

целого ряда вопросов, связанных с инфраструктурой, подготовкой преподавательского состава и формированием нормативной базы.

Интеграция искусственного интеллекта в педагогическое образование открывает новые возможности для повышения качества обучения и подготовки будущих педагогов. Современные технологии позволяют создать персонализированные образовательные пути, оптимизировать административные процессы и разработать адаптивные учебные материалы, что способствует более эффективному и вовлеченному обучению студентов не только педагогического образования, но и других областей [6].

Таким образом, подготовка педагогов, способных эффективно использовать технологии ИИ, становится не просто желательной, а необходимой для создания конкурентоспособной образовательной среды. В конечном итоге, успешная адаптация педагогического образования к новым условиям позволит сформировать квалифицированных специалистов, готовых отвечать на вызовы современного мира и использовать инновационные технологии на благо образования.

Перспективы применения ИИ в электронном обучении студентов выглядят весьма многообещающими. Однако, необходимо реалистично оценивать технические возможности ИИ и границы его применимости для решения задач в конкретно заданных образовательных условиях.

К будущему искусственного интеллекта могут быть выдвинуты требования, отвечающие на вопрос, как и в каких пределах ИИ сможет изменять базы, заложенные в своей системе. И это крайне важный вопрос, поскольку выход машины из-под контроля будет сопутствовать отсутствию у ИИ ценностей, присущих человеку, и мотивирующих на прекращение действий.

#### Список использованной литературы

1. Амиров Р.А. Искусственный интеллект в высшем образовании / Р.А. Амиров // Механизм реализации стратегии социально-экономического развития государства: сб. материалов XII Междунар. науч.- практ. конф. - Махачкала: Информ.-Полиграф. Центр ДГТУ, 2020. - С. 27-30.
2. Амиров Р.А. Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования / Р.А. Амиров, У.М. Билалова // Управленческое консультирование. - 2020. № 3 (135). - С. 80–88
3. Возможности применения технологий искусственного интеллекта в системе высшего образования / С.А. Корчагин, Ю.В. Климаев, Д.В. Сердечный, Д.В. Терин // Физика и физическое образование: развитие, проблемы, достижения: сб. науч. тр. – Саратов: Саратов. источник, 2020. - С. 146-154.
4. Достанбекова, Ф.Х. Искусственный интеллект в высшем образовании: перспективы применения / Ф.Х. Достанбекова, Н.М. Виштак // Наука и образование: сб. тр. участников XII Регион. науч. конф. студентов и молодых ученых. - Красноярск: ООО «Научно-инновационный центр», 2021. - С. 89 - 97.
5. Искусственный интеллект в высшем образовании: зарубежный опыт развития / Е.С. Павлюк, В.Ю. Линник, Л.В. Павлюк, С.В. Фирсова. - М.: ООО «Издательство «КноРус», 2021. - 108 с.
6. Кешенкова, Н.В. Искусственный интеллект в высшем образовании: перспективы и проблемы / Н.В. Кешенкова // Интеллектуальный потенциал образовательной организации и социально экономическое развитие региона: сб. материалов междунар. науч.-практ. конф. Академии МУБиНТ. – Ярославль: Ред.-издат. отд. Междунар. академии бизнеса и новых технологий (МУБиНТ), 2021. - С. 139 - 142.

ӨЖ 371.3:316.477(574)

## **Е.А. БӨКЕТОВ КӨЗҚАРАСТАРЫ ЖӘНЕ БҮГІНГІ STEM БІЛІМІНДЕГІ ТҰЛҒАНЫҢ РУХАНИ-ӘЛЕУМЕТТІК ДАМУЫ**

**Дулатқызы Д.**, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды, Қазақстан  
**Ақбаева Г.Н.**, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды, Қазақстан  
**Акиф Соезер Мехмет**, Гази университеті, профессор, Анкара, Түркия

