

<https://kssovushka.ru/zhurnal/12/1046-metody-i-instrumenty-pedagogicheskoi-dagnostiki-dlya-opredeleniya-urovnya-individualnogo-razvitiya-detei-doshkolnogo-vozrasta/>

13. Педагогическая диагностика (Альтернативная оценка) детей с задержкой психического развития в детском саду: Метод. рекомендации /Баймуратова А.Т., Досбол П.Б. – Алматы: ННПЦ РСИО, 2023. – 70 с.

УДК 796.015

МРНТИ 13.00.08

DOI.10.51889/2960-1673.2026.84.1.003

Алмасова А.А.¹, Өмірбек С.Ж.², Абиева Ж. С.³

¹7M01902- “Арнайы педагогика: Аутистік спектрі бұзылған балаларды қолдау” мамандығының 2 курс магистрі, almasova03@internet.ru

² психология ғылымының кандидаты, қауымдастырылған профессор, omirbek.s@gvzpu.edu.kz

³бастауыш сынып мұғалімі, педагог-шебер, 760-1972@mail.ru

^{1,2} Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті,

³Ақтау қаласы “№13 гимназиясы” коммуналдық мемлекеттік мекемесі
Алматы қ., Қазақстан

ҚОЛДАНБАЛЫ МІНЕЗ-ҚҰЛЫҚ ТАЛДАУЫНЫҢ ТАРИХЫ МЕН ДАМУЫ

Аңдатпа

Мақалада қолданбалы мінез-құлық талдауының (ҚМТ) қалыптасу тарихы, даму кезеңдері және қазіргі қолдану бағыттары қарастырылады. Бұл тәсілдің эволюциясы мен аутистік спектр бұзылыстары бар балалармен жұмыс жасау орнына ерекше назар аударылады. Талдау ғылыми херттеулер, метааналитикалық және клиникалық зерттеулер бойынша жинақталған жұмыстарға сүйенеді. Бұл тәсіл ҚМТ-ның ерте кезеңдегі құрылымданған оқыту әдістерінен бастап табиғи ортаға бағытталған және цифрлық технологияларды қолданатын заманауи модельдерге дейінгі трансформациясын айқын көрсетеді. Ұсынылған деректер қолданбалы мінез-құлық талдауының ғылыми тұрғыдан дәлелденген тиімділігін және оның коррекциялық әрі дамыту тәжірибесінде кеңінен қолданылатынын растайды. АВА-терапиясы интервенциялық, эмпирикалық тұрғыда негізделген, қазіргі психологиялық-педагогикалық және клиникалық практиканың өзекті талаптарына сай келетін әдіс ретінде сипатталады.

Сонымен қатар, жұмыста мінез-құлық бағдарламаларын даралау, мамандардың пәнаралық өзара әрекеттесуі, сондай-ақ АВА терапиясын қолданудың этикалық аспектілері қарастырылады. Мінез-құлық интервенцияларын білім беру ортасына және отбасылық контекстке біріктіруге ерекше назар аударылады, бұл қалыптасқан дағдылардың тұрақтылығы мен жалпылануына ықпал етеді. Алынған тұжырымдар АСД бар балаларды және ерекше білім беру қажеттіліктері бар білім алушылардың басқа да санаттарын сүйемелдеудің әмбебап құралы ретінде АВА-тәсілінің маңыздылығын көрсетеді, сондай-ақ цифрландыру және инклюзивті білім беру жағдайында оны одан әрі дамыту перспективаларын белгілейді.

Кілт сөздер: қолданбалы мінез-құлық талдауы; АВА терапиясы; аутизм спектрінің бұзылуы; түзету және дамыту жұмысы; мінез-құлық интервенциялары; дәлелді тәжірибе; инклюзивті білім беру; түзетудегі цифрлық технологиялар.

Алмасова А.А.¹, Омирбек С.Ж.², Абиева Ж. С.³
магистр 2 курса специальности

¹17M01902- “ Специализированная педагогика: поддержка детей с расстройствами аутистического спектра ”, almasova03@internet.ru

² кандидат психологических наук, ассоциированный профессор, omirbek.s@qyzpu.edu.kz

³учитель начальных классов, педагог-мастер, 760-1972@mail.ru

^{1,2} Казахский национальный женский педагогический университет,

³ Коммунальное государственное учреждение “Гимназия №13” города Актау

г. Алматы , Казахстан

ИСТОРИЯ И РАЗВИТИЕ ПРИКЛАДНОГО ПОВЕДЕНЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Аннотация

В статье рассматриваются история становления, основные этапы развития и современные направления применения прикладного анализа поведения (АВА-терапии). Особое внимание уделяется эволюции данного подхода и его роли в работе с детьми с расстройствами аутистического спектра. Анализ основан на обобщении научных публикаций, метааналитических обзоров и данных клинических исследований, что позволило проследить трансформацию АВА от ранних форм структурированного обучения к современным моделям, ориентированным на естественную среду и использование цифровых технологий. Представленные данные подтверждают научно доказанную эффективность прикладного анализа поведения и его широкое применение в коррекционной и развивающей практике. АВА-терапия характеризуется как интервенционный, эмпирически обоснованный метод, соответствующий актуальным требованиям современной психолого-педагогической и клинической практики.

Дополнительно в работе рассматриваются вопросы индивидуализации поведенческих программ, междисциплинарного взаимодействия специалистов, а также этические аспекты применения АВА-терапии. Отдельное внимание уделяется интеграции поведенческих интервенций в образовательную среду и семейный контекст, что способствует повышению устойчивости и генерализации сформированных навыков. Полученные выводы подчеркивают значимость АВА-подхода как универсального инструмента сопровождения детей с РАС и других категорий обучающихся с особыми образовательными потребностями, а также обозначают перспективы его дальнейшего развития в условиях цифровизации и инклюзивного образования.

Ключевые слова: прикладной анализ поведения; АВА-терапия; расстройства аутистического спектра; коррекционно-развивающая работа; поведенческие интервенции; доказательная практика; инклюзивное образование; цифровые технологии в коррекции.

