтан сандық сауаттылықты дамыту - Қазақстанның тұрақты дамуы үшін қажетті стратегиялық басымдық екенін мойындауымыз керек. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың айтуынша, елдегі цифрландыру мен жасанды интеллект салаларына ерекше көңіл бөлінуде. Оның Жолдауында цифрландыруды «негізгі басымдық» ретінде қалыптастыру және білім саласының осы үдерісте «ерекше рөл атқаруы» қажеттігі атап көрсетілді. Осы тұрғыда жас ұрпақтың білім алуындағы талаптары мен әдіс-тәсілдері де өзгеріп отыр, жаңа форматтағы білім мен цифрлық технологияларды тиімді үйлестіру - заман талабы.

Бүгінгі студенттер технологиямен бірге өсіп келеді: олар смартфон, интернет, әлеуметтік желілерді мектеп жасынан пайдалануда. Бұл ортада оларға оқу материалы да цифрлық форматта (мәтіндік білім базалары, видео дәрістер, виртуалды тәжірибелер) ұсынылуы тиіс. Цифрлық сауаттылық дегеніміз - ақпараттық құралдарды пайдалану білімі ғана емес, сонымен бірге дереккөздерді сыни тұрғыдан талдау қабілеті, онлайн-коммуникация дағдылары және цифрлық менталитет. Сондықтан университеттер мен колледждерде цифрлық дағдыларды оқыту трендке айналууда. Аталған пікірлерді ескере отырып, цифрлық технологияларды оқу бағдарламаларына енгізу - басты міндет. Бұл бағыттағы маңызды қадам - білім беру мекемелерін қажетті жабдықпен және білікті ұстаздармен қамту. Мысалы, Қазақстанда цифрлық сауаттылық пәні енгізіліп, оқытушылар жаңа әдістермен жұмыс істеуге даярлануда. Осының арқасында студенттер білім іздеудегі тәуелсіздікті игере отырып, техникалық ақпаратты ұтымды пайдалана алады сонымен бірге, цифрлық сауаттылық деңгейінің өсуі мемлекеттің экономикалық өркендеуіне ықпал етеді. Мемлекет басшысының тапсырмасы бойынша жасанды интеллект саласындағы кадрлар даярлау бағдарламалары («Al-Sana» және т.б.) іске қосылды: ол арқылы 100 мыңға дейін студент жоғары технологиялық жобаларға тартылмақ, ал педагогтар жасанды интеллект негіздерін үйренеді. Бұл шаралар Қазақстандағы білім жүйесі мен IT-индустрияның арақатынасын нығайтып, жас ұрпақтың цифрлық мүмкіндіктерін кеңейтеді. Алайда оқу сапасын сақтау үшін мұғалімдер мен оқытушыларға да цифрлық дағдыларды

үйрену қажет: заманауи оқу технологияларын меңгерген педагогтар ғана студентті тиімді бағыттай алады. Елімізде цифрлық сауаттылықтың ұлттық деңгейін арттыру үшін мектеп пен ЖОО-ларда арнайы курстар ашылып, оқытушыларға оқыту әдістемесі үйретілуде. Әзірге интернет желісінің ауылдық жерлерде төмен болуы және техникалық құралдардың қымбаттығы мәселесі болса да, озық тәжірибе мен инвестиция арқылы бұл қиындықтарды жеңуге болады. Цифрлық дәуір қоғамымызға жаңа технологиялардың кеңінен енуімен сипатталады. Интернет, смартфондар, ғаламтор, жасанды интеллект сияқты құралдар жастардың күнделікті өмірінің ажырамас бөлігіне айналды. Цифрлық сауаттылық дегеніміз - адамның күнделікті өмірде және жұмыста ақпараттық технологияларды қолдана білу қабілеті. Бұл қабілет қазіргі білім беру үшін аса маңызды. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар жеке тұлғаның құзыреттілігін дамыту құралы болып табылады, сондықтан білім жүйесінің басты мақсаты - оқушыға өзі керек ақпаратты іздеп табуды үйрету және оқу траекториясын өзі құруға мүмкіндік беру. Білім беру мен технологияның тоғысуы оқыту формаларының өзгерісімен тығыз байланысты. Мектеп пен жоғарғы оқу орындарында дәстүрлі сабақ формасы қазір гибриді форматпен, онлайн курстармен, мультимедиялық ресурстармен толықтырылуда. Ғылымилық-кәсіптік көзқараспен алғанда, ХХІ ғасырда оқытудың жаңа технологиялары - білім беру