XXI ғасырдағы жаһандық өзгерістер білім беру жүйесінің жаңа философиялық тұғынамасын айқындауды талап етуде. Қоғамның ғылыми-техникалық даму қарқыны, цифрлық трансформация, жасанды интеллект пен биотехнологиялардың өрлеуі – мұның барлығы білім беру мазмұнын қайта қарастыруды қажет етеді. Осы тұрғыдан алғанда STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) білім беру моделі әлемдік педагогикалық ойдың басты бағдарларының біріне айналып отыр. STEM тек жаратылыстану-математикалық бағыттағы пәндердің интеграциясы ғана емес, сонымен қатар тұлғаның сыни ойлау, шығармашылық, коммуникативтік және soft құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған кешенді тәсіл. Демек, STEM білімінің философиялық мәнін кеңінен талдау оны тек техникалық рационалдылықпен шектемей, гуманитарлық қырларын да ашуды қажет етеді.

Бұл идеялар қазақ ойшылдарының еңбектерінде де өз көрінісін тапқан. Академик Е.А. Бөкетовтің педагогикалық және философиялық тұжырымдары STEM парадигмасымен үндес келеді. Ол ғылым мен білімді тек кәсіби даярлық құралы емес, ең алдымен адамның рухани кемелденуінің, мәдениет пен гуманизмнің негізі деп қарастырды. Бөкетов шығармашылық еркіндік пен адамгершілік құндылықтарды ғылыммен ұштастыруды ұсынды. Бұл STEM біліміндегі гуманитарлық бағдардың мәнімен сәйкес келеді. Егер STEM тек техникалық-утилитарлық сипатта қалса, ол тұлғаның біржақты дамуына алып келуі мүмкін. Ал Е.А. Бөкетов идеясы бойынша ғылым мен өнердің, жаратылыстану мен гуманитарлық білімнің синтезі – адамның шынайы шығармашылық әлеуетін ашады.

Осыған байланысты қазіргі зерттеудің **ғылыми проблемасы** Қазақстандағы STEM білім беру үрдістері көбінесе техникалық және утилитарлық сипатта қарастырылып, оның философиялық-гуманитарлық өлшемдері жеткілікті деңгейде зерделенбегендігінде жатыр. STEM білім беруді ұлттық мәдениет, гуманистік идеялар және тұлғалық даму контекстінде пайымдау қажеттілігі туындап отыр.

**Зерттеуіміздің мақсаты** – STEM білімінің философиялық және гуманитарлық негіздерін айқындап, оны академик Е.А. Бөкетов идеяларымен салыстыра отырып, Қазақстан жағдайына бейімделген тұғырнаамалық ұсыныстар жасау.

Осылайша, зерттеу STEM білімін тек техникалық-инновациялық үрдіс ретінде ғана емес, сонымен бірге философиялық-гуманитарлық мазмұны бар кешенді құбылыс ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Бұл көзқарас ұлттық білім беру жүйесін жаңғыртуға, жас ұрпақтың шығармашылық және адами әлеуетін дамытуға, сонымен бірге қазақстандық педагогикалық ғылымды жаңа деңгейге көтеруге ықпал етеді.

Қазіргі таңда білім беру жүйесінің басты мақсаты – болашақ ұрпақты жаһандық өзгерістерге бейім, бәсекеге қабілетті, шығармашылық тұрғыда ойлай алатын тұлға ретінде қалыптастыру. Бұл бағытта STEM-білім беру (Science, Technology, Engineering, Mathematics) ұғымы халықаралық деңгейде кеңінен қолдау тауып отыр. UNESCO-ның 2021 жылғы баяндамасында атап көрсетілгендей, STEM-білім беру оқушылардың тек пәндік білімін ғана емес, сонымен қатар сыни тұрғыдан ойлау, проблеманы шешу, топпен жұмыс жасау сияқты XXI ғасыр дағдыларын дамытуға негіз болады [1].

