

**Regional Academy of Management
European Scientific Foundation Institute of Innovation
Regional Center for European Integration
National Institute of Economic Research
Batumi Navigation Teaching University
Sokhumi State University
Ukrainian Assembly of Doctors of Sciences in Public Administration
East European Institute
International Toktomamatov University in Jalal-Abad
International Taraz Innovative Institute**



**"Innovation Management and
Technology in the Era of Globalization":**

**Materials of the IX International
Scientific-Practical Conference**

January 5-7, 2022
Edinburgh (UK)

Volume II

Edinburgh, 2022

**UDC 005
LBC 65.290-2
I 64**

Editorial Board:

Chairman of the Board – Professor S. Midelski (Kazakhstan).

Members of the Board:

Ph.D., Associated Professor Zh. Duysheev (Kyrgyzstan), Ph.D., Associated Professor B. Gechbaia (Georgia), Ph.D., Colonel (Ret.) E. Janula (Poland), Dr. Prof. Deep Sea Going Captain P. Khvedelidze (Georgia), Ph.D., Professor O. Komarov (Kazakhstan), Associated Professor T. Kolossova (Kazakhstan), Associated Professor I. Makarycheva (Russia), Ph.D., Associated Professor A. Morov (Russia), D.Sc., Professor S. Omurzakov (Kyrgyzstan), D.Sc., Professor L. Qoqiauri (Georgia), D.Sc., Professor E. Romanenko (Ukraine), D.Sc., Professor Ye. Saurykov (Kazakhstan), Ph.D., Professor L. Takalandze (Georgia), D.B.A., Professor T. Trocikowski (Poland), Associated Professor D. Zhelazkova (Bulgaria).

I 64 "Innovation Management and Technology in the Era of Globalization": Materials of the IX International Scientific-Practical Conference. In two volumes. Volume II – Edinburgh, UK: Regional Academy of Management, 2022. – 279 p.

ISBN 978-601-267-338-8

This is a compilation of the materials of the IX International Scientific-Practical Conference "Innovation Management and Technology in the Era of Globalization", that was held in Edinburgh (UK), on January 5-7, 2022.

Submissions cover a wide range of issues, primarily the problem of improving management, sustainable economic development and introduction of innovative technologies, improved training and enhancement of the development of "human capital", interaction between the individual and society, psychological and pedagogical foundations of innovative education.

Materials addressed to all those interested in the actual problems of management, economy and ecology, social sciences and humanities.

**UDC 005
LBC 65.290-2**

ISBN 978-601-267-338-8

© Regional Academy of Management, 2022

SECTION IV / СЕКЦИЯ IV

GREEN WORLD / ЗЕЛЕНЬЙ МИР

4.1. Штаттық режимдегі және қашықтықтан оқыту кезіндегі оқушылардың психо-физиологиялық бейімделу ерекшеліктерін зерттеу

Алтын Елеусизовна Есалиева

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті магистранты,
биология пәні мұғалімі «А.С. Макаренко атындағы орта мектебі» КММ (Алматы, Қазақстан)

Мөлдір Тамдыбекқызы Иманалиева

магистр, биология және биотехнология факультеті, биофизика,
биомедицина және нейроғылым кафедрасының оқытушысы.
Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
(Алматы, Қазақстан)

Айгуль Ергешбековна Жакыпова

магистрант, биология пәні мұғалімі «№ 42 орта мектебі» КММ
(Алматы, Қазақстан)

Гүлжан Төлеуғажықызы Жаманбаева

PhD, биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедрасының
аға оқытушысы. Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
(Алматы, Қазақстан)

Айида Қанатбекқызы Кайынбаева

магистр, биология пәні мұғалімі «Сұраншы батыр ауылындағы
орта мектебі» КММ. (Алматы, Қазақстан)

Майра Кабдрашевна Мурзахметова

б.ғ. д., профессор, биофизика, биомедицина және нейроғылым
кафедрасының профессоры. Әл-Фараби атындағы Қазақ
ұлттық университеті (Алматы, Қазақстан)