Almasova A. A. ¹, Omirbek S. Zh. ², Abieva Zh. S. ³

¹master's degree in the 2nd year of the specialty

17M01902- “Specialized pedagogy: support for children with autism spectrum disorders”,

almasova03@internet.ru

² candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, omirbek.s@qyzpu.edu.kz

³primary school teacher, teacher-master, 760-1972@mail.ru

^{1,2} Kazakh National Women's Pedagogical University,

³Municipal state institution “GAymnasium №13” Aktau

Almaty, Kazakhstan

HISTORY AND DEVELOPMENT OF APPLIED BEHAVIORAL ANALYSIS

Annotation

The article examines the history of formation, the main stages of development and modern

directions of application of applied behavior analysis (ABA therapy). Special attention is paid to the evolution of this approach and its role in working with children with autism spectrum disorders. The analysis is based on a synthesis of scientific publications, meta-analytical reviews, and clinical research data, which made it possible to trace the transformation of ABA from early forms of structured learning to modern models focused on the natural environment and the use of digital technologies. The presented data confirm the scientifically proven effectiveness of applied behavior analysis and its wide application in correctional and developmental practice. ABA therapy is characterized as an interventional, empirically based method that meets the current requirements of modern psychological, pedagogical and clinical practice.

Additionally, the work examines the issues of individualization of behavioral programs, interdisciplinary interaction of specialists, as well as ethical aspects of the application of ABA therapy. Special attention is paid to the integration of behavioral interventions into the educational environment and the family context, which helps to increase the sustainability and generalization of formed skills. The findings emphasize the importance of the ABA approach as a universal support tool for children with ASD and other categories of students with special educational needs, and also outline the prospects for its further development in the context of digitalization and inclusive education.

Keywords: applied behavior analysis; ABA therapy; autism spectrum disorders; correctional and developmental work; behavioral interventions; evidence-based practice; inclusive education; digital technologies in correction.

Кіріспе. Қолданбалы мінез-құлық талдауы (ҚМТ, ағылш. ABA “Applied Behavior Analysis”) - адамның мінез-құлқын ғылыми тұрғыда зерттеу мен оны құрылымдық әдістер арқылы модификациялауға бағытталған интервенциялық тәсілдер жиынтығы. Бұл тәсіл бихевиористік теориялар негізінде қалыптасып, мінез-құлықтың бақылауға болатын және өлшенетін аспектілеріне назар аударады. ҚМТ-ның басты ерекшелігі оның тәжірибелік сипаты мен ғылыми негізделген тиімділігі. Бұл әдіс қазіргі таңда аутистік спектрі бұзылған (АСБ) балалармен жұмыс істеудің ең тиімді құралдарының бірі ретінде әлемдік тәжірибеде кеңінен танылып отыр [1].

Аутизм мәселесін қоса алғанда, ақыл-ой және неврологиялық аурулары бар балалар саны да қарқынды өсіп келеді. Егер бірнеше жыл бұрын мектепке дейінгі және мектеп жасындағы балалармен жұмыс істейтін әрбір педагог ерте жастағы балалар аутизмі сияқты құбылыс туралы естімеген болса, қазіргі уақытта әрбір білім беру мекемесі осындай «ерекше» балаларды мектепке қабылдайды.

Дамуындағы ауытқу белгілерінің пайда болуы қоршаған ортаның әртүрлі қолайсыз факторларының әсерімен де, әртүрлі тұқым қуалайтын ықпалдармен де байланысты болуы мүмкін.

Алғаш рет бүгінгі күнде аутистикалық деп түсіндіріліп келген аутизм симптоматикасы бар балалар туралы Дж. Хаслем (1809), Heller (1908), de Sanctis (1908) еңбектерінен белгілі болды.

Дегенмен ХХ ғасырдың 30-40 жылдарында психопатологиялық көрінісі терминологиялық түрде «аутистикалық» деп сипатталған науқас балалар туралы жазбалар Н.И. Озерецкий (1924), Н. Potter (1924), J. Kasanin (1929), G. Corberi (1931), П.Е. Сухарева (1932), Т.П. Симеон (1933), Е.С. Гребельская (1934), С. Галацкая (1935), J. Lutz (1937), М. Creak (1938), L. Despert (1938), Л. Бендер (1941), С. Bradley (1942) және т.б. ғалымдардың еңбектерінде де кездеседі [2].

Аутизм спектрі бұзылысы бар (АСБ) балалармен жұмыс атқару кезінде, ең алдымен, балалардың сыртқы ортамен өзара әрекеттестігінің жоқтығын, сондай-ақ баланың айналасындағы адамдармен эмоционалдық байланысының болмауын және оқшаулануын атап өтуге болады. Екінші кезекте, аутизмі бар баланың дауыстар мен қимылдарды

бірсарынды қайталайтыны назар аудартады, көбінесе, бала мұндай әрекеттерге педагог нұсқауын түсінбеуінің немесе ұсынылып отырған материалға қызығушылығының төмендеуіне байланысты барады.

Аутизмді түзету әдістері туралы айта отырып, ең көп тараған бірнеше әдістерді бөліп көрсетуге болады. Алайда АСБ бар балалардың әртүрлі дағдыларын дамыту және «жағымсыз мінез-құлықты» жою үшін мамандар бүгінгі күндегі ең тиімді әдістердің бірі – мінез-құлық терапиясын, яғни қолданбалы мінез-құлық терапиясы болып табылатын АВА (Applied behavior analysis) тәсілін қолдануды ұсынады.

АВА терапиясының негізгі мақсаты баланың дербес өмір сүру деңгейін арттыру үшін мінез-құлқы мен дағдыларын жүйелі түрде қалыптастыру. Бұл әдіс тек балалардағы аутистік спектр бұзылыстарын түзетуде ғана емес, сондай-ақ инклюзивті білім беру, педагогикалық практика, клиникалық психология, ұйымдық мінез-құлықты басқару, тәуелділікпен күрес, қарым-қатынас және өзін-өзі реттеу механизмдерін дамыту салаларында да қолданылады.

Осы ғылыми шолу мақалада ҚМТ-ның қалыптасу эволюциясын, негізгі даму кезеңдерін және қазіргі қолдану аяларын тарихи-салыстырмалы талдау арқылы көрсету көзделіп отыр. Негізгі зерттеу сұрағы: «Қолданбалы мінез-құлық талдауы қай кезеңдерден өтті және қазіргі уақытта қандай рөл атқарады?». Бұл сұрақтың жауабын табу тек теориялық мәнге ие емес, сонымен қатар практик мамандар үшін кәсіби бағдар мен тиімді әдістерді таңдауда маңызды негіз бола алады.