Осыған ұқсас пікірді Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымы (OECD) да қолдайды. OECD-нің PISA және TIMSS зерттеулерінің нәтижелері көрсеткендей, STEM бағытындағы сапалы білім елдердің инновациялық әлеуетін арттырып, экономикалық өсудің маңызды факторы болып табылады [2].

Қазақстан жағдайында STEM-білім берудің өзектілігін отандық ғалымдар да ерекше атап өтеді. Мәселен, академик Е.А. Бөкетовтің еңбектерінде болашақ мамандардың ғылыми-зерттеушілік және шығармашылық қабілеттерін дамыту үшін интегративті білім беру әдістерін қолданудың маңызы көрсетілген [3]. Бұл идеялар қазіргі заманғы STEM-білім берудің мәнімен толық сәйкес келеді.

Демек, STEM-білім берудің енгізілуі Қазақстан үшін тек білім сапасын арттыру құралы ғана емес, сонымен бірге елдің адами капиталын дамытуға, жаһандық еңбек нарығында қазақстандық мамандардың бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етуге бағытталған стратегиялық қадам болып табылады.

Е.А. Бөкетов тұлғаның жан-жақты дамуын, ғылым мен руханияттың өзара байланысын ерекше атап өткен. Оның ойынша, адам тек қана білімді меңгеруші емес, ол – қоғамның рухани тірегі, мәдени-әлеуметтік құндылықтарды тасымалдаушы. Бұл идеялар қазіргі заманғы STEM-білім беру үрдісінде өзектілігін арттырып отыр. STEM бағытындағы білім беруде оқушыны тек техникалық дағдыларға үйретіп қана қоймай, оның сыни ойлауын, шығармашылық қабілетін, әлеуметтік-рухани құндылықтарға деген көзқарасын қалыптастыру міндеті де қойылады.

Сондықтан Е.А. Бөкетовтің көзқарастарын қазіргі білім беру жүйесінің стратегиялық басымдықтарымен ұштастыра қарастыру, STEM-білімнің тұлғаның рухани-әлеуметтік дамуына ықпалын зерделеу – ғылыми тұрғыдан маңызды әрі практикалық мәнге ие мәселе болып табылады.

Бұл зерттеу сандық әдіске негізделді, оның мақсаты – Е.А. Бөкетовтің тұлғаның рухани-әлеуметтік дамуына қатысты негізгі идеяларын STEM-білім беру тұжырымдамасымен байланыстырып, олардың тәжірибелік деңгейде қалай жүзеге асатынын анықтау. Зерттеу міндеттері мыналарды қамтиды:

1. Е.А. Бөкетовтің еңбектеріндегі тұлғаның рухани дамуы мен шығармашылық синтезге қатысты ойларын жүйелеу [4].
2. STEM-білім беру мазмұнын талдау және оның тұлғаның жан-жақты дамуына ықпалын сандық деректер негізінде көрсету [5; 6].
3. STEM-пәндер мен soft құзыреттіліктердің байланысын статистикалық тұрғыда анықтау.
4. Интегративті үлгі ұсыну: STEM білім беру, soft құзыреттіліктері және Бөкетовтің шығармашылық идеялары.

