

FTAMP 14.35.07

<https://doi.org/10.26577/JES87220267>**М. Серік¹, А. Тұрдыбек^{1*}, Г. Самаш²**¹Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан²Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті, Қарағанды, Қазақстан

*e-mail: atturdybek@gmail.com

ЦИФРЛЫҚ ОРТАДА ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІНЕ VIBE CODING ПЕН ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТІНІ ИНТЕГРАЦИЯЛАУ

Қазақстандағы білім беру жүйесіндегі талаптардың артуының себебінен жаңа пәндер мен оқу құралдары пайда болды. Сондай құралдардың бірі – Vibe code жасанды интеллект. Бұл зерттеу жұмысында осы құралдарды жоғары білім беру жүйесіне енгізу жолдары қарастырылады. Зерттеуге Ақпараттық технологиялар және информатика пәні мұғалімдігінің студенттері қатысты. Олардың жас ерекшеліктерін ескеріп, студенттердің білім алу процесіндегі қиындықтарды талдап шықтық. Нәтижесінде Vibe code пайдалану арқылы, білім алушылардың оқуға деген мотивациясының артқанын байқауға болады. Бақылау топтарындағы дәстүрлі форматтағы оқытудың келесідей кемшіліктерін анықтадым. Оларға: оқу тапсырмаларын орындауға көп уақыт жұмсалатыны, яғни менің ойымша студенттерге тапсырма беру кезінде олардың уақыт менеджментіне сай жұмыс жасай алмайтынын байқадым. Яғни тапсырманы орындау үшін Vibe code қолдану арқылы студенттер өз уақытын үнемдеп, тиімді басқара алады екен. Сол себепті бұл әдістің артықшылығы көп студенттерге ыңғайлы екенін студенттердің өздері атап өтті. Vibe code бұл бағдарламалау жолдарының жаңа әдісі. Бұл әдісті жоғары оқу орындарында қолданудың практикалық нұсқаулығы осы мақалада көрсетілген. Тәжірибеге Л. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің 120 студенті қатысты. Бұл құрал болашақ студенттердің уақыт жоспарлауына, бағдарламалау әдістерін тез меңгеруге, қиын тапсырмаларды бөлікке бөліп орындауға мүмкіндік береді. Сонымен бірге Vibe code арқылы студенттер Жасанды интеллектінің көру элементтерін интеграциялау арқылы, үлкен жобалық проектилер орындауға мүмкіндік беретін таптырмас құрал. Аталған құралды жоғары білім беруде қолдану нұсқаулығы мен жолдары мақалада көрсетілді. Олардың дәстүрлі оқыту форматынан ерекшеліктерін атап өту, бұл құралдардың білім беру сапасын жоғарлататынын байқатады.

Түйін сөздер: жоғары білім, информатика мұғалімдері, инновациялық оқыту технологиялары, жасанды интеллект, vibe code.

M. Serik¹, A. Turdybek^{1*}, G. Samash²¹L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan²Abylqas Saginov Karaganda Technical University, Karaganda, Kazakhstan

*e-mail: atturdybek@gmail.com

Integrating Vibe Coding and Artificial Intelligence into the Teaching Methods of Computer Science Teachers

The rapid development of information technologies and artificial intelligence requires updating the content and methods of training to ensure the competitiveness of future specialists. One of the innovative approaches to teaching programming is Vibe Coding, which is based on the co-creation of software using intelligent agents. The user formulates tasks in natural language, and the neural network generates code, corrects errors and adds new functions. This approach accelerates the development process, makes it accessible and helps to unlock the creative potential of students and teachers. The purpose of the study is to analyze the possibilities of using Vibe Coding and AI tools in the teaching practice of computer science teachers. To achieve this goal, three main areas were considered: automation of practical tasks; personalization of learning and feedback for students; reducing the workload of teachers and increasing their creative potential. The experiment involved 120 students from the L. Gumilyov Eurasian National University. Ways to introduce visual elements of Vibe Coding and artificial intelligence. By automating routine tasks for identifying emotions using visual elements of artificial intelligence, teachers will have more time for methodological innovations, interdisciplinary connections and the development of students' creative skills. The introduction of modern technologies into the learning process increases students' digital literacy, accelerates the introduction of innovations, and stimulates the development of entrepreneurship and IT competencies.

Keywords: higher education, future computer science teachers, innovative teaching technologies, artificial intelligence, vibe code application.

М. Серік¹, А. Тұрдыбек^{1*}, Г. Самаш²

¹Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

²Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова, Караганда, Казахстан

*e-mail: atturdybek@gmail.com

Интеграция Vibe Coding и искусственного интеллекта в методы преподавания информатики

Быстрое развитие информационных технологий и искусственного интеллекта требует обновления содержания и методов обучения для обеспечения конкурентоспособности будущих специалистов. Одним из инновационных подходов к обучению программированию является Vibe Coding, основанный на совместном создании программного обеспечения с использованием интеллектуальных агентов. Пользователь формулирует задачи на естественном языке, а нейронная сеть генерирует код, исправляет ошибки и добавляет новые функции. Такой подход ускоряет процесс разработки, делает его доступным и помогает раскрыть творческий потенциал студентов и преподавателей. Цель исследования – анализ возможностей использования Vibe Coding и инструментов ИИ в педагогической практике преподавателей информатики. Для достижения этой цели были рассмотрены три основных направления: автоматизация практических заданий; персонализация обучения и обратная связь для студентов; снижение рабочей нагрузки преподавателей и повышение их творческого потенциала. В эксперименте приняли участие 120 студентов Евразийского национального университета им. Л.Гумилева. Способы внедрения визуальных элементов – Vibe Coding и применение искусственного интеллекта. Практическая значимость: автоматизация рутинных задач по распознаванию эмоций с использованием визуальных элементов искусственного интеллекта позволит преподавателям уделять больше времени методическим инновациям, междисциплинарным связям и развитию творческих навыков студентов. Внедрение современных технологий в учебный процесс повышает цифровую грамотность студентов, ускоряет внедрение инноваций и стимулирует развитие предпринимательских и ИТ-компетенций.