Кенжегүл Зарлыхановна Жаксылыкова

Өрлеу БАҰО филиалы ҚР БЖ ҚБАРИ аға оқытушысы
(Алматы, Қазақстан)

Мақалада штаттық режимдегі және қашықтықтан оқыту кезіндегі оқушылардың психофизиологиялық бейімделу ерекшеліктерін зерттеу бойынша ғылыми жұмыстардың нәтижелері келтірілген. Қашықтықтан оқыту кезіндегі стресс түсінігі, оның түрлері және адамның психикасы мен қалыпты физиологиясына стресстің әсері, жасөспірім жастағы невроздар мен үрейлер, жүрек-тамыр аурулары туралы жазылған. Қашықтықтан оқыту режимінде оқушылардың психофизиологиялық бейімделу ерекшеліктерін зерттеуде Спилберг-Ханин әдістемесін тиімді пайдалану, бұл әдісті қолдану арқылы жеке және реактивті мазасыздану, реактивті (ситуативті) және жеке алаңдаушылықты зерттеуге болатыны айтылған.

Онтогенездің маңызды кезеңдерінің бірі болып табылатын жасөспірімдердің қарқынды нейрогуморальды өзгерістеріне байланысты

бейімделу механиздерінің күйзелісімен және осы кезеңнің ерекше психологиялық мазмұнымен сипатталады. Қашықтықтан оқыту процесінде оқушыларға жүргізілген көптеген психологиялық және физиологиялық зерттеулерде білім беру қызметіне бейімделу процесінде жасөспірімдер денесінің функционалдық жағдайының нашарлауы байқалады. Зерттеудің мақсаты мен міндеттерін орындау үшін Алматы облысы Қарасай ауданы А.С. Макаренко атындағы орта мектептің 12-14 жас аралығындағы 60 оқушы тексерілді. Барлық топтарда оқитын жасөспірімдер организмінің морфо-функционалдық жай күйіне сандық бағалау бойынша зерттеу өткізілді. Зерттеу нәтижелері вариациялық статистика әдісімен өңделді.

Түйін сөздер: қашықтықтан оқыту, эпидемиологиялық жағдай, ақпараттық технологиялар, психофизиологиялық бейімделу, фрустрация, регидтілік.

Изучение особенностей психофизиологической адаптации учащихся в штатном режиме и при дистанционном обучении

В статье представлены результаты научной работы по изучению особенностей психофизиологической адаптации учащихся в штатном режиме и при дистанционном обучении. Описаны понятие стресса при дистанционном обучении, его виды и влияние стресса на психику и нормальную физиологию человека, неврозы и страхи в подростковом возрасте, сердечно-сосудистые заболевания. Установлено, что при эффективном использовании методологии Спилберга-Ханина для изучения особенностей психофизиологической адаптации учеников при дистанционном обучении, можно изучать личностную и реактивную тревожность, реактивную (ситуативную) и личностную тревожность.

Один из важнейших этапов онтогенеза характеризуется напряжением механизмов адаптации, связанным с интенсивными нейрогуморальными изменениями у подростков и специфическим психологическим наполнением этого этапа. Многие психологические и физиологические исследования, проводимые на подростках в процессе дистанционного обучения, показывают ухудшение функционального состояния организма учащихся в процессе адаптации к учебной нагрузке. Для достижения цели и задач исследования были обследованы 60 учеников 12-14 лет средней школы им. А.С. Макаренко Карасайского района Алматинской области. Проведено исследование по количественной оценке морфофункционального состояния организма подростков, обучающихся во всех группах. Результаты исследования обработаны методом вариационной статистики.

Ключевые слова: дистанционное обучение, информационные технологии, эпидемиологическая ситуация, психофизиологическая адаптация, агрессия, фрустрация, тревожность.

Study of the Peculiarities of Psycho-Physiological Adaptation of Students in a Regular Mode and in Distance Learning

The article presents the results of scientific research on the study of the characteristics of psychophysiological adaptation of students in a regular mode and in distance learning. The article describes the concept of stress in distance learning, its

types and the impact of stress on the human psyche and normal physiology, neurosis and anxiety in adolescence, cardiovascular disease. It was found that the use of the Spielberg-Hanin's scale is effective in studying the features of psychophysiological adaptation of students in distance learning. Using this method, it is possible to study personal and reactive anxiety, reactive (situational) and personal anxiety.