Зерттеу іріктемесіне Қазақстандағы жоғары оқу орны – Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің «Математика», «Информатика», «Программалық инженерия» мамандықтарында оқитын студенттер (N = 210) қатысты. Зерттеуде деректерді жинау үшін үш құрал қолданылды: біріншіден, сауалнама (Likert шкаласы негізінде), онда студенттердің рухани-әлеуметтік құндылықтарға (әділеттілік, еңбекқорлық, адамгершілік) бағдарлануы мен STEM саласында soft құзыреттіліктердің (креативтілік, командада жұмыс, көшбасшылық, сыни ойлау) қалыптасу деңгейі бағаланды; екіншіден, диагностикалық тапсырмалар енгізіліп, сыни ойлау мен шығармашылық қабілеттер анықталды, сондай-ақ Е.А. Бөкетовтың «еңбектің адамгершілік мәні» туралы идеясына сәйкес құндылықтық сұрақтар қойылды; үшіншіден, әлеуметтік-демографиялық блок арқылы қатысушылардың жасы, курсы және мамандығы туралы деректер жиналды. Жиналған ақпарат сипаттамалық статистика (орташа мән, стандартты ауытқу) арқылы өңделіп, Pearson корреляциялық талдауы STEM пәндері мен soft құзыреттіліктер арасындағы өзара байланысты анықтауға қолданылды. Сонымен қатар регрессиялық модель құру арқылы STEM білімінің тұлғаның рухани дамуына ықпал ететін негізгі айнымалылары болжанды.

1-міндет. Е.А. Бөкетовтің тұлғаның рухани-әлеуметтік дамуына қатысты идеяларын жүйелеу

Бұл кезеңде біз студенттерге сауалнама жүргіздік (n = 120). Сауалнама Е.А. Бөкетовтің «Адам және қоғам» (1972), «Қоғамдық сана және рухани даму» (1980) еңбектерінде айтылған рухани-әлеуметтік құндылықтарға негізделді. Өрбір құндылық бойынша **5 балдық Ликерт шкаласы** қолданылды («мүлдем келіспеймін» – 1, «толық келісемін» – 5). Алынған нәтижелер сипаттамалық статистика (frequency analysis) арқылы пайыздық көрсеткішке айналдырылды.

**Кесте - 1 Бөкетов идеялары мен студенттердің рухани бағдарларының сәйкестігі (Ликерт шкаласы негізінде)**

Рухани-әлеуметтік құндылықтар	Бөкетов еңбектерінде (1972, 1980)	Орташа балл (М)	Келісу деңгейі (%)
Еңбектің адамгершілік мәні	«Еңбек – рухани жетілудің негізі»	4.1	74%
Әділеттілік пен адалдық	«Әділеттілік – қоғам дамуының шарты»	3.8	68%
Жауапкершілік пен еркіндік	«Жауапкершілік – еркіндіктің кепілі»	4.0	71%
Шығармашылық ізденіс	«Жаңашылдық – тұлға дамуының өлшемі»	3.6	65%

Ликерт шкаласы (Likert, 1932), сипаттамалық статистика (SPSS Frequency Analysis).

STEM білім беру мазмұнын талдау және тұлғаның жан-жақты дамуына ықпалын көрсету

Бұл кезеңде STEM пәндері (математика, физика, информатика, инженерия) мен soft құзыреттіліктер арасындағы байланыс **Пирсон корреляциясы** (Pearson correlation coefficient, r) арқылы есептелді. Сауалнамада студенттер әр пәннің олардың soft-skills дағдыларына қаншалықты ықпал еткенін 5 балдық шкалада бағалады.