Ключевые слова: высшее образование, будущие преподаватели информатики, инновационные технологии обучения, искусственный интеллект, приложение Vibe Code.

Кіріспе

Vibe code бағдарламалау әдісін күнделікті өмірде қолдану тапсырмалар мен мәселелерді шешуге арналған таптырмас құрал ретінде Soft skills дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Қазіргі таңдағы мұғалімдерге бұл дағдыны дамыту арқылы сабақ берудің жаңа формаларын меңгеруге көмектесетін және қолдану ерекшелігі әдістің бірі. Бұл құралдың көмегімен студенттер сабаққа қажетті сайттар мен ойын программаларын сонымен қатар автоматты тексеру тесттерін жасай алатын әмбебап құрал. Бірақ бұл Vibe code 2025 жылы енгізілген жаңа бағдарламалау құралы болғандықтан студенттер мен оқытушылардың көпшілігі оны қалай дұрыс қолдану керек екендігін біле бермейді. Яғни vibe code-ты қолдану жайлы нақты зерттеулер мен нұсқаулықтар жоқ. Сол себепті менің ойымша жоғары білім беру саласына vibe code енгізу ғылыми өзекті мәселе ретінде қарастыруға болады.

Информатика мұғалімдерінің күнделікті жұмысында, vibe coding пен жасанды интеллект технологияларының алатын орны айрықша. Осы мақалада оларды әдіснамалық тұрғыдан қалай қолдануға болатыны қарастырылады. Атап айт-

қанда, бұл құралдардың практикалық бағдарламалау материалдарын дайындауды жеңілдетуге, оқытуды әр студенттің деңгейіне қарай дербестендіруге, болашақ информатика мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін дамытуға көмектесе алатыны талданады. Vibe coding бұл бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің жаңа тәсілі, мұнда код жасанды интеллект агенттерімен бірлесіп жазылады (Ахмед Фази, 2025).

Бұл әдістің ең басты ерекшелігі оның итеративті сипаты. Маман қандай функция керегін айтады, шыққан кодты шамалы ғана өзгертіп қабылдайды, ал қажет болса жасанды интеллекттен оны әрі қарай жетілдіруді сұрайды. Дәстүрлі қолмен кодтаудан осындай тәсілге көшу бағдарламалауды әлдеқайда қолжетімді етеді: жоба тезірек бітеді, әрі бұл салаға бұрын тереңдеп бармаған адамның өзі прототип немесе қосымша жасай алады (Солдани Ж, 2018). Дереккөзінде осы тәсілмен орындалған жобалардың дәстүрлі әдіске қарағанда айтарлықтай жылдам аяқталғаны айтылады.

Төменде жасанды интеллектінің информатика мұғалімдерінің оқыту және оқу қызметін оңтайландыра алатын негізгі салалары келтірілген:

- материалдарды дайындауды және сабақ жоспарлауды автоматтандыру;

- қиын практикалық және лабораториялық тапсырмаларды түсіндіру;

- оқытуды және кері байланысты жекешелендіру.

Жасанды интеллектпен жұмыс істейтін чат-боттар мен виртуалды репетиторлар болашақ информатика мұғалімдері жиі қойылатын сұрақтарына тәулік бойы жауап бере алады. Жасанды интеллект көмекшілерін пайдаланып ішінара немесе толық автоматтандыруға болады. Сарапшылардың бағалауы бойынша, қазіргі таңдағы мұғалімдер оқытудан тыс тапсырмаларға (мысалы, әкімшілік немесе бағалау) жұмсайтын уақыттың 20%-дан 40%-ға дейін жасанды интеллектінің көмегімен автоматтандыруға болады (Адамс Ж, 2016).

Әдебиеттерге шолу

Осы тақырып аясында зерттеу жүргізілген 25-ке жуық Scopus Q1 санатына жататын мақалалар қарастырылып зерделенді. Негізгі мақалалардың зерттеу нәтижелеріне келетін болсақ, келесідей қорытынды жасауға болады. Ахмед Фази (2025) Жаңа Зеландия, Массей университеті 2025 жылы жүргізген зерттеуінде студенттердің бағдарламалау кезінде жасанды интеллект және Vibe coding элементтерін жиі қолданатыны байқаған. Дегенмен күрделі тапсырмаларды студенттер орындау кезінде көп қателіктер жіберген. Күрделі тапсырмаларды жасанды интеллект элементтері әлі күнге дейін толық қанды орындай алмайды. Сол себепті студенттердің бұл құралдарға жиі сүйену арқылы олардың аналитикалық және техникалық ойлау қабілеттерінің төмендегені байқалады. IBM компаниясының Звейл Гиршин зерттеуінде ЖИ көмегімен код генерациялау арқылы студенттердің 32 пайызының сенімділігі артқанын айтқан. Компанияға жаңадан келген студенттер екі топқа бөліп, бірінші топқа ЖИ код генерациялауды рұқсат беріп, ал екінші топқа керісінше тыйым салынды. Эксперимент соңында студенттерден күтпеген нәтиже алынды. Бірінші топтағы студенттердің 47% пайызы берілген тапсырмаларды жақсы орындаса, ал екінші топта тек 18% пайызы ғана тапсырманы орындай алған.