процесін түбегейлі түрлендіретін педагогикалық жүйе болып отыр. Мысалы, қашықтан оқыту, синхронды және асинхронды курстар, бейнесабақтар, интерактивті тақталар мен білім беру порталдары кеңінен қолданылады. Оқытудың цифрлық технологияларымен жабдықталған ортасында мұғалім мен студенттің өзара қарым-қатынасы серіктестікке негізделіп, оқу контенті мультимедиялық форматқа ауысып келеді. Бұл оқытушы мен білім алушы үшін оқыту сапасын арттыруға мүмкіндік береді және инклюзивті білім беруді дамытуға ықпал етеді. Мұғалімдердің цифрлық құзыреті - жаңа форматтағы білім берудің табысты жүзеге асырылуының басты шарты. Цифрлық технологияларды оқыту үрдісіне енгізу озық инновацияларды меңгеруді талап етеді. Осыны ескере отырып, жоғары оқу орындарында «Цифрлы педагогика» пәнін енгізу маңызды болды. Бұл пәннің мақсаты - болашақ педагогтарды өздігінен жаңа білім алуға, ғылыми жоба-жұмыстарға қатысуға үйретіп, интернет және цифрлық ресурстарды кеңінен пайдалана алуын қамтамасыз ету. Мұғалім оқытуда цифрлық контенттерді - бейне дәрістерді, электронды оқулықтарды, виртуалды оқу орталарын тиімді қолданады. Зерттеулер көрсете бастағандай, цифрлы платформа арқылы оқыту оқушылардың өз бетінен жұмыс істеу мүмкіндігін арттырады, кері байланыс жылдамдығын жоғарылатады, білім сапасын жақсартады. Осылайша, педагогтың сандық сауаттылығы білім берудің серпінді өзгеруіне тікелей ықпал етеді.

Жаңа ұрпақтың білім алуы көбінесе цифрлық платформаға негізделіп келеді. Қашықтан оқыту мен онлайн-курстар пандемиядан кейін қалыпты құбылысқа айналды: 2020 жылы барлық ЖОО жедел түрде онлайн жүйесіне көшіп, бұл тәжірибені Қазақстан жоғары білім беру жүйесі сәтті өткізді. Бүгінде қарапайым дәрістердің орнына видео-конференциялар, электронды оқу кабинеттері мен модульдік сабақтар кең қолданыс табуда. Мысалы, Сәтбаев университеті әзірлеген PolytechOnline онлайн-платформасында қазіргі таңда 9500-ден астам адам білім алуда, бұл Қазақстандағы онлайн оқитын студенттердің 13%-ын құрайды. Бұл жүйеге тіркелген студенттер 3000-ға жуық пәннен білім алу мүмкіндігіне ие, ал платформа мазмұны жағынан елдегі ең байы ретінде бағаланып отыр. Ұялы телефон немесе компьютер арқылы қол жетімді мұндай платформалар студентке оқуды өз қарқынымен ұйымдастыруға мүмкіндік береді: дәрістерді қайталап көру, электронды кітапханада іздену, тапсырмаларды онлайн түрде орындау - барлығы қолжетімді. Онлайн білім беру түрлері кеңейіп келеді. МООС (ашық онлайн-курс) бастамалары Қазақстанда да танымал: әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, әл-Фараби технологиялық және Назарбаев университеттері сынды ЖОО-лар халықаралық лицензиялы платформалар арқылы оқытуды енгізді. Қашықтан білім беру еліміздің барлық ЖОО-ында қажетті LMS-платформалар (Platonus, Moodle, Canvas және т.б.) орнатылғанын көрсетеді. Сонымен қатар электронды кітапханаларға, виртуалды зертханаларға, онлайн-әдістемелік материалдарға қолжетімділік қамтамасыз етілді. Мысалы, студенттерге жобалау немесе зерттеу жұмысын орындау үшін онлайн-програмалар мен симуляция құралдары ұсынылған. Бұл тәсіл мектеп түлектеріне және бос уақытында жұмыс істеп жүргендерге де жоғары білім алуға серпін береді. Осылайша, оқу процесі стационарлық болып қалмайды: қашықтан да, онлайн да, аралас (блендед) форматтардың комбинациясы арқылы жүргізіледі. Жоғары оқу орындары мен колледждер де цифрландыру үдерісіне белсенді қатысуда. Қазіргі университеттер бағдарламалау, мәліметтерді іріктеу, жасанды интеллект негіздері сияқты жаңа бағыттарды енгізіп, қашықтықтан оқыту технологияларын дамытып келеді. Мысалы, қашықтан оқыту барысында арнайы онлайн-платформалар (Zoom, Google Classroom, Moodle) қолданылып, студенттердің оқу үлгерімі бейнебақылау құралдары арқылы бағаланып жатыр. Сонымен қатар, оқу жоспарларына мәліметтер қорын (Big Data), виртуалды және толықтырылған шындық секілді цифрлық технологиялар енгізілуде. Бұған қоса, Қазақстандық университеттер халықаралық