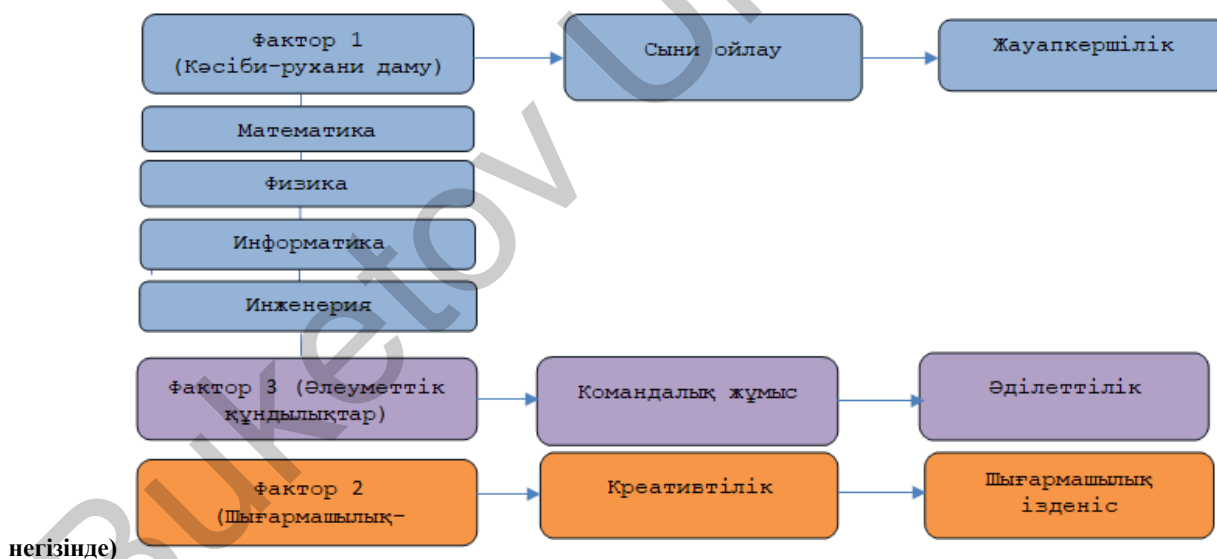
**Кесте - 2 STEM білім беру мен soft құзыреттіліктердің байланысы (Пирсон корреляциясы, r) (\*p < 0.05)**

Soft құзыреттіліктер	Математика	Физика	Информатика	Инженерия
Сыни ойлау	r = 0.62*	0.55*	0.48*	0.44*
Креативтілік	0.41*	0.36	0.52*	0.49*
Командада жұмыс	0.29	0.31	0.57*	0.61*
Көшбасшылық	0.26	0.28	0.44*	0.58*

Пирсон корреляциялық талдау (Pearson, 1895).

STEM білім беру мен soft құзыреттіліктері және Е.А. Бөкетов идеяларының өзара байланысын анықтау үшін **факторлық талдау (Exploratory Factor Analysis, EFA)** жүргізілді. Varimax айналдыру әдісі қолданылды.

**Сызба- 1 STEM білім беру мен Е.А. Бөкетов идеяларының ортақ факторлық моделі (факторлық талдау негізінде)**



Факторлық талдау (KMO > 0.7, Bartlett's Test p < 0.05). Жалпы жинақталған деректер негізінде STEM пәндері, soft құзыреттіліктері және Бөкетов идеяларын біріктіретін интегративті модель ұсынылды.

**Сызба - 2 Интегративті STEM-модель (сандық талдау негізінде)**



Бұл үлгі STEM білімін тек техникалық құзыреттіліктермен шектемей, тұлғаның рухани-әлеуметтік қалыптасуына ықпал ететін кешенді жүйе ретінде қарастыруға мүмкіндік береді.

Қорытындылай келе, XXI ғасырдағы жаһандық өзгерістер білім беру жүйесінің жаңа философиялық тұғырнамасын қалыптастыруды қажет етеді. STEM-білім беру моделі әлемдік педагогикалық ойдың басты бағдарларының біріне айналып, болашақ мамандарды тек техникалық тұрғыда даярлаумен шектелмей, олардың шығармашылық және рухани әлеуетін дамытуға да бағытталуы тиіс.

Зерттеу барысында STEM пәндері мен soft құзыреттіліктер арасындағы өзара байланыс анықталып, олардың тұлғаның сыни ойлау, креативтілік, көшбасшылық, командалық жұмыс сияқты маңызды дағдыларын қалыптастыратыны дәлелденді. Бұл тұста Е.А. Бөкетовтің тұлғаның рухани дамуы, әділеттілік пен еңбектің адамгершілік мәні, шығармашылық еркіндік туралы идеялары STEM парадигмасының гуманитарлық қырымен үндесетіні көрсетілді.