Материалдар мен әдістер

Зерттеуде студенттердің Vibe code аясында жасанды интеллект көмегімен бағдарламалау құралдарымен өзара әрекеттесуін зерттеу үшін

сапалық және сандық тәсілдерді біріктіретін аралас әдістерді зерттеу дизайны қолданылды. Сонымен қатар, алдын ала анықталған санаттар бойынша өзара әрекеттесу оқиғаларының таралуы мен жиілігін зерттеу үшін сипаттамалық сандық талдау қолданылды. Астанадағы жоғары оқу орындарында бағдарламалауға қатысты курстарда оқитын студенттерге Vibe code және жасанды интеллект элементтерін жаппай енгізу жолдары қарастырылуда. Vibe code енгізу жолдарын зерттеу мақсатында Астана қаласы Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университетінде кішігірім бақылау топтары құрылды. Кең ауқымды зерттеуге барлығы 120 студент қатысты. Терең сапалық талдау мақсатында 19 қатысушыдан тұратын топ таңдалды, оның ішінде бағдарламалау дағдысы төмен және жоғары деңгейде оқитын студенттер бар. Бағдарламалау дағдысы төмен топта бағдарламалау тұжырымдамалары бойынша шектеулі тәжірибемен сипатталды, ал Жоғары деңгейде меңгерген топ техникалық құзыреттіліктің жоғары деңгейлерін көрсетті, көбінесе алдыңғы жобаға негізделген немесе кәсіби тәжірибемен расталады. Білім беруде Vibe Code және жасанды интеллектіні қолдану, білім беру үрдісінің цифрлық трансформациясымен тікелей байланысты. Біріншіден, еңбек нарығындағы цифрлық дағдыларға деген сұраныстың артуының нәтижесінде болашақ информатика мұғалімдеріне қойылатын біліктілік талаптары жоғарлауда. Болжамдарға сәйкес, 2030 жылға қарай әртүрлі салалардағы жұмыс орындарының шамамен 30-40%-ы персоналдың цифрлық құзыреттіліктерін айтарлықтай жаңартуды қажет етеді (Абилядаева Г, 2022).

Дәстүрлі оқыту әдістері әрқашан біліктіліктің мұндай жылдам жаңартылуын қамтамасыз ете алмайды, ал vibe code шешімдері мен жасанды интеллектіні пайдалану замануи жоғары білім беру стандарттарына қойылатын талаптарға әлдеқайда икемді жауап беруге мүмкіндік береді.

Студенттерді кіріспе бағдарламалау курсына және vibe code қолдана отырып веб-қосымшаларды құру үшін google ai studio көмегімен кеңейтілген бағдарламалық жасақтама әзірлеу курсына бақылады. Қатысушылар google ai studio компаниясының AI Agent және Assistant көмегімен ойлануға арналған тапсырмаларды орындады. Олардың сессиялары негізгі әрекеттерді анықтау үшін сапалы түрде талданды, соның ішінде нұсқауларды тұжырымдау, прототиптерді сынау, жөндеу және кодты қарау. Талдау екі негізгі заңдылықты анықтады. Бі-

ріншіден, екі топта да google ai studio өзара әрекеттесудің көпшілігі прототипті тестілеу және командалар арқылы жөндеуді қамтыды, кодты тікелей өңдеу сирек кездеседі. Екіншіден, кеңейтілген курс студенттері код деңгейінде күрделі ойлауды көрсетті және сұраныстарына бай контекст қосты. Бұл нәтижелер бағдарламалау тәжірибесінің студенттердің жасанды интелектіні қолдайтын бағдарламалау құралдарымен өзара әрекеттесуіне әсерін көрсетеді (Серік М, 2020). Бұл парадигманың ауысуы кодқа бағытталған даму тәжірибелерінен өзара әрекеттесуге бағытталған даму тәжірибелеріне ауысуды көрсетеді.

Зерттеудің жалпы үлгісі Астана қаласы Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінде бағдарламалау курсына оқитын 120 студенттен тұрды. Сабаққа қатысқан топтарға алғашында дәстүрлі әдіс арқылы сабақ өтті. Нәтижесінде қатысушылардың 79% пайызы бағдарламалау дағдысы орта деңгейде, 12% пайызы бағдарламалау дағдысы жоғары, ал қалғандары төмен деңгейде екені анықталды. Дәл осы эксперимент кері бағытта яғни Vibe code элементтерін енгізу арқылы сабақ өтілді. Нәтижесінде студенттердің 82,2% пайызы бағдарламалау дағдысының орта деңгейде, 14,9% пайызы бағдарламалау дағдысы жоғары, ал қалғандары 2,9% пайызы төмен деңгейде екені анықталды. Бұл дегеніміз Vibe code студенттердің 97% пайызы бағдарламалау дағдысын қалыптастырып берілген тапсырмаларды толық орындағаны көрініп тұр. Әртүрлі білім деңгейдегі студенттер негізгі бағдарламалау тұжырымдамаларымен жұмыс жасаған кезде ірі көлемді немесе өндірістік деңгейдегі жүйелермен минималды түрде жұмыс істеуін көрсетті. Ал Vibe code керісінше, айтарлықтай жоғары техникалық құзыреттілікті көрсетті, бұл көбінесе бұрынғы тағылымдама тәжірибесімен және күрделі, нақты әлемдегі бағдарламалық жасақтама инженерия жобаларына қатысумен расталады. Бұл стратификация әртүрлі деңгейдегі тәжірибелердегі өзара әрекеттесу үлгілерін салыстырмалы талдауға мүмкіндік берді.

Зерттеу онлайн режимінде жүргізілді және үш кезеңнен тұрды: дайындық нұсқаулығы, тапсырманы орындау және тапсырмадан кейінгі рефлексия. Негізгі тапсырма кезінде қатысушыларға google ai studio платформасын пайдаланып веб-негізделген жеке бюджеттеу қосымшасын жобалау және енгізу тапсырылды. Тапсырма дауыстап ойлану хаттамасы бойынша орындалды, қатысушылардан нақты уақыт режимінде

өздерінің когнитивтік процестері мен шешім қабылдау стратегияларын ауызша жеткізуді талап етті.