One of the most important stages of ontogeny is characterized by the stress of adaptation mechanisms associated with intense neurohumoral changes in adolescents and the specific psychological content of this stage. In many psychological and physiological studies conducted with students in the process of distance learning, there is a deterioration in the functional state of the body of adolescents in the process of adaptation to educational activities. To fulfill the goals and objectives of the study, 60 students aged 12 to 14 years of secondary school named after A. Makarenko of the Karasai district of the Almaty region were examined. A study was carried out to quantitatively assess the morpho-functional state of the body of adolescents studying in all groups. The results of the study were obtained by the method of variable statistics.

Key words: *distance learning, information technology, epidemiological situation, psychophysiological adaptation, aggression, frustration, rigidity.*

Кіріспе

Бүкіл әлемді шарпыған эпидемиологиялық жағдайға іліккен еліміздің білім беру бағдарламасы тұңғыш рет қашықтықтан оқыту жүйесіне 2020 жылдың 6 сәуірінен бастап көшті. Бүгінгі күні қашықтықтан оқыту - заман талабына айналды. Ең қиыны орта білім беретін мектептерде бұл үлкен мәселеге айналып отыр. Ақпараттық-техникалардың жоқтығы, интернет желісінің нашар болуы және интернет ресурстарын пайдалана алмау мәселелері де бар. Бұл бірінші кезекте балаға ауырлық тигізуде. Сол себепті қашықтықтан оқыту кезіндегі оқушылардың психофизиологиялық бейімделу ерекшеліктерін зерттеу басты мәселеге айналып отыр.

Қашықтықтан оқыту барысында пайда болған оқушылардағы стрессті бірнеше түрге бөлуге болады. Созылмалы стресс адамға тұрақты жүктемеге (физикалық немесе моральдық) жауап ретінде туындайды. Осының нәтижесінде күшті кернеу жүзеге асады. Жедел стресс әдетте оқиғаның нәтижесі болып табылады. Физиологиялық стресс-шамадан тыс дене жүктемесінің, сондай-ақ сыртқы факторлардың (ауа температурасы, шу деңгейі және т. б.) әсерінің көрінісі. Психологиялық стресс адамның психологиялық тұрақтылығының бұзылуынан туындайды. Ақпараттық стресс ақпараттың артық санының немесе керісінше, ақпараттық вакуумның салдарынан болады [2].

Стресстің әртүрлі аспектілері психология, физиология, медицина, әлеуметтану және басқа ғылымдар саласындағы зерттеу нысаны. Қазіргі ғылыми әдебиеттерде «стресс» термині кем дегенде үш мағынада қолданылады. Біріншіден, стресс деген ұғымды адамды стресстен немесе қоздырудан туындайтын кез келген сыртқы ынталандыру немесе оқиға ретінде анықтауға болады. Екіншіден, стресс субъективті реакцияны білдіруі мүмкін, және шиеленістің ішкі

психикалық күйін көрсетеді; бұл күй эмоциялар, қорғаныс реакциялары және адамның өзінде болатын процестер ретінде түсіндіріледі. Мұндай процестер функционалды жүйелердің дамуына және жетілуіне ықпал етеді, сонымен қатар психикалық стрессті тудыруы мүмкін. Үшіншіден, стресс ағзаның зиянды әсерге физикалық реакциясын тудырады [3].

Жасөспірімдерде невроздың дамуына себеп болатын екі ғана себеп бар. Оларға психологиялық табиғаттың себептері, сонымен қатар физиологиялық - жүйке жүйесінің типі жатады. Жасөспірімдердегі невроздар әлсіз жүйке жүйесінен және тым жоғары психо-эмоционалды стресстен туындайды.