деңгейдегі жаңа білім беру трендтерін бақылап, ғылыми-зерттеу жобаларында жасанды интеллект пен робототехниканы пайдалану бойынша да жұмыс атқаруда. Мұндай білімділік моделі студенттің бастамашылығын арттырып, оның ақыл-ой белсенділігін қолдап, қажетті дағдыларды өзінше үйренуге жағдай жасайды. Онлайн оқудың бір артықшылығы - оқу мазмұнын мобильділікке бейімдеу. Мысалы, бұрынғы көлемді лекциялар қысқа да әсерлі видетриксаларға, презентацияларға айналууда. Студент осы материалды кез келген уақытта, таңдаған құрылғысында қарап үйренеді. Сондай-ақ кәсіпкерлік, бағдарламалау, тіл үйрену сияқты дағдыларды онлайн курстар арқылы меңгеру Қазақстанда да кең таралуда. Оқу жүйесінің жаңа форматында электронды дипломдар мен сертификаттар ұсыну әдетке енуде. Әлемдегі тренд бойынша, студент өз білімін интернет порталдары арқылы көрсете алады және халықаралық курс платформаларындағы білімін тану мәселесі де пысықталып жатыр. XXI ғасырда табысты болу үшін 21-шы ғасырдың дағдылары қажет екенін дүниежүзілік экономикалық форум да атап көрсеткен: оларға командалық жұмыс, көшбасшылық, бастамашылық және IT-құзыреттілік (цифрлық сауаттылық) сияқты дағдылар жатады. Яғни, қазіргі ұрпақ тек құжатты ақпаратты есте сақтап қоюдан гөрі, жаңа білімді іздеуді, талдап, өз шешімдерін шығаруды дағды етуі керек. Ақпараттандыру заманында білім беру мазмұны да өзгеріске ұшырайды: оқыту барысында прогрессивті цифрлық технологияларды пайдалану басты назарға алынады. Ғалым Бегалиева атап өткендей, ақпараттандыру заманауи қоғам даму кезеңдерінің бірі болып табылады және осы үдерістің басты бағыттарының бірі - білім беру саласын заманауи ұрпақты оқытуға бейімдеу үшін жаңаша ақпараттық технологиялармен толықтыру.

Цифрлық білім беру бағытындағы ірі жобалардың құжаттары мен стратегиялары да қабылдануда. «Цифрлық Қазақстан» тұжырымдамасы аясында білім саласын жаңғырту көзделіп, оның құрамында жасанды интеллект және STEM-білім беру сияқты элементтерге ерекше назар аударылады. Мемлекет 5 жыл ішінде 1 миллион азаматты жасанды интеллект негіздеріне оқытуды жоспарлап отыр, ал еліміздің 20 жоғары оқу орындарында осы бағыттағы мамандықтар енгізілуде. Бұған қоса, аймақтарда IT-стартаптарға арналған хабтар, инновациялық технопарктер ашылып, студенттердің ғылыми жоба жасауына жағдай жасалып жатыр. 2024 жылдан бастап мектептерде цифрлық сауаттылық пәні енгізілген болса, жоғары оқу орындары да білім беру бағдарламаларына ЖИ, деректер талдауын енгізуде. Жоғары технологиялар министрлігі мен Білім министрлігі бірлесіп оқу контентін цифрлық форматқа ауыстыруды, оқытушыларды оқыту курстарын ұйымдастыруды қолға алды. Ұлттық суперкомпьютер іске қосылып, жоғары оқу орындарына мол өңдеу қуаты ұсынылды - бұл оқу және зерттеу үдерістеріне жасанды интеллект моделдерін интеграциялауға мүмкіндік береді. Мемлекет басшысының өзі «әділ қоғам құру барысында цифрландыру басты бағыттардың бірі» екенін атап өтті, ал «білім беру саласы осы үдерістің маңызды бөлімі болып табылады» деп санайды. Сондай-ақ Президент жастарға қолдау көрсетудің елдің болашағы үшін шешуші рөл атқаратынын баса айтты. Бұл тұрғыда цифрлық білім беру инновациялары