Нәтижелер және талқылау

2025-2026 жылы Еуразия Ұлттық университетінде Vibe code енгізудің педагогикалық эксперимент пен араласы бақылау арқылы зерттеу жүргізілді. Зерттеу жұмысына 120 студент еріктілер таңдалып алды. Эксперимент қатысушылары ерікті түрде өз келісімін берді. Зерттеудің негізгі мақсаты Vibe code элементтерін ЖОО білім беру процесіне енгізудің тиімді жолдарын анықтау болды. Дайындық кезіңінде ерікті қатысушылардың Аты-жөндері құпия сақталып, зерттеу басталды. Бақылау тобы құру кезінде мамандыққа негізделді. Яғни IT және Информатика педагогтары арасында жүргізілді. Негізгі информатика және ақпараттық технология мамандықтарды таңдау себебіміз олардың аналитикалық, техникалық және психо-эмоционалдық дәрежесін бағлау болып табылады (Гаррисон Д, 2024). Себебі бұл мамандықта оқитын студенттерге осы дағдылардың толық қанды қалыптастыру үшін Vibe code әсерін бақылау. Эксперимент екі топ арасында жүрді. Бірінші топқа дәстүрлі әдіс арқылы, ал екінші топ Vibe coding арқылы білім алды. Бұл жерде өлшенетін 4 шаманы атап өткім келіп тұр:

- жаңа тақырыпты меңгеру кезіндегі оқу нәтижесі. Бұл жерде студенттер жазған кодтағы сапасы мен алгоритімі сонымен қатар студенттердің жаңа материалды меңгеру деңгейі қарастырылды;

- студенттердің құзіреттілікті қалыптастыру деңгейін тексеру.

Кез келген сәйкессіздіктер келіссөздер арқылы шешілді (Мэн О, 2025) оған фрагменттерді қайта қарау және қолдаушы материалдарды талдау кірді. Соңғы жіктеу схемасы көрсетілген.

Осы бөлімде студенттердің жасанды интелект жасаған қолданба прототиптерімен өзара әрекеттесуін зерттейді (1-сурет). Нәтижелер көптеген жалпы жағдайдағы өзара әрекеттесулердің (91,67%) яғни студенттердің мәселені шешу кезінде промт 4-5 реттен жазды. Бірақ нәтижесі орта деңгейдегі мәселені шешетіні көрсетілді. Ал күрделі тапсырмаларды тек аз әрекеттер прототипті (промт қсқа әрі толық қамтылған) жаңартуды (6,10%) қамтыды, ал өте аз үлесі (2,23%) шеткі жағдайларды (промт қысқа әрі нақты емес).

1-сурет

Прототиптік әрекеттермен өзара әрекеттесу



Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Vibe code әдісі пайда болғаннан кейін, бұл жоғары деңгейдегі бағдарламаларды жазу үшін сұрауды пайдалану қалай көмектесетіні туралы көптеген талқылауларға әкелді. Дегенмен, бұл әңгіменің көп бөлігі студенттермен емес, кәсіби әзірлеушілермен шектеледі. Vibe code нұсқаулық аз болғанымен, бұл бағдарламалау тәжірибесі жоқ кез келген адам мұны оңай табады дегенді білдірмейді. Біз байқағанымыз, студенттердің өз дағдыларын белсенді түрде қолданды; олар қателерді түзету үшін сұрауларды пайдаланды, бөлек функцияларды тексерді және кодпен жұмыс істеді. Бұл Vibe code бағдарламалауға жаңадан келген студенттер үшін қиын екенін көрсетеді (олардың білімі өте аз болуы мүмкін), тіпті жаңадан бастаушылар да оны оңай қабылдайды (Жин Х, 2025).

Құзыреттілік деңгейі тексеру мақсатында студенттер техникалық, аналитикалық және эмоциональды-психикалық ойлау дағдыларын тексеру мақсатында Құзырет рубрикасын құрдық. Бұл рубрика 3 бөлімді қамтыды. Бірінші бөлім мәселені түсіну және оны шешу жолдарын анықтау мақсатында әр топтан максимум және минимум балл жинаған 30 студентті

(15 – жоғары нәтиже, 15 – төмен нәтиже) жартылай құрылымдалған сұхбаттасуға шақырдық. Нәтижесінде студенттердің дағдыны меңгеру деңгейі анықталып, көпшілігі техникалық ойлау қабілетінің төмен меңгерілгені байқалды. Бірақ екі топтағы дағдыны меңгеру деңгейі бір деңгейде екені байқалды. Екінші және үшінші бөлімде студенттер арасынан рефлексия жүргізіліп, сауалнама алынды. Кері байланыс арқылы алынған нәтижеге сүйенсек Vibe coding арқылы орындалған тапсырмалардың уақыты 15 минут алса, ал дәстүрлі түрде орындалған тапсырмалар 30 минутта аса уақыт кететіні айтылды (Чжоу Ж, 2023). Респонденттердің пікіріне сүйенсек дәстүрлі оқыту форматы кезінде студенттердің оқуға деген мотивациясының төмендегені және студенттердің функционалдылық сауаттылығы төмен екенін байқауға болады. Жауап ретінде Vibe кодтауды сәтті енгізу үшін келесі әдістемелік ұсыныстар ұсынылады (Завацкий-ридчер О, 2023):

А) Рефлексия шаблонын міндеттеу (әр тапсырмадан кейін қысқа құрылымдалған рефлексия);

В) AI-журнал/ашықтық ережесі (академиялық адалдық үшін);

С) 2–3 минуттық ауызша түсіндіру (кодты түсінуді тексеру үшін);

Д) Бағалауды тек “код нәтижесі” бойынша ғана емес, сонымен қатар процесс пен негіздеу бойынша да жүргізу (тест, қате талдау, өзгеріс логикасын дәлелдеу).