Бөлімдік жиынтық бағалау (БЖБ) - бұл тек қарқынды жұмыс кезеңі ғана емес, сонымен бірге психологиялық стресс. Оқушылардың БЖБ тәжірибесі өз күштеріне сенімсіздікпен байланысты, бұл өзін-өзі бағалаудың төмендігінде көрінеді. Балалардағы невроздың биологиялық алғышарттары - бұл вегетативтік реттеудің функционалды жеткіліксіздігіне негізделген ағзаның биотонының төмендеуі, соматикалық жүктеме, нейропатия [4]. Оқу барысындағы невроз немесе стресс вегетативтік функциялардың әртүрлі бұзылуларын сипаттайды: терінің электр кедергісінің, оның температурасының, тер бөлінуінің, жүрек қысымының жиілігінің, артериялық қысымның, қан тамырларының тарылуы немесе кеңейтілуінің, тыныс алу жиілігінің, ас қорыту жүйесінің бұзылуының, сілекейдің бөлінуінің, қарашық диаметрінің өзгеруінің, мидың электрлік белсенділігі, гомеостаздың, негізгі алмасудың өзгеруі байқалады [5].

Вегетативті реттелудің бұзылуы вегетативті-тамырлы дистония түрінде көрінуі мүмкін. Вегетативті-тамырлы дистонияның көрінуімен танысу қажеттілігі көптеген психосоматикалық бұзылулар (ишемиялық және гипертониялық аурулар, бронх демікпесі, асқазан мен ұлтабардың ойық жара ауруы, нейродермит және т.б.) балалық шағында өз бастауын алады және олардың алғашқы көріністері вегетативті бұзылулар болып табылады [6].

Жеке адамның қасиеті ретінде алаңдаушылықтың деңгейін анықтау өте маңызды, себебі ол қасиет субъектінің мінез-құлқын жете білуге мүмкіндік береді. Ю.Л. Ханин бойынша жағдайға байланысты алаңдаушылық адамда әртүрлі әлеуметтік-психологиялық күйзеліске қарсы реакция ретінде пайда болады. Бұл әдістеме бойынша тұлға өз алаңдаушылығының дәрежесін анықтай алады. Әдістеменің қорытындысы тұлғаның психодинамикалық ерекшеліктерін айқындап қана қоймай, тұлғаның әрекет қабілеттілігі мен белсенділігін, оның темпераменті мен мінезінің параметрлерінің өзара байланысы туралы мәселені қамтиды. Әдістеме тұлғаның кең көлемдегі субъективті сипаттамасы болып келеді, дегенмен бұл психодиагностикалық жоспарда оның құндылықтарын төмендетпейді.

Жекелік алаңдаушылықтың мөлшері тұлғаның өткен тәжірибесін сипаттайды, яғни оның басынан кешірген жағдайға байланысты

алаңдаушылықтың дәрежесін анықтайды. Жағдайға байланысты және жеке алаңдаушылық шкалалары жеке-жеке болып келеді [7].

Өзін-өзі бағалау әдістемесі – адамның өзіндік дәрежесі (реактивті алаңдаушылық) және жеке бастың алаңдаушылығы (адамның тұрақты сипаты ретінде) туралы ақпарат. Жеке мазасыздық жағдайлардың үлкен ауқымын қатер төндіретін тұрақты үрдісті сипаттайды, мұндай жағдайларға алаңдаушылықпен жауап береді. Реактивті қорқыныш стресс, алаңдаушылық, нервоздықпен сипатталады. Өте жоғары реактивтік алаңдаушылық көңіл-күйдің бұзылуына, кейде үйлестірудің бұзылуына әкеледі. Мазасыздануды тұлғаның қасиеті ретінде өлшеу өте маңызды, себебі бұл қасиет тұлғаның көп мінез-құлқын қамтиды. Тұлғалық мазасыздану негізінде адамның кез келген қауіп тудыратын жағдайларға деген қатынасын көрсетеді. Егер психологиялық тест адамда жоғары мазасыздануды көрсетсе, ол сол адамның әр түрлі жағдай кезінде мазасыздану деңгейінің жоғарылауын көрсетеді [8].