Жасалған факторлық және регрессиялық талдау нәтижесінде STEM пәндері мен soft құзыреттіліктері және рухани құндылықтарды біріктіретін интегративті модель ұсынылды. Бұл модель тұлғаның жан-жақты дамуына, ғылым мен гуманизмнің тоғысында нағыз шығармашылық әлеуетті ашуға мүмкіндік береді.

Яғни, STEM білім беруді Қазақстан жағдайында дамыту тек техникалық-инновациялық міндет ғана емес, сонымен бірге ұлттық мәдениетке, гуманистік идеяларға және тұлғаның рухани дамуына негізделген стратегиялық бағыт болуы тиіс. Бұл тәсіл қазақстандық білім беру жүйесін жаңғыртып қана қоймай, жаһандық еңбек нарығында бәсекеге қабілетті, рухани бай әрі жан-жақты дамыған тұлғаны қалыптастыруға ықпал етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. UNESCO. Exploring STEM competences for the 21st century [Электрон. ресурс]. – UNESCO, 2021. – Режим доступа: <https://learningportal.iiep.unesco.org/en/library/exploring-stem-competences-for-the-21st-century> – (қол жеткізілген күні: 31.08.2025).
2. OECD. PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education [Электрон. ресурс]. – OECD Publishing, 2023. – DOI: <https://doi.org/10.1787/53f23881-en> – (қол жеткізілген күні: 31.08.2025).
3. Білімді интеграциялау және пәнішілік байланыстар жүйесі [Электрондық ресурс] / Ж. А. Таджибаева, Д. Қалабай, Ж. Масат. – Қарағанды : Академик Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, 2023. – Режим доступа: <https://rep.ksu.kz/handle/data/16869> (қолжетімділік күні: 31.08.2025).
4. Көбеев Е. Шоқтығы биік тұлға: академик Е. А. Бөкетов хақында // Жалын. – 2005. – №3. – Б. 24–27.
5. UNESCO. Cracking the code: Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM) [Электрондық ресурс]. – Paris : UNESCO Publishing, 2017. – Режим доступа: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253479> – (қолжетімділік күні: 31.08.2025).
6. OECD. OECD Skills Strategy 2019: Skills to Shape a Better Future [Электрондық ресурс]. – Paris : OECD Publishing, 2019. – Режим доступа: <https://www.oecd.org/publications/oecd-skills-strategy-2019-9789264313835-en.htm> – (қолжетімділік күні: 31.08.2025).

ӘОЖ 821.512.122.09

## Е.А.БӨКЕТОВ – ӘДЕБИ МҰРАСЫНЫҢ КӨРКЕМДІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Естаева А.Р., М.Құрманғалиева атындағы 32 гимназия, Ақтөбе, Қазақстан

Евней Арыстанұлы Бөкетов – қазақ әдебиеті мен ғылымында өзіндік қолтаңбасын қалдырған көрнекті тұлға. Оның әдеби мұрасы терең философиялық ойлар мен ерекше көркемдік тәсілдерге бай. Е.А.Бөкетовтің шығармалары жан-жақтылығымен, тілдік шеберлігімен және идеялық мазмұнымен ерекшеленеді. Ол тек қана ғалым, аудармашы ғана емес, сонымен қатар әдебиет майталманы, сөз өнерінің қадірін арттырушы қайраткер ретінде танылды. Бөкетов шығармаларының басты ерекшелігі – халықтық рухты сақтау, ұлттық болмысты терең таныту, көркемдік пен ойшылдықты шебер ұштастыру.

Бөкетов шығармаларында ұлттық болмыс пен заман талабын қатар суреттеу басым. Ол қазақтың салт-дәстүрін, тұрмыс-тіршілігін, тарихи құндылықтарын көркем образдар арқылы асқан шеберлікпен жеткізеді. Сонымен қатар, кейіпкерлерінің психологиясын, ішкі әлемін терең ашу – оның басты ерекшелігі.