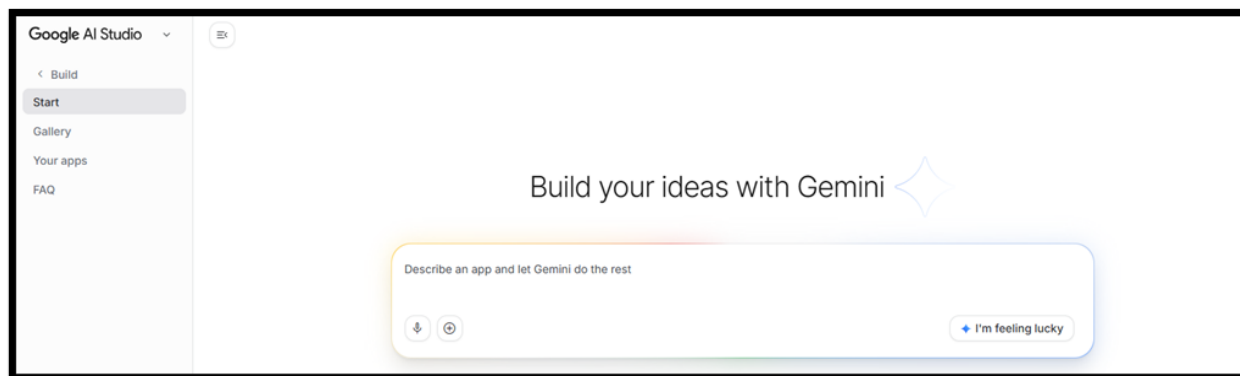
Vibe Code бағдарламалауда қолдану нұсқаулығы

Vibe Code арқылы жасанды интеллектінің көру элементі көмегімен студенттер эмоцияны анықтау мүмкіндігіне ие болды. Ол үшін студенттер Google ai studio арқылы жүзеге асырды (Холмс В, 2025). Google ai studio қосымшасы vibe code платформалардың бірі болып табылады. Студенттерге кезеңмен эмоцияны анықтау үшін бірінші сурет-2 платформадан тіркелуден өту керек. Тіркелгеннен кейін gallery бөліміне өтіп Gemini 3.1 pro кітапханасын таңдау қажет.

Әрі қарай ашылған кітапхана Lightning fast generation қосымшасын таңдап, remix функциясын қосамыз. Бұл қосымшада python және Javascript бағдарламалау тілдері арқылы ЖИ көру элементін, эмоцияны анықтау үшін қолданылды.

2-сурет

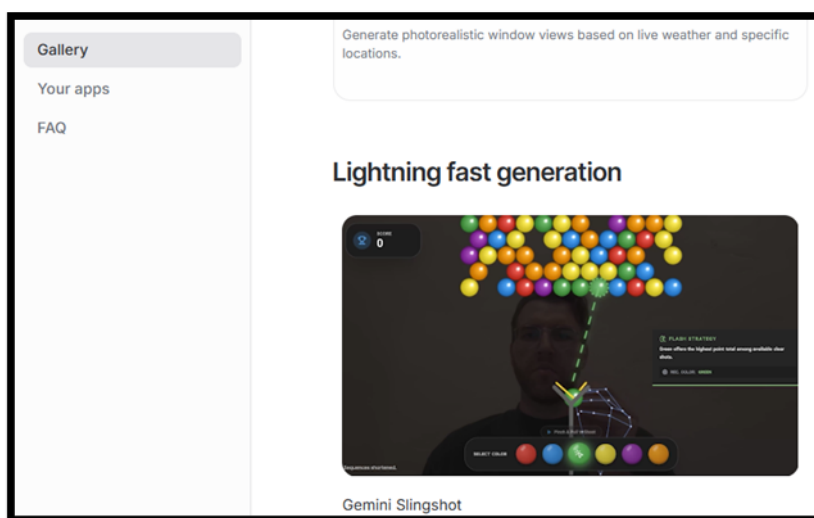
Google ai studio vibe code платформасының интерфейсі



Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

3-сурет

Lihtning fast generation қосымшасы



Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Index.html файлына төмендегі Сурет-4 код-ты енгізіп бағдарламалық реттеуді жасаймыз. metadata.json өтіп редакторлы кодқа келесі код-ты жазамыз :

```
{
  "name": "Эмоцияны анықтау ",
  "description": "A real-time
```

emotion detection app using face-api.js to analyze facial expressions from your webcam.",

```
  "requestFramePermissions": [
    "camera",
    "microphone"
  ] }
```

4-сурет

Vibe code арқылы жасалған эмоцияны анықтау ЖИ программасының коды



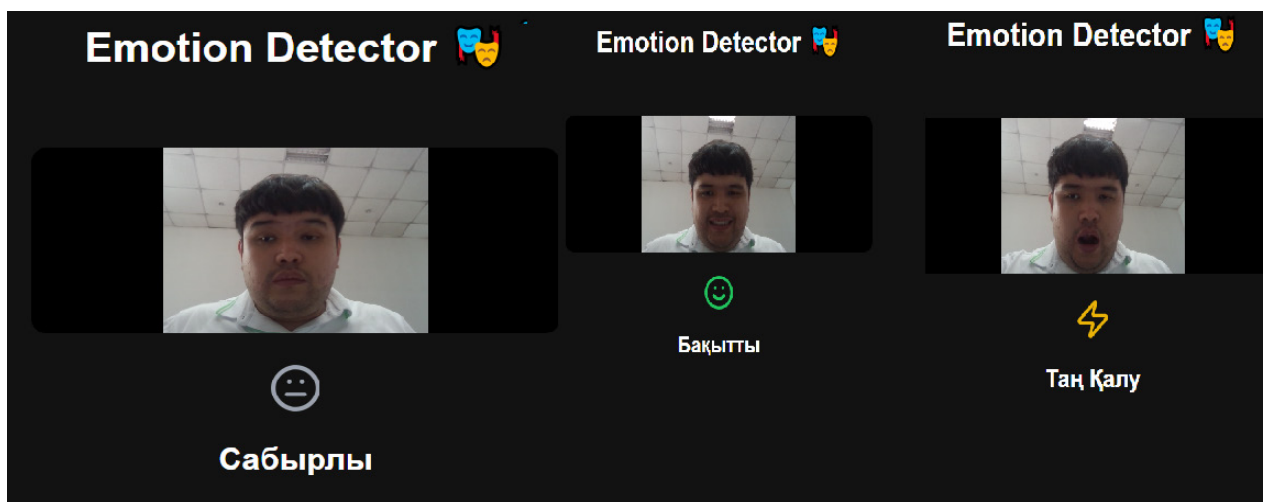
Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Жоғарыдағы код арқылы біз API-key қосып, дайын кітапханадағы суреттерді және өзіміздің камераға қосылуға мүмкіндік беріп эмоцияны талдау және анықтауға мүмкіндік беретін кодтар. Негізгі барлық эмоцияларды 85 пайызға де-

йінгі дәлдік пен анықтай алады (Ренз А, 2020). Бұл біздің Vibe code арқылы жасалған ЖИ элементін меңгеруге мүмкіндік беретін әдістердің бір бөлігі. Төменгі суретте Сурет-5 программаның нәтижелері көрсетілген.