Оқушылардың жас ерекшеліктері жайлы нақты ілімдер негізінде ой еңбегінің тиімділігін арттыру міндетін іске асыру үшін қашықтықтан білім алатын оқушылардың өзіне тән психофизиологиялық функцияларын зерттеу қажет. Өмірде психология саласына қатысты мәселелер жиі кездеседі. Адам ішкі тепе-теңдікке, үйлесімділікке, физикалық және психикалық денсаулыққа ұмтылуға тән. Бейімделудің нәтижелілігін көрсететін өлшемдерді жан-жақты зерттелуде, сол себепті біз мектеп оқушыларына көңіл аудардық. Зерттеу топтарын қалыптастыру барысында биологиялық жетілу процесі аяқталмаған 12-14 жастағы ұлдар мен қыздар таңдап алындық [1].

Зерттеу жұмысының мақсаты мен міндеттері.

Алматы облысы Қарасай ауданы А.С. Макаренко атындағы орта мектебінде білім алатын 12-14 жастағы оқушылардың қашықтықтан оқыту режиміне психо-физиологиялық бейімделу ерекшеліктерін зерттеу.

Жұмыстың міндеттері:

1. Жасына, жынысына қарай 12-14 жастағы оқушылардың морфо-функциялық күйіне баға беру.
2. Қашықтықтан білім алатын 12-14 жастағы оқушылардың психофизиологиялық көрсеткіштерін зерттеу.
3. 12-14 жастағы зерттелетін топ оқушыларының жүрек-қантамыр көрсеткіштерін зерттеу.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу материалдары ретінде Алматы облысы Қарасай ауданы А.С. Макаренко атындағы орта мектептің 12-14 жас аралығындағы 60 оқушы тексерілді

Оқушылардың психоэмоционалдық мәртебесін бағалау Спилбергер-Ханин мен САН (самочувствие, активность, настроение) тестілік сауалнамалардың көмегімен жүзеге асырылды. Қобалжуды өзіндік бағалау, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті бағалау

методикасы пайдаланылды. Оқушылардың ағзасының бейімделу мүмкіндіктері жүрек-қантамыр жүйесінің келесі параметрлері бойынша бағаланды: жүрек жиырылу жиілігі, систолалық, диастолалық, артериялық қысым көрсеткіші.

Деректерді статистикалық өңдеу

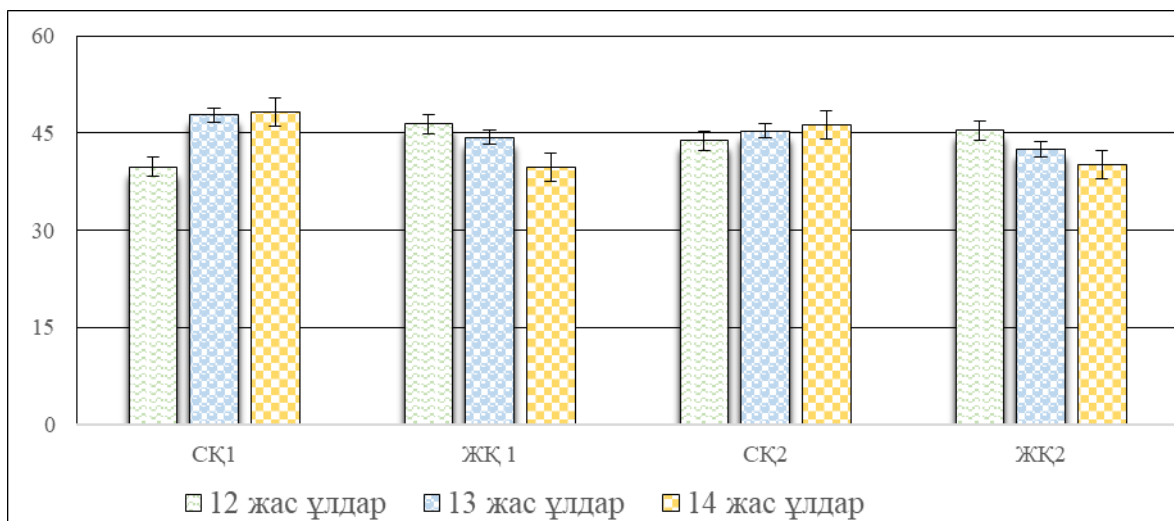
Алынған нәтижелер Microsoft Excel бағдарламасын пайдалана отырып, орташа арифметикалық параметрді, орташа квадраттық ауытқуды, орташа арифметикалық қатені есептей отырып, статистикалық өңделді. Фишер-Стьюдент критерийін ескере отырып жасалынды. Критерий қалыпты үлестірімі бар іріктемелердің орташа мәндерінің айырмашылықтарын бағалауға мүмкіндік берді