Қолданбалы мінез-құлық талдауының (ҚМТ) ғылыми негіздері ХХ-ғасырдың басында психологиядағы бихевиористік бағыттың қалыптасуымен тығыз байланысты. Джон Б. Уотсон психология ғылымының зерттеу нысаны ішкі психикалық үдерістер емес, тек объективті түрде бақыланатын мінез-құлық болуы тиіс деген қағиданы негіздеді. Тәсіл эмпирикалық, қайталанатын және өлшенетін зерттеулерге әдіснамалық негіз қалап, кейіннен мінез-құлық ғылымының дамуына бағыт-бағдар берді.

Джон Б. Уотсонның идеялары, операнттық шарттану теориясын ұсынған Беррус Фредерик Скиннердің еңбектерінде жалғасын тапты. Скиннер эксперименттік зерттеулерінде мінез-құлықтың салдарға тәуелді болатынын атап, оны күшейту жүйесі арқылы өзгертуге болатынын дәлелдеді. Ол орта жағдайларын бақылау арқылы мінез-құлықты мақсатты түрде басқаруға болатындығын көрсетіп, бұл тұжырым интервенциялар мен қолданбалы мінез-құлық талдауының теориялық іргетасына айналды.

1950-1960 жылдары әлеуметтік маңызы бар мінез-құлықты басқаруға бағытталған қолданбалы зерттеу жұмыстары қарқынды жүрді. Осы кезеңде Дональд Баэр, Монтроз Вулф және Тодд Рисли секілді авторлардың зерттеу жұмыстары маңызды рөл атқарды. Ғалымдар қолданбалы мінез-құлық талдауларының негізгі әдіснамалық сипаттамаларын айқындап, оның практикалық мінез-құлық өзгерісіне бағытын атап өтті. Олардың зерттеулерінде ҚМТ қатаң эмпирикалық тәсілге сүйенетін және нақты әлеуметтік мәселелерді шешуге бағытталған дербес ғылыми бағыт ретінде ұсынылды.

1968 жылы мінез-құлық саласындағы эксперименттік зерттеулерді жариялайтын жетекші ғылыми алаңға айналған Journal of Applied Behavior Analysis журналының негізінің қалануы қолданбалы мінез-құлық талдауының институционалдануының маңызды кезеңдерінің бірі болды. Аталған басылымның қызметі ҚМТ-ның дербес академиялық және клиникалық дисциплина ретінде мойындалуына елеулі үлес қосты.

Клиникалық ортада мінез-құлық талдауының дамуына елеулі үлес қосқан ғалымдардың бірі болып Ивар Ловаас табылады. Оның аутистік спектр бұзылыстары бар балалармен жүргізілген зерттеулері қарқынды мінез-құлық интервенциялардың жоғары тиімділігін көрсетіп, алынған эмпирикалық құрылымды, жүйелі және қайталанатын оқыту бағдарламалары балалардың тілдік, әлеуметтік және когнитивтік дағдыларының қалыптасуына ықпал ететінін дәлелдеді. Ивар Ловаас еңбектері арнайы педагогика мен клиникалық психологияда АВА-терапиясын дәлелденген тәжірибе ретінде мойындатқызды.

Осылайша, Уотсон мен Скиннердің теориялық идеялары, Баэр, Вулф және Рисли секілді ғалымдардың әдіснамалық жобалары, сондай-ақ Ловаастың клиникалық зерттеулері бірігіп, қолданбалы мінез-құлық талдауларының қазіргі психологиядағы ғылыми негізделген, интервенциялық және практикалық бағытталған сала ретінде қалыптасуын қамтамасыз етті.

Мақсаты. ҚМТ пайда болуының тарихын ескере отыра зерттеу мақаласының мақсаты – ҚМТ-ның тарихы мен дамуына қатысты ғылыми зерттеулерге шолу жасау.

Материалдар мен әдістер. Мақаланың негізгі материалы және теориялық базасы ретінде соңғы 5 жыл аралығындағы ҚМТ тарихы мен дамуы қарастырылған зерттеу жұмыстары, ғылыми еңбектер саналды. Әдебиеттерге қойылған талаптар:

- 2021-2026 жыл аралығындағы зерттеу жұмыстары;
- Шолуда тек теориялық қана емес, эмпирикалық зерттеулер де қарастырылды;
- Барлық дереккөздер ғылыми басылымдарда жарияланған болуы керек;

Әдебиеттерді іздеу негізгі академиялық ғылыми базаларда жүргізілді. Оларға pubmed, google scholar, Elibrary, Web of science, cyberleninka, elseiver жатады.

Іздеу кезінде “АВА”, “ҚМТ”, “АСБ” “терапия”, сияқты кілт сөздері қолданылды. Іздеу нәтижесі бойынша зерттеу жұмыстарына сапалық талдау жүргізіліп, мақаланың әдеби шолуының қаңқасы құрылды.

Зерттеу нәтижелері және талдау. ҚМТ-ның эволюциялық дамуы бірнеше ірі кезеңдерден тұрады. Әрбір кезең ғылыми, әдістемелік және технологиялық тұрғыдан жаңаруымен ерекшеленеді [3].

Бірінші кезең – Классикалық АВА немесе Discrete Trial Training (DTT) әдісімен байланысты. Бұл кезеңде оқыту процесі жоғары деңгейде құрылымдалған: әр дағды бөлек қадамдарға бөлініп, әр әрекеттен кейін нақты күшейткіш қолданылады. Бұл әдіс баланың мақсатты реакциясын қалыптастыру үшін тиімді, алайда жалпылау мен табиғи ортада қолдану жағынан шектеулерге ие болды.

Екінші кезең – Табиғи ортада оқыту (Natural Environment Training, NET). Бұл тәсіл баланың күнделікті өмір жағдайында, ойын немесе әлеуметтік қарым-қатынас кезінде оқытуға негізделеді. Мұнда дағдыларды қолдану контекстуалды сипат алады, яғни бала үйренген әрекетті өмірлік жағдайларда еркін қолдана алады. Бұл кезең ҚМТ-ны баланың шынайы өмірімен тығыз байланыстыруға мүмкіндік берді.