5-сурет

Vibe code арқылы жасалған эмоцияны анықтау ЖИ программасының нәтижесі



Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Қорытынды

Vibe code білім беру құралы ретінде қолдану білім сапасын жоғарылатады. Қазақстандағы жоғары білім беру саласында озық технологиялардың пайда болуының арқасында сабақта қолданылатын әдіс-тәсілдердің жиі әрі қарқынды өсуіне

себеп болды. Ақпараттық технологиялар және информатика мұғалімдерін даярлауда функционалды техникалық ойлау дағдысын қалыптастыру үшін осы vibe code құралын білім беру процесіне интеграциялау арқылы студенттердің біліктілік және құзыреттілік деңгейінің өскенін бақылауға болады. Студенттерге осы құралы ар-

қылы бағдарламауды меңгеру айтарлықтай жоғары нәтиже көрсетті (Фергюсон Р, 2022). Менің бақылау топтарымда сабақты Vibe code элементтерін қолдану арқылы ЖИ көру тапсырмаларын орындады. Яғни адам эмоциясын анықтау сияқты күрделі бағдарламаларды студенттердің 97 пайызы толыққанды орындады. Сонымен бірге дәстүрлі оқыту кезінде бұл шама 60 пайыздан аспады. Vibe code студенттердің жаңа материалды меңгеруге және оны қорытындылап дайын бағдарлама жазуға өте ыңғайлы білім беру процесіне енгізу керек құрал екеніне көз жеткізуге болады..

Vibe code жоғары білім беруде қолданудың келесідей артықшылықтары бар екенін анықтады. Ең бірінші артықшылығы Vibe code арқылы балаларды бағалау автоматты түрде қол жеткізуге мүмкіндік береді. Яғни, оқытушы сабақты қоырытындылау және рефлексия үргізу кезінде тапсырманың көп бөлігін ЖИ элементтері орындай алатынын байқадым. Екінші артықшылығы практикалық сабақтарды орындау кезінде Vibe code студенттерге тьютор қызметін атқарады, яғни сабаққа қатысты сұрақтарды Vibe code элементіне қою арқылы тапсырманы орындайды. Бұл жағдайда оқытушы жоғары жүктеме кезінде ыңғайлы. Кей топтарда 48 студентке дейін болуы мүмкін, әр студенттерге жауап беру үшін мұғалімнің уақыты мен энергиясы жетпейтінін бізге мәлім (Лаккин Р, 2016). Сол себепті Vibe code оқытушыға түсетін жүктеменің бір бөлігін өзіне алатыны ең үлкен артықшылықтарының бірі болып табылады. Үшінші артықшылығы студенттерге күрделі тақырыптарды тез әрі сапалы орындауға көмектеседі. Сонымен бірге бағдарламалаудың жаңа әдісі ретінде қолдану дағдысын қалыптастырады. Осы негізгі артықшылықтарын қолдану арқылы студенттерге және оқытушыға түсетін жүктемені азайтып, олардың сапалы білім алуына көмек ретінде қолданатын құрал болып саналады.

Біліктілікті арттыру үшін студенттердің құзыретіліктеріне кері әсерлері де болды. Академиялық адалдықты сақтамаған студенттердің көп бөлігі бұл құралды көшіру немесе оларды талдау жүргізу үшін емес, тек өзара жасалған жобаны көшіру мақсатында қолданы. Осыған орай тапсырмаларды міндетті түрде ауызша немесе жазбаша қорғауды талап ету арқылы олардың академиялық адалдықты сақтағанын тексеруге болады. Жобалық оқыту арқылы бұл құрал келесідей мәселелерді шешті. Жобалық оқы-

туда көптеген ақпаратты зерделеу үшін 20-25 әдебиеттерді оқып, жазу керек екенін байқауға болады. Яғни информатика және бағдарламалау бойынша жобалық курстар дәстүрлі кітап арқылы жасау өте қиын және студенттерге арналған нұсқаулықтар да өте аз. Сол себепті студенттердің көп бөлігі жобалық тапсырмалар мен өзіндік жұмыс жасау кезінде көптеген бағдарламалық қате жасайтыны барлығымызға мәлім .

Жоғары білім беру саласындағы өзгерістердің әсерінен классикалық оқыту тәсілінің заман талабына сай емес екендігі байқалды. Дегенмен, ЖИ және Vibe coding элементтерін енгізу кезінде келесідей өзекті сұрақтар туындайды. Бірінші сұрақ – ЖИ жоғары білім беру саласында қалай қолданымыз? Екінші сұрақ – Vibe coding және ЖИ құралдарын жоғары білімге енгізудің педагогикалық, бағалау, этикалық және қауіпсіздік кедергілері қандай, және оларды басқарудың тиімді тетіктері қандай? Бұл сұрақтардың жауабын осы мақаладаноқып білуге болады. Жоғарыдағы проблемаларды шешу үшін біз шет елдік зерттеулерге шолу жасап, салыстырмалы талдау жүргіземіз .