жастардың шығармашылығы мен бәсекеге қабілеттігін арттыруға, еліміздің өмірлік және жаһандық аренада беделін көтеруге негіз болмақ. Жаңа технологиялар оқу үрдісінің барлық деңгейінде еніп жатыр. Мектепте «Цифрлық сауаттылық» сабағы енгізіліп, онда компьютерде жұмыс істеу, интернеттен ақпарат іздеу, алгоритмдік ойлау мен робототехника негіздері оқытылады. Әсіресе Scratch тәрізді бағдарламалау орталарында жобалар жасау, Lego Mindstorms сияқты робототехника жиынтықтарын пайдалану оқушылардың білімге қызығушылығын арттырады. Мектептегі оқу-әдістемелік кешендерде интерактивті электрондық оқулықтар, бейне дәрістер, онлайн тест тапсырмалары енгізілді. Мысалы, цифрлық білім берудегі интерактивті платформалар оқушылардың таным белсенділігін арттыруға бағытталған: олар тапсырмаларды жүйелі орындау арқылы білім мен дағдылар жинақтайды. Платформаларда білім алушы мен мұғалімнің өзара әрекеттесуін жетілдіріп, оқу процесінің жедел, жеңіл жүруін қамтамасыз ететін жүйелер қолданылады. Сондай-ақ қашықтықтан оқыту, онлайн курстар және электронды портфолио сияқты жаңа форматтар белсенді дамуда. Жоғары оқу орындарында ғаламдық желі арқылы курстар өткізу, студенттердің портфолиосын құру, электрондық оқу бағдарламаларын әзірлеу кең қолданысқа ие болды. Мысалы, «Coursera» немесе «EdX» тәрізді халықаралық платформаларда Қазақстандық студенттер де өз пәндеріне қосымша курстар таңдай алады. Білім беру үдерісіне геймификация енгізіліп, ойын элементтерін пайдалану оқушының қызығушылығын арттыра түседі. Робототехника мен программалау мектеп пен колледждердің негізгі пәндеріне айналууда. Осының нәтижесінде түлектер еңбек нарығында тұрақты білімді меңгеріп қана қоймай, жаңа түрдегі сауаттылықты, икемділікті және тиімді коммуникацияны қажет ететін дағдыларды үйренеді. Мемлекет басшысы Қ.Тоқаев өз Жолдауында цифрландыру мен жасанды интеллекттің экономиканы жаңғыртудың жаңа негізі екенін атап көрсетті. Тоқаевтың сөзінше, «цифрландыру мен жасанды интеллект үлкен тиімділікті, ашықтықты және адамға бағдарлануды қамтамасыз ете отырып, экономика мен мемлекеттік басқаруды жаңғырту үшін негіз болады». Қазақстанда «Цифрлық

Қазақстан» сияқты мемлекеттік бағдарламалар білім беру саласын да жаңғыртуға бағытталған. Білім беру жүйесін цифрландыру аясында оқу бағдарламаларына цифрлық сауаттылық, робототехника және бағдарламалау пәндері енгізілуде. Жасанды интеллект мүмкіндіктері де білім процесінде пайдаланылады: виртуалды ассистенттер мен адаптивті оқу жүйелері оқушының жеке қабілетіне сай оқу траекториясын құруға көмектеседі. Осындай жағдайларда «цифрлық дәуірдегі жас ұрпақ» ұғымы мазмұндық жағынан жаңаша түсінікке ие болуда. Бүгінгі студент - цифрлық құрылғыларды еркін меңгерген, ақпаратқа жылдам қолжеткізу қабілеті бар адам. Осы қасиеттерді білім сапасына айналдыру үшін оқу үдерісін цифрландыру қажет. Қасым-Жомарт Тоқаевтың тапсырмасымен жасалып жатқан ілгерілеушілік - бұл мақсаттың көрінісі. «Бұл үдерістің маңызды бөлігі - адами капиталды даярлау, білім беру саласы ерекше рөл атқарады», - деді Мемлекет басшысы. Дәл осы мәнде жоғары оқу орындары цифрлық білім беру форматтарын инновациялық қағидатта енгізіп, студенттердің цифрлық мүмкіндіктерін кеңейтуі тиіс. Мысалы, онлайн платформалар, виртуалды зертханалар мен электронды ресурстар білімге қолжетімділікті арттыра отырып, студенттің шығармашылығын дамытуға септігін тигізеді. Тағы бір маңызды қадам - цифрлық оқу дағдыларын оқытуға бағытталған арнайы бағдарламаларға - мектептер мен университеттердің оқу жоспарларына кірігуін қамтамасыз ету.