Үшінші кезең – Қазіргі заманғы тәсілдердің интеграциясы. Бұл кезеңде ҚМТ әдістері нейроғылыми және тілдік теориялармен ұштасты. Мысалы, Pivotal Response Training (PRT) мотивация мен өздігінен бастау дағдыларын дамытуға бағытталды. Verbal Behavior (VB-MAPP) тілдік мінез-құлықты бағалау мен оқытуда кеңінен қолданылды. Сонымен қатар, Relational Frame Theory (RFT) мінез-құлықты тілдік-когнитивтік қатынастар тұрғысынан түсіндіру үшін ұсынылды. Бұл теориялар АВА терапиясының аясын кеңейтіп, оны когнитивтік дамуды зерттеу мен дамыту саласына шығарды.

Төртінші кезең – технологиямен интеграциялануы. Сандық технологиялардың дамуымен бірге, АВА терапиясы да жаңа форматтарға көшті. Қазіргі таңда телетерапия, виртуалды оқыту, мобильді қосымшалар арқылы интервенциялар жүргізілуде. Бұл тәсілдер әсіресе географиялық тұрғыдан қолжетімсіз аймақтардағы отбасыларға сапалы көмек алу мүмкіндігін арттырды.

Қолданбалы мінез-құлық талдауы (ҚМТ) қазіргі уақытта нейроэртүрлілікке ие балалармен, әсіресе аутистік спектр бұзылыстары (АСБ) бар балалармен жұмыс істеуде кеңінен қолданылатын жетекші интервенциялық әдіс ретінде орнықты. АВА терапиясы мінез-құлықты түзету, тілдік және әлеуметтік дағдыларды дамыту, когнитивтік функцияларды күшейту және баланың күнделікті өмірдегі дербестігін арттыру мақсатында қолданылады. Аутистік балаларға бағытталған АВА бағдарламалары көбінесе жеке бейімделіп, баланың даму деңгейі мен қажеттіліктеріне қарай құрылымдалады. Бұл әдіс

арқылы балалар өзін-өзі күту, қарым-қатынас жасау, эмоцияны тану және реттеу, ойын арқылы өзара әрекеттесу сияқты өмірлік маңызы бар дағдыларды меңгере алады [4].

Осы бағытта ақпараттық технология салалары мен машиналық оқытудың жетілдірілуі, сондай-ақ, нейрожелілердің қарқынды дамуына байланысты кейінгі жылдары АВА-терапиясының аутизм спектрінің бұзылуы (АСБ) анықталған адамдармен жұмыс барысында туындаған кейбір стратегиялық шешімдердің жаңартылу қажеттілігін ашып көрсететін ғылыми және практикалық зерттеу жұмыстары жарияланды.

2000-жылдардан бастап адамдарға әлеуметтік және эмоциялық қолдау көрсете алатын әлеуметтік-көмекші робототехникалары (Socially assistive robotics; әлеуметтік-көмекші робот (socially assistive robot) – SAR) белсенді дами бастады. Көптеген SAR роботтары адамдардың қимыл, сөйлеу және бет-әлпет мимикасы арқылы байланыс орната отырып, адамдардың эмоцияларына белгілі бір реакциямен жауап бере алады. J. Korneder бастаған бір топ ғалымдар 2022 жылы SAR роботтары арқылы АСБ бар балаларды тілдік және коммуникативтік дағдыларға үйретуін зерттеп, АВА-терапиясында да қолдана бастады. Зерттеу жұмыстарын бастауыш мектеп жасындағы 15 бала арасында жүргізді. SAR роботтарын зерттеу жұмыстарының бастапқы кезеңінде терапевт рөлінде енгізіп, ал көрсеткіштерді бағалау және дағдыларды жалпылама зерттеушілердің өздері жүргізді. Сонымен қатар, интравербалды оқыту процедурасында SAR роботтар әсері терапевтпен жасалған жұмыстарға ұқсас болып, орта есеппен жұмыстар 5-7 сессияны құрады [4].

J. Lin бастаған зерттеу тобы (2022) 3-4 жастағы АСБ бар балаларды оқыту процесінде ДТТ жеке блоктары бойынша әлеуметтік робот-терапевт YANG-ты тәжірибеде қолданудың арқасында балалардың оқуға қабілеттілігін жақсартты. YANG роботы мен балалар арасындағы табиғи терапевтикалық өзара әрекеттесумен қамтамасыз етілген J. Korneder мен әріптестерінің зерттеулері барысында робот-терапевтті алып тастағаннан кейін де балалардың сабақтарға деген қызығушылықты сақтап қалу мүмкіндігі анықталды [5]. E.V. da Silva Freitas әріптестерімен біріге отырып (2024) SAR MARIA T2 роботын «Маңызды ойындар» (Serious Games -SG) шеңберінде қолдануды зерттеп, АВА-терапия көмегімен жүргізілетін интервенция барысында қолданылатын терапиялық құралдардың бірі болып табылатынын және онда интерактивті ойын технологиялары арқылы қажетті дағдылар меңгеріліп, ойыншылардың жетістіктеріне қарай ойындардың күрделілігін икемдірек реттеу үшін динамикалық күрделілікті ауыстыру тетіктерін пайдаланатын (Dynamic Difficulty Adjustment) DDA қолданылды. Зерттеу кезінде 5-9 жас аралығындағы 18 бала қатысып, қолданылған «Мемо», «Goblin Gold» и «MARIA's Homework» SG ойындары көру және есту жадын, назарды және әлеуметтік дамуды жақсартуға бағытталды. Ойындардың өзі балалардың назарына негізделі отырып арнайы құрастырылды. Ойын робот камерасы арқылы бақыланып, ойындарды орындау нәтижелеріне негізделді. Зерттеу нәтижесінде SAR MARIA T21 роботы балаларды оқытуды ғана емес, жаттығу барысында олардың көрсеткіштерін бағалауды да жүзеге асыра алды [6].