Қазіргі таңда ЖИ технологияларының түрлері өте көп. Солардың бірі Vibe coding тәсілі. Бұл тәсілді шет елдерде жиі қолдануда, бірақ Қазақстанның білім беру саласында Vibe coding тәсілін қолдану нұсқаулықтары мен зерттеулер жоқ . Сол себепті бұл еліміздегі ғылыми өзекті мәселе болып табылады. Осы тарапта ЖИ элементтерін жоғары білім беру жүйесіне енгізудің қайшылықтары мен ерекшеліктері көп. Бірақ жаппай ЖИ элементтерін қолдауын білім сапасына кері әсерін тигізу мүмкін. Сондықтан бұл саладағы шет елдік зерттеулердің жұмыстарына шолу жасау арқылы, Қазақстан республикасына тиімді енгізу жолдарын жоспарлауға көмектеседі. Зерттеу жұмысында сапалық және сандық талдау жүргізілен. Эксперимент бақылау топтары арқылы жүзеге асырылады. Сол себепті бағалау қорытындысы ҚР білім беру стандартына сәйкес негізделіп құралған. ҚР білім беру стандартында болашақ студенттер қандай құзыреттіліктер мен дағдыларды меңгеру керек екендігі жазылған ресми құжат болып табылады. ЖОО білім беру саласы тікелей осы стандарттарға сәйкес жұмыс жасауы тиіс. ЖИ элементтерін меңгеру дағдысы да осы жылдан осы стандартқа енді. Яғни студенттердің барлығында ЖИ қолданудың дағдылары қалыптасу керек екендігі айқын көрсетілген.

Стандартты ауытқуды пайдалана отырып, нәтижелердің тұрақтылығы анықталды: дәстүрлі топта 6.08% және Vibe кодтау тобында 5.12%. Бұл студенттер үшін Vibe кодтау нәтижелерінің тұрақтырақ екенін көрсетеді (өзгергіштік аз). Сондықтан әдіс орташа деңгейдегі студенттердің нәтижелерін ең жақсы орташа деңгейге дейін көтеріп, олардың жалпы нәтижелерін теңестірген болуы ықтимал. Жоғарғы шек те қызықты: мәтінде дәстүрлі топта ең жоғары нәтижелерге жақындаған студенттер көп болғаны, бірақ бұл “өте жоғары” нәтижелер Vibe кодтау тобында әлдеқайда сирек кездесетіні айтылған. Ең жоғары 100% балл (бір студент) Vibe кодтау тобында табылғанымен, жоғары балл нәтижелерінің салыстырмалы түрде аз саны сирек кездесетін болуы мүмкін. Бұл құбылыс Vibe кодтау күрделі тақырыптарды тез енгізуге мүмкіндік беретінін, бірақ кейбір оқушыларда (әсіресе өзін-өзі рефлексиялау жетіспесе) концептуалды түсінік пен негіздеудің нашар болуын білдіруі мүмкін.

Қаржыландыру туралы ақпарат

Мақала мазмұны мен оқу процесіне жүзеге асырылуы ҚР ҒЖБМ бойынша қаржыландырылды (АР32723433 «Үлкен деректер ғылымы мен машиналық оқытудың қуатты үйлесімінің болашақ информатика мұғалімдерін даярлауда қолдануының дидактикалық шарттары») жобасы аясында жүзеге асырылуда.

Мүдделер қақтығысы

Авторлар бұл зерттеуге қатысты ешқандай мүдделер қақтығысы жоқ екенін мәлімдейді.

Авторлардың қосқан үлесі

Серік М.: Тұжырымдама, Әдіснама, Зерттеу жүргізу, Қолжазбаны қарап шығу және редакциялау.

Тұрдыбек А.: Деректерді басқару, Формальды талдау, Визуализация, Қолжазбаны жазу (бастапқы нұсқа).

Самаш Г.: Жобаны әкімшілендіру, Қолжазбаны қарап шығу және редакциялау.

Әдебиеттер

- Abildayeva G., Tursynbay A. The role of CDIO (Conceive-Design-Implement-Operate) standards in training future IT specialists // Higher Education of Kazakhstan, 2022. – № 4. – P. 33–39.
- Adams J., Hillier-Brown F.C., Moore H.J., Lake A.A., Araujo-Soares V., White M., Summerbell C. Searching and synthesising ‘grey literature’ and ‘grey information’ in public health: critical reflections on three case studies // Systematic Reviews, 2016. – Vol. 5. – № 1. – P. 164. doi:10.1186/s13643-016-0337-y.
- Fawz A., Tahir A., Blincoe K. Vibe coding in practice: motivations, challenges and future outlook – a grey literature review [Elektronnyi resurs]. arXiv:2510.00328, 2025. Rezhim dostupa: <https://arxiv.org/abs/2510.00328> (data obrashcheniya: 14.02.2026).
- Ferguson R., Coughlan T., Herodotou C., et al. Innovating pedagogy 2022: Open University innovation report 10. – The Open University, Milton Keynes, 2022.
- Garrison D.R., Cleveland-Innes M., Koole M., Kappelman J. Revisiting methodological issues in transcript analysis: Negotiated coding and reliability // The Internet and Higher Education, 2006. – Vol. 9. – № 1. – P. 1–8. doi:10.1016/j.iheduc.2005.11.001.
- Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign, Boston, 2025.
- Hou I., Man O., Hamilton K., Muthusekaran S., Johnykutty J., Zadeh L., MacNeil S. All roads lead to ChatGPT: How Generative AI is eroding social interactions and student learning communities // In: Proc. 30th ACM Conf. on Innovation and Technology in Computer Science Education, 2025. – V.1. – P. 79–85. doi:10.1145/3724363.3729024.
- Jin H., Huang L., Cai H., Yan J., Li B., Chen H. From LLMs to LLM-based agents for software engineering: A survey of current challenges and future. arXiv:2408.02479 [cs.SE], 2025. Rezhim dostupa: <https://arxiv.org/abs/2408.02479>
- Karpathy A. 2025. <https://x.com/karpathy/status/1886192184808149383>
- Kazemitabaar M., Chow J., Ma C.K.T., Ericson B.J., Weintrop D., Grossman T. Studying the effect of AI code generators on supporting novice learners in introductory programming // Proc. 2023 CHI Conf. on Human Factors in Computing Systems, 2023. – P. 1–23.
- Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L.B. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. – Pearson, London, 2016.
- Renz A., Hilbig R. Prerequisites for artificial intelligence in higher education: An explorative study // Education and Information Technologies, 2020. – №25(3). – P. 1979–1998. doi:10.1007/s10639-019-09984-3.
- Roll I., Wylie R. Evolution and revolution in artificial intelligence in education // International Journal of Artificial Intelligence in Education, 2016. – №26(2). – P. 582–599. doi:10.1007/s40593-016-0110-3.
- Serik M. Pedagogicheskie usloviya proektirovaniya tsifrovoy obrazovatel'noy sredy v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh // ENU Bulletin. Pedagogy Series, 2020. – № 2. – P. 77–85.
- Soldani J., Tamburri D.A., Van Den Heuvel W.-J. The pains and gains of microservices: A systematic grey literature review // Journal of Systems and Software, 2018. – Vol. 146. P. 215–232. doi:10.1016/j.jss.2018.09.082.