Осылайша, Қазақстанның білім беру жүйесі жаңа білім дәстүрлерімен толықтырылуда. Жетекші мамандар дайындап, мектептер мен колледждерде цифрлық сауаттылықты арттыру бағдарламаларын енгізген кезде ғана, біздің жас ұрпақ тиімді түрде цифрлық ресурстарды пайдаланып, заманауи еңбек нарығына дайын бола алады. Мемлекет басшысы атап өткендей, «өсіп келе жатқан ұрпағымыз бақыт пен тыныштықта өмір сүруі керек», ал «жастарға қолдау көрсету - Қазақстанның табысты болашағының негізгі факторы». Ендеше, білім мен технологияның тоғысқан бұл жаңа кезеңінде біз жастарымыздың цифрлық сауаттылығын нығайтып, оларға сапалы әрі заманауи білім ұсынып, шығармашылық әлеуетін толық іске асыруына жағдай жасауымыз керек. Осы жолда қабылданған мемлекеттік бастамалар мен оқу процессіндегі реформалар елдің дамуына жаңа серпін береді деп сенеміз. Қазіргі студент - цифрлық сауаттылық пен жаңа оқу форматтарын меңгерген жас буын. Әлемдегі технологиялық өзгерістерге сай білім беру жүйесі де заманауи форматқа көшіп келеді. Қазақстанда «Цифрлы Қазақстан» стратегиясы аясында білім беру мазмұны жаңартылуда: мұғалімдерге цифрлы құралдарды пайдалануды үйрету, оқулықтар мен білім беру ресурстарын электронды форматқа көшіру, ақпараттық ортаға қолжетімділікті арттыру қолға алынған. Осы өзгерістер нәтижесінде оқыту үрдісі жекелендіріліп, интерактивтіліп, оқушының өзіндік ізденісіне қарай бейімделуде. Болашақ мамандарды даярлауда цифрлық технологиялар мен жасанды интеллектіні қолдану инновациялық оқыту әдістерін енгізуге мүмкіндік береді. Еліміздің цифрлық трансформация жолындағы табыстары - білім мен технологияның тізбектес дамуы арқылы жас ұрпақты әлемдік стандарттарға сай қалыптастыру мақсатында атқарылып жатқан жұмыстардың жемісі.

Қорыта айтқанда, сандық дәуірдегі жас ұрпаққа білім беру технология мен инновацияның тоғысында жүзеге асады. Бұл ұрпақ ақпараттық ресурстарға еркін қол жеткізіп, өз бетінше іздену дағдыларын үйреткен жүйелі білімге мұқтаж. Білім беру процесінің мақсаты жаңа форматтар мен цифрлық құралдарды қолдана отырып оқушылардың танымын дамыту, сыни ойлауды қалыптастыру және шығармашылық қабілеттерін жетілдіру болуға тиіс. Цифрлық білім беру сапасын арттыру мақсатында мектептер мен ЖОО-лар жаңа цифрлық платформаларға көшу үстінде. Соңғы жылдары Қазақстанда барлық білім деңгейінде онлайн-оқыту, электронды кітаптар мен мультимедиа құралдары белсенді енгізіліп келеді. Бұл өзгерістер болашақта Қазақстандық жастардың халықаралық бәсекеге қабілеттілігін арттырып, инновациялық экономикаға қажетті кадрлар дайындауға ықпал етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Ұлттық білім академиясы. «Цифрлық сауаттылық» пәнін оқыту әдістемесі. - Нұр-Сұлтан, 2022. - 148 б. [1, 3-4 б]
2. А.Ө.Шалабаева т.б. Цифрлық дәуір педагогикасы: XXI ғасырдағы білім беру - Алматы: Open University, 2021. - 100 б. [2, 4-5 б]
3. Бегалиева С.Б. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар инклюзивті білім ресурстары ретінде. - Инновации в образовании, 2020. - №2, 7 б. [3, 1 б]
4. Абдалиева Б.А. Цифрлы білім беруде платформалар арқылы оқушылардың таным белсенділігін арттыру. - Атырау, 2024. - 15 б. [4, 1 б]
5. Бұзаубаева К.Д., Бұдеубаева А.Е. Цифрлы педагогика: оқулық. - Тараз: «Ансар», 2022. - 318 б.
6. Ыбырай Алтынсарин ат. Ұлттық білім академиясы. Бастауыш сыныптарда «Цифрлық сауаттылық» пәнін оқыту бойынша әдістемелік ұсынымдар. - Нұр-Сұлтан, 2022. - 148 б.