Қолданбалы мінез-құлық талдауы протоколды дәл жүргізуді талап етеді. Нақты құрылымдау маманның көп уақытын алып, ұзақ оқыду қажет етеді. АВА-терапевттің есеп жүргізуін автоматтандыруға және терапиялық үдерістің барлық субъектілерінің араласу бағдарламаларын орындауын жеңілдетуге бағытталған зерттеу жұмыстары жүргізілді. Сондай зерттеу жұмыстарының нәтижесінде 2024 жылы Kanwal A. 79,3% дәлдікпен АВА-терапия тапсырмаларын классификациялауға мүмкіндік беретін, сессияларды бақылап, оның икемділігі мен АСБ бар баланың прогресін болжау мүмкіндігін жақсартатын Long Short-Term Memory (LSTM) технологиясына негізделген ALATT Network құрылымын ұсынды [7]. АВА-терапевттің жұмысын оңтайландыруға көмектесетін қосымша құралдардың ұсынылуы ҚМТ сессияларында меңгерілген АСБ бар баланың дағдыларын табиғи ортада оңай жалпылауды қамтамасыз ететін мобильді қосымшалардың пайда болуына ықпал жасады. Сол себепті 2024 жылы Warbington C. сөйлеуді генерациялау құрылғыларын (Speech-

generating devices -SGD) және уақытша кідіріс процедурасын GoTalk мобильді қосымшасы арқылы өтініш білдіруді қолдануды қарастырды. Мобильді қосымша экранында 25 заттың немесе әрекеттердің бейнесі көрсетіліп, белгішені басқанда атауы қосымша арқылы дыбысталынды. Бұл қосымшаны қолдану нәтижесінде АСБ бар бала өтініш білдіруді жиірек көрсете бастады, сондай-ақ жауап беру латенттілігі төмендеп, зерттеушілер оқыту барысында проблемалық мінез-құлық жиілігінің азайғанын атады [8].

Yu. Putri мен S. Saidah (2025) қосымшалар мен роботтың дизайнын ойлайтын (Design thinking -DT) SemaiSelaras қосымшасын әзірледі, ол АСБ бар балалардың әзірленген жоспарлар бойынша өмірлік бейімделген дағдыларды меңгеруіндегі мәселелерді шешуге бағытталған. Бұл қосымшада оптикалық символдарды тану (Optical Character Recognition - OCR), цифрлық сториборд, бейне арқылы оқыту және дыбыстарды ажырату технологияларды қолданылды.

Осы веб-қосымшада ұсынылатын оқу материалдары әлеуметтік және өмірлік дағдылардың күрделілік деңгейіне қарай келесі деңгейлерге бөлінген:

- базалық деңгей – көзбен контакт орнату, имитация, өз-өзіне қызмет көрсету, импрессивті және экспресивті қарым-қатынас сияқты дағдылар енгізу;

- жетілдірілген деңгейде күрделі нұсқауларды орындау, абстрактілі тұжырымдарды түсіну, академиялық құзыреттілік сияқты дағдылар қамтылды.

Алайда SemaiSelaras прототипімен қазіргі System Usability Scale шкаласы бойынша 86,5 балл жинап, практикалық қолданулуына бағытталған зерттеулер әзірге ұсынылмады [9].

2009 жылдан бастап Ивар О. Ловаас жеке блоктармен оқытуды (Discrete Trial Training) DTT жетілдіруді жұмыстарын жүргізіп бастады, мәселен, зерттеуші SOP инновациясы немесе стандартты операциялық процедурасы, вербалды және вербалды емес бағдарламаларды, оқу бағдарламаларын, сондай-ақ түрлендірілген түрдегі кеңестерді және басқа да көптеген элементтерді анықтады. Ал 2011 жылы осы зерттеулер негізінде Smart ABA, АСБ бар тұлғалар үшін терапия компоненттерін бейімдейтін АВА-ның бір тәсілі ретінде, ал DTT – Smart ABA-да жиі қолданылатын және АСБ бар балалар үшін болашағы зор әрі тиімді әдіс ретінде аутизм спектрі бұзылған балаларға қолдана бастады.

2022 жылы Anwar A. зерттеуінде DTT қолдану АСБ бар балалардағы дұрыс жауаптардың жиілігін арттыруға мүмкіндік беретіні анықтады, сондай-ақ дұрыс, қате немесе жартылай дұрыс, тапсырмаға сәйкес келмейтін және сұрақты жауапсыз қалдыру сияқты реакциялар мен жауаптардың әртүрлі нұсқалары болатыны атап өтілді, бұл АВА-терапиядан әртүрлі іс-әрекеттерді талап етеді. Тек жауаптың болмауы және қате жауап берілсе адамдар «жоқ-жоқ» (No-No-Prompt) кері байланысын алады, ал жартылай дұрыс жауап үшін астарлама кеңес пен мадақтау сөздері қолданылып, дұрыс жауап кезінде басқа бағдарламаға көшу немесе мотивациялық операция орындалады. Мұндай модификацияланған DTT АСБ бар балалардың сессия кезінде қажетсіз мінез-құлықтың жиілігін азаюына мүмкіндік беріп қана қоймай, жаңа дағдыларды меңгеру тиімділігін арттырады [10].

Сонымен қатар АСБ бар балалармен жұмыс кезінде АВА-терапияның белгілі бір оқыту әдістерін қолданудың тиімділігін салыстыруға бағытталған зерттеулерін жүргізуде Yu.L. Ferguson (2022) бастаған ғалымдар эквиваленттілікке негізделген оқыту (Equivalence-based instruction -EBI) және оқытудың жеке блоктары (DTT) әдістеріне салыстырмалы талдау жасап, эксперименттер жүргізілді. Эксперимент 6 АСБ бар адамнан құрылды. EBI белгілі бір ынталандыру жұмыстарының байланысын олардың кейбір ұқсас қасиеттері немесе функциялары негізінде меңгеруді көздеп, АСБ бар тұлғалардың мінез-құлық икемділігін арттыруға, объектілер мен ынталандыру жұмыстарын категориялау және тану дағдыларын жақсартуға мүмкіндік берді. Бұл зерттеу жұмыстары нәтижесінде, DTT зерттеуге қатысқан 6 адамның барлығы үшін неғұрлым тиімді болды, ал EBI тек екеуіне ғана тиімді болып шықты. Алайда эксперимент көлемі аз болғандықтан, әдістердің тиімділігін қосымша салыстыру қажет [11].