Zawacki-Richter O., Marín V.I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? // International Journal of Educational Technology in Higher Education, 2023. – № 16(1). – P. 39. doi:10.1186/s41239-019-0171-0.

References

- Abildayeva G., & Tursynbay A. (2022). The role of CDIO (Conceive-Design-Implement-Operate) standards in training future IT specialists. Higher Education of Kazakhstan, 4, 33–39.
- Adams J., Hillier-Brown F.C., Moore H.J., Lake A.A., Araujo-Soares V., White M., & Summerbell C. (2016). Searching and synthesising 'grey literature' and 'grey information' in public health: critical reflections on three case studies. Systematic Reviews, 5, 1, 164. doi:10.1186/s13643-016-0337-y.
- Fawz A., Tahir A., & Blincoe K. (2025). Vibe coding in practice: motivations, challenges and future outlook – a grey literature review [Elektronnyi resurs]. arXiv:2510.00328. <https://arxiv.org/abs/2510.00328> (data obrashcheniya: 14.02.2026).
- Ferguson R., Coughlan T., Herodotou C., & et al. (2022). Innovating pedagogy 2022: Open University innovation report 10. The Open University, Milton Keynes.
- Garrison D.R., Cleveland-Innes M., Koole M., & Kappelman J. (2006). Revisiting methodological issues in transcript analysis: Negotiated coding and reliability. The Internet and Higher Education, 9, 1, 1–8. doi:10.1016/j.iheduc.2005.11.001.
- Holmes W., Bialik M., & Fadel C. (2025). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign, Boston.
- Hou I., Man O., Hamilton K., Muthusekaran S., Johnykutty J., Zadeh L., & MacNeil S. (2025). All roads lead to ChatGPT: How Generative AI is eroding social interactions and student learning communities. In: Proc. 30th ACM Conf. on Innovation and Technology in Computer Science Education, 1, 79–85. doi:10.1145/3724363.3729024.
- Jin H., Huang L., Cai H., Yan J., Li B., & Chen H. (2025). From LLMs to LLM-based agents for software engineering: A survey of current challenges and future. arXiv:2408.02479 [cs.SE]. Rezhim dostupa: <https://arxiv.org/abs/2408.02479>
- Karpathy A. (2025). <https://x.com/karpathy/status/1886192184808149383>
- Kazemitabaar M., Chow J., Ma C.K.T., Ericson B.J., Weintrop D., & Grossman T. (2023). Studying the effect of AI code generators on supporting novice learners in introductory programming. Proc. 2023 CHI Conf. on Human Factors in Computing Systems, 1–23.
- Luckin R., Holmes W., Griffiths M., & Forcier L.B. (2016). Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. Pearson, London.
- Renz A., & Hilbig R. (2020). Prerequisites for artificial intelligence in higher education: An explorative study. Education and Information Technologies, 25(3), 1979–1998. doi:10.1007/s10639-019-09984-3.
- Roll I., & Wylie R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 26(2), 582–599. doi:10.1007/s40593-016-0110-3.
- Serik M. (2020). Pedagogicheskie usloviya proektirovaniya tsifrovoy obrazovatel'noy sredy v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh. ENU Bulletin. Pedagogy Series, 2, 77–85.
- Soldani J., Tamburri D.A., & Van Den Heuvel W.-J. (2018). The pains and gains of microservices: A systematic grey literature review. Journal of Systems and Software, 146, 215–232. doi:10.1016/j.jss.2018.09.082.
- Zawacki-Richter O., Marín V.I., Bond M., & Gouverneur F. (2023). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 39. doi:10.1186/s41239-019-0171-0.

Авторлар туралы мәлімет:

Серік Меруерт – PhD, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Компьютерлік ғылымдар кафедрасы (Астана, Қазақстан, e-mail: serik_meruerts@mail.ru).

Тұрдыбек Аят – PhD докторанты, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Компьютерлік ғылымдар кафедрасы (Астана, Қазақстан, e-mail: atturdybek@gmail.com).

Самаш Гүлфарида – педагогика ғылымдарының кандидаты, Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті Киберқауіпсіздік және ЖИ кафедрасының профессоры (Қарағанды, Қазақстан, e-mail: g.samashova@ktu.edu.kz).

Information about the authors:

Serik Meruert – PhD, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Department of Computer Science (Astana, Kazakhstan, e-mail: serik_meruerts@mail.ru).

Turdybek Ayat – PhD student, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Department of Computer Science (Astana, Kazakhstan, e-mail: atturdybek@gmail.com).

Gulfarida Samash – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Cybersecurity and Artificial Intelligence at Abylqas Saginov Karaganda Technical University (Karaganda, Kazakhstan, e-mail: g.samashova@ktu.edu.kz).

Сведения об авторах:

Серік Меруерт – PhD, профессор кафедры компьютерных наук Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилёва (Астана, Казахстан, e-mail: serik_meruerts@mail.ru).

Тұрдыбек Аят – PhD-докторант, кафедра компьютерных наук, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилёва (Астана, Казахстан, e-mail: atturdybek@gmail.com).

Самаш Гүлфарида – кандидат педагогических наук, профессор кафедры кибербезопасности и искусственного интеллекта Карагандинского технического университета имени Абылкаса Сагинова (Караганда, Казахстан, e-mail: g.samashova@ktu.edu.kz).

Келіп түсті: 03.03.2026

Қабылданды: 25.05.2026