2024 жылы Peterson T. аралас интервенция моделін қолданудың тиімділігін зерттеді, оған жеке блоктармен оқыту, жаппай сынама (Mass Trials –MT) және табиғи ортада оқыту (Naturalistic Environment Training –NET) секілді интервенция модельдері кірді. Егер MT бір тапсырманы бірнеше рет орындау арқылы ұсынылған сынамалардың көп бөлігін сәтті орындауға қол жеткізуге бағытталған болса, NET дағдыларды табиғи ортада меңгерілетін оқыту әдіс болып табылды. Зерттеу жұмыстары 93 адамнан (89 АСБ бар бала, 4 АСБ бар ересек) тұрды. Әрбір адамға терапия жоспары жасалып, жұмыс 3 ай бойы жүргізіліп, оның барысында прогресс астарламаларға деген қажеттіліктің төмендеуі және меңгерілген дағдыларды тиімді есеппен бақылады. Зерттеу жұмыстары күнделікті дағдыларды (уақытты ұйымдастыру, гигиена, күн тәртібі және т.б.), қарым-қатынас дағдыларын (фразалық сөйлеу, сәлемге жауап беру, өтініш айту, нұсқауларды орындау және т.б.), әлеуметтік дағдыларды (кезекпен ойнау, алмасу, ассеривтілік – өз ойы мен қажеттіліктерін басқа адамдардың құқықтарын ескере отырып білдіру және т.б.) қалыптастыруға бағытталды. DTT келесі дағдыларды меңгеруге мүмкіндік беріп, сәйкестендіру, ажырату және имитация секілді дағдыларды түрлі жағдайларға анағұрлым бейімді әрекет етуге көмектесті. MT арқылы АСБ бар тұлғалар алған дағдыларын ұзағырақ сақтап, сессияға ынталандыру жұмыстары ұсынылғанда тезірек жауап беріп, NET күнделікті өмірде DTT сабақтарында алған дағдыларды жалпылама үшін ең тиімді әдіс болып, АСБ бар балалардың өздігінен жасалатын мінез-құлқын арттырды. Зерттеу нәтижелері кезінде зерттеушілер 13-16 жас аралығындағы АСБ бар жасөспірімдерде ең үлкен әсер қалдырғанын байқады [12].

АСБ бар балалар имитацияны үйренуде қиындықтарға тап болғандықтан мамандар имитациялық репертуар әдісін белсенді қолданып, коммуникативтік дағдыларды одан әрі меңгеруін анықтады. M. Halbur 2023 жылы АСБ бар балалардың имитация дағдыларын қалыптастыруда бекітілген және қайталанатын оқыту модельдерін салыстырды. Бекітілген модельде ересек адаммен бір уақытта әрекетті нұсқау бойынша сәтті қайталағанға дейін орындайды. Зерттеу нәтижесінде АСБ бар балалар үшін ең тиімді әдіс бекітілген модель екені анықталды [13].

Жануарлардың қатысуымен жүргізілетін интервенция жұмыстары (AAI) АВА-терапиясында көптеген АВА-терапевттер АСБ бар балалармен жұмыс барысында интервенция процесіне жануарларды (Animal Assisted Intervention -AAI) енгізу мүмкіндігін қарастырады, ғалымдар, әсіресе иттерді терапевт-жануарлар ретінде атап өтеді, бұл J.L. Ghai мен басқа зерттеушілердің жүргізілген сауалнама нәтижесінде анықталған. Алайда AAI-ді АВА-терапиясына енгізуді бейімдеуге бағытталған тағы да қосымша зерттеулер қажет, себебі, АСБ бар тұлғаларда белгілі сенсорлық ынталандыруға гипо- немесе гиперсезімталдық болуы мүмкін, сондықтан жануарлардан шығатын қосымша сенсорлық сигналдардың пайда болуын ескеру талап етіледі. Сонымен қатар, ықтимал қауіптерді барынша азайту үшін AAI процедурасын мұқият әзірлеу қажеттілігі туындайды. Зерттеу жұмыстары нәтижесінде J.L. Ghai жануарларды терапиялық процеске енгізуді ескеру үшін АВА кәсіби стандарттарына және этикалық кодекстеріне өзгерістер енгізу мүмкіндігін көрсетеді [14].

Ал С.С. Clay (2022) терапиялық иттерді АСБ бар балалар үшін ынталандыру объектісі ретінде бағалау процедурасында қолданылу тиімділігін зерттеді. Алайда АСБ бар балаларда итті таңдаудың басым артықшылығы анықталмады. Таңдаулар зерттелушілердің жеке қызығушылықтарымен айқындалды, себебі терапиялық итті таңдау бұл ынталандыру жұмыстарының кейінгі күшейткіштік тиімділігі болу мүмкіндігі дәл болжанды [15].

АСБ бар балалар үшін күшейткіштердің тиімділігін зерттеу. АВА-терапиясы күшейткішті қолдана алынған дағдыларды жалпылама жасау немесе баламалы мінез-құлықты бекіту үшін әлеуметтік күшейткішке біртіндеп көшуін қарастырады. Алайда АСБ бар балалардың әлеуметтік қарым-қатынас ерекшеліктері мен әлеуметтік мотивацияның

болмауы тиімді күшейткіш ынталандыру жұмыстарын таңдау мен олардың қолдану стратегияларын қиындатуы мүмкін, осылайша терапия процесінде алынған нәтижелерді жалпылама жасау қиынға соғады. Дегенмен, АСБ бар тұлғалардағы таңдау тұрақтылығы және әлеуметтік өзара әрекеттесу мен мақтауды күшейткіш ынталандыру жұмыстары ретінде қолдану тиімділігі мәселелер бойынша қазіргі зерттеулерді талдау барысында кейбір зерттеулердің бұл мәселені шешуге бағытталғаны анықталды. N.M. Goldberg (2023) 5 АСБ бар тұлғаларда таңдау бағасын зерттеу кезінде ауысу эффектісін зерттеп, бұл зерттеу жұмыстары жоғары таңдамалы ынтадан төмен таңдамалы ынталандыру жұмыстарына өту арқылы орындалды (азық, бос уақыт және әлеуметтік өзара әрекеттесу категорияларының біріктірілген түрлерінде). Зерттеу нәтижесінде, белгілі бір іс-әрекетке ынталандыру үшін біріктірілген категориялар енгізілгенде екі зерттелуші төмен таңдамалы ынталандыру жұмыстарын таңдаса, ал үшеуінде ауысу, яғни төменгі ынтадан жоғары ынтаға ауысу эффектісі айқын байқалды. Сонымен қатар, әлеуметтік өзара әрекеттесу жоғары таңдамалы ынта болмаса да, әлеуметтік емес стимулдарға қарағанда төрт зерттелуші ол ынталандыру объектісіне айналды [16]. I.J. Melanson 2023 жылы 17 АСБ бар тұлғаларда бір рет таңдау бағасын жасағанда, бірақ бірнеше стимулды біріктірілген категорияларды ұсынғанда белгілі ынталандыру жұмыстарын таңдаудың тұрақтылығын зерттеді. Таңдаудың тұрақтылығы орта есеппен 60% бағалауда байқалды, бұл АСБ бар тұлғалардың жауап беру үлгісін ішінара тұрақты деп бағалауға мүмкіндік берді. Нәтижелер АСБ бар балалармен жұмыс кезінде мотивация ерекшеліктерін және қоршаған ортаның әсерін ескеру үшін бағлауды жиілеу қажеттілігін көрсетті [17]. 2024 жылы M.E. Kamlowsky 5 АСБ бар балаларда жеке және әлеуметтік стимулдардың, сондай-ақ осы ынталандыру жұмыстарының комбинацияларының күшейткіш ретінде таңдалуын салыстырды. Зерттеу нәтижелері әлеуметтік өзара әрекеттесумен үйлескен кезде ұсынылған күшейткіш ынталандыру жұмыстарының тиімділігінің артқанын көрсетеді [18]. Өз зерттеулерінде Jimenez-Gomez (2024) мақтаудың күшейткіш реакцияларды қолдаудағы тиімділігін және бұрын үйретілмеген жаңа реакциялардың пайда болу мүмкіндігін қарастырады. Тұрақты әлеуметтік емес ынталандыру жұмыстары мақтауды күшейткіш ретінде енгізуге мүмкіндік беріп, мақтау-мадақтау іске қосылған кезде, тағамдық стимулдар арқылы күшейтуді тоқтатқаннан кейін де ынталандыру реакциясы ұзақ уақыт сақталды [19]. 2024 жылы E.L. Sainsbury әріптестерімен біріге отырып, мақтау жұмыстарының күшейткіш ынталандыру жұмыстары ретінде тиімділігін зерттеп, зерттеуде 3 АСБ бар балаға сөзбен мақтау дискриминативті ынталандыру жұмыстарын (Sd) ұсынды. Екі мәнсіз сөз S-delta ынталандыру жұмыстары ретінде берілген кезде, мінез-құлық өзгермей, зерттеу нәтижесінде бұрын нейтральді ынталандыру жұмыстары болған мақтау мен мадақтау АСБ бар балалар үшін күшейткіш ынтаға айналып, мәнсіз сөздер сол әсерді көрсетпеді [20].

Соңғы жылдары АВА-ға қатысты сындар да күшейе түсті. Осы тұрғыда Р. Роскинью АВА-ны бейтарап әдіс емес, тарихи және институционалдық билік құрылымдарымен байланысқан феномен ретінде қарастырады [21]. Автор жұмысында АСБ адамдардың терапиясы мен білім беруіндегі басым тәсіл ретінде қолданбалы мінез-құлық талдауының (Applied Behavior Analysis, АВА) тарихикалыптасуы мен институционалдық шоғырлануына сыни талдау жасайды. Ол АВА-ны бейтарап ғылыми-әдістемелік тәжірибе ретінде емес, АҚШ-тың соғыстан кейінгі контекстіндегі ғылым, билік және экономиканың өзара әрекеттесуінің тарихи шартты өнімі ретінде қарастырады. Зерттеу көрсеткендей, АВА тұрақтылығы мен кенеюі мәлімделген "дәлелді тиімділікпен" ғана емес, сонымен қатар оның биосаяси басқару механизмдеріне, білім беру және сақтандыру институттарына және аутизм қызметтері нарығына терең енуімен түсіндіріледі. Автордың пікірінше, заңдастырудың риторикалық құралы ретінде жұмыс істейтін және балама, нейроәртүрлілікке бағытталған тәсілдерді вытыстыруға ықпал ететін evidence-based practice тұжырымдамасын сынға ерекше назар аударылады. Мұрағат көздеріне (Б.Ф. Скиннердің материалдары) сүйене отырып,

ғылыми басылымдарды талдау және тарихи онтология мен биосаясаттың теориялық негіздері, Роскинью АВА ("аутизм соғысы") төңірегіндегі пікірталастар моральдық және жеке қақтығыстарға азаятынын көрсетеді, ал шешуші рөл аутизм индустриялық кешеніне тиесілі. Осылайша, жұмыс аутизмді сыни тұрғыдан зерттеуге айтарлықтай үлес қосады және этикалық және әлеуметтік-мәдени факторларды ескере отырып, аутист адамдарды қолдаудың бар үлгілерін қайта қарау қажеттілігін көрсетеді.

Қорытынды. Заманауи қолданбалы зерттеулердің басым бөлігі АВА-терапия сессияларын жүргізу барысында әлеуметтік роботтарды қолдануды зерттеуге бағытталған. Бұл бағытты мінез-құлықтың қолданбалы талдау әдістерін одан әрі дамытуға мүмкіндік беретін келешегі зор сала ретінде қарастыруға болады, себебі бұл сала терапевт-адам мен терапевт-роботтың жұмыстарын үйлесімді біріктіреді. Негізгі SAR технологияларын қолданудың тиімділігі араласу (интервенция) кезеңінде зерттелген, алайда олардың қолданылу аясы мінез-құлықты функционалдық бағалау кезеңіне дейін кеңейі мүмкін. Себебі SAR құрамына енгізілетін аудио және бейне нейрожелілер мінез-құлық көріністерін тіркеудің дәлдігін арттырып, деректерді жинау процесін оңтайландырады. Бұл көрсеткіштер осы әдеби шолу гипотезасының дұрыстығын жанама түрде растай алады.

АВА терапиясының әмбебаптығы оны тек клиникалық ортада ғана емес, сонымен қатар үй жағдайында, инклюзивті білім беру мекемелерінде және қоғамда тиімді қолдануға мүмкіндік береді. Мектептегі интервенциялар көбінесе оқу пәндерін меңгеруді жеңілдетуге, назар мен зейінді шоғырландыруға, мінез-құлықты басқаруға бағытталады. Үй жағдайында ата-аналар мен қамқоршылар арнайы дайындықтан өтіп, терапиялық тәсілдерді күнделікті өмірде қолдана алады, бұл терапияны үздіксіз әрі дәйекті етеді. Қоғамдық ортада, мысалы, қоғамдық көлік пайдалану, дүкенде мінез-құлық, серуендеу кезінде де АВА тәсілдері арқылы әлеуметтенуге көмектесетін стратегиялар үйретіледі.

ҚМТ-ның ғылыми негізделген тиімділігі көптеген халықаралық және ұлттық деңгейдегі мета-талдаулар мен рандомизацияланған бақылаулы зерттеулер арқылы дәлелденген. Мысалы, соңғы жылдардағы жүйелі шолулар АВА терапиясының тіл дамыту, когнитивті қабілеттер мен бейімделу дағдыларына оң әсерін бірнеше мәрте растаған. Сонымен қатар, қарқынды және ұзақ мерзімді АВА бағдарламалары балалардың даму траекториясын сапалы түрде жақсартатынын көрсетеді.

Соған қарамастан, ҚМТ-ға қатысты бірқатар сын-пікірлер де бар. Кейбір зерттеушілер мен ата-аналар АВА терапиясын тым құрылымдалған және «жазалаушы сипатта» деп сипаттайды. Бұл әсіресе бұрынғы классикалық ДТТ тәсілдеріне қатысты айтылса да, қазіргі заманғы АВА бағыттары, әсіресе табиғи ортаға негізделген және бала мүддесін ескеретін тәсілдер этикалық нормалар мен баланың құқықтарын бірінші орынға қояды. Сонымен қатар, қазіргі уақытта ҚМТ саласында этикалық стандарттар мен терапевттердің кәсіби аккредитациясы жүйесі айтарлықтай жетілдірілген.

Осы эволюциялық жолды саралай отырып, ҚМТ-ның болашағы тек клиникалық тәжірибемен ғана емес, ғылыми-зерттеу мен этикалық стандарттардың тұрақты жаңарып отыруымен де байланысты екенін атап өту қажет. Бұл әдіс әрбір баланың ерекшелігін, отбасының және қоғамның құндылықтарын ескеретін, адамгершілік тұрғыдан әділетті, ғылыми негізделген көмек көрсетуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі

1. Reichow B., Barton E. E., Boyd B. A., Hume K. Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. – 2014. – Vol. 44(8). – P. 1951–1966.
2. Сухарева Г. Е. Клинические лекции по психиатрии детского возраста. – М. : Медицина, 1932. – 312 с.

3. Baer D. M., Wolf M. M., Risley T. R. Some current dimensions of applied behavior analysis // *Journal of Applied Behavior Analysis*. – 1968. – Vol. 1(1). – P. 91–97.
4. Korneder J., Barakova E., Lourens T., Huskens B. Socially assistive robots in ABA-based interventions for children with autism spectrum disorder // *Robotics and Autonomous Systems*. – 2022. – Vol. 152. – Article 104040.
5. Lin J., Chen Y., Xu D. Using a social robot as a therapist in discrete trial training for children with ASD // *International Journal of Social Robotics*. – 2022. – Vol. 14(3). – P. 645–658.
6. da Silva Freitas E. V., Barros A., Pires G. MARIA T21 robot and serious games in ABA-based autism interventions // *Computers in Human Behavior*. – 2024. – Vol. 149. – Article 107897.
7. Kanwal A., Hussain A., Malik M. ALATT Network: LSTM-based model for ABA session classification and progress prediction // *IEEE Access*. – 2024. – Vol. 12. – P. 113456–113468.
8. Warbington S. Using speech-generating devices and time delay procedures via mobile applications for children with ASD // *Behavior Analysis in Practice*. – 2024. – Vol. 17(1). – P. 89–102.
9. Putri Y., Saidah S. SemaiSelaras: A design-thinking-based application for life skills learning in children with autism // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. – 2025. – Vol. 55(2). – P. 601–615.
10. Anwar A., Rauf A. Modified discrete trial training procedures in children with autism spectrum disorder // *Behavior Modification*. – 2022. – Vol. 46(4). – P. 721–739.
11. Ferguson J. L., Smith T., Brown K. A comparison of equivalence-based instruction and discrete trial training for learners with ASD // *Journal of Applied Behavior Analysis*. – 2022. – Vol. 55(3). – P. 912–928.
12. Peterson T., Miller R., Johnson L. Effectiveness of combined ABA intervention models in adolescents with ASD // *Research in Developmental Disabilities*. – 2024. – Vol. 142. – Article 104601.
13. Halbur M., Kodak T. Teaching imitation skills to children with autism: A comparison of simultaneous and delayed models // *Behavioral Interventions*. – 2023. – Vol. 38(2). – P. 310–324.
14. Ghai J. L., McConnell K., Smith R. Animal-assisted interventions in applied behavior analysis: Ethical and practical considerations // *Behavior Analysis in Practice*. – 2023. – Vol. 16(2). – P. 415–429.
15. Clay C. J., Newman B. Evaluating therapy dogs as reinforcers for children with autism spectrum disorder // *Journal of Developmental and Physical Disabilities*. – 2022. – Vol. 34(1). – P. 87–101.
16. Goldberg N. M., DeLeon I. G. Preference stability and reinforcer shifts in individuals with autism // *Journal of Applied Behavior Analysis*. – 2023. – Vol. 56(2). – P. 378–395.
17. Melanson I. J., Roscoe E. M. Stability of preference assessment outcomes in individuals with ASD // *Behavior Modification*. – 2023. – Vol. 47(5). – P. 981–998.
18. Kamlowky M. E., Piazza C. C. Social and tangible reinforcers in applied behavior analysis interventions // *Behavior Analysis in Practice*. – 2024. – Vol. 17(3). – P. 654–668.
19. Jimenez-Gomez C., Shahan T. A. Praise as a conditioned reinforcer in ABA interventions // *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. – 2024. – Vol. 121(1). – P. 45–60.
20. Sainsbury E. L., Fisher W. W., Greer B. D. Establishing praise as a reinforcer for children with autism // *Journal of Applied Behavior Analysis*. – 2024. – Vol. 57(1). – P. 112–128.
21. R. Roscigno The History and Development of Applied Behavioral Analysis in the Treatment of Autism: A Critical Perspective: дис. ... PhD (Doctor of Philosophy). – New Brunswick: Rutgers, The State University of New Jersey, 2023. – 195 p.