Зерттеу нәтижелері және талқылау

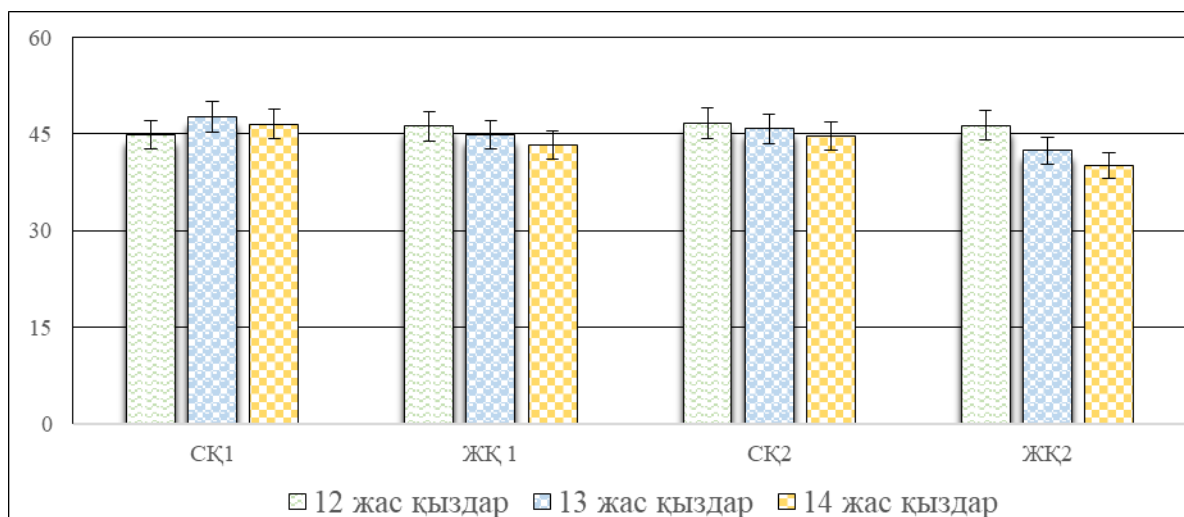
Жалпы білім беру мектептерінде білім алатын 12-14 жас аралығындағы ұлдардың сабақ кезіндегі мазасыздық деңгейінің мәнін анықтай келе біз алаңдаушылықтың жоғары көрсеткішін көрдік (1-сурет).

Мектеп оқушылары алаңдаушылық (ситуативті қобалжу) жағдайы бойынша бөлімді жиынтық бағалау кезінде 14 жастағы ұлдар ең жоғары 48,2 нәтижелерін көрсетті, 13 жастағы ұлдар жоғары 47,8 нәтижелерін көрсетті, ал 12 жастағы ұлдарда орташа 39,8 мәні байқалды. Жеке қобалжу мәндерінде аса өзгеріс байқалмады, көрсеткіш мәндері 12 жастағы ұлдар 46,4 13 жастағы ұлдар 44,3 ал 12 жастағы ұлдарда 39,7. СҚ2- көрсеткіш мәндері жас бойынша үлкен айырмашылық көрсетпеді. ЖҚ2 12 жастағы ұлдар көрсеткіш мәндері 13 жастағы ұлдарға қарағанда 2,9 баллдық мәнге үлкен болды.

Қыз балалар бойынша алаңдаушылық (ситуативті қобалжу) жағдайы бойынша бөлімді жиынтық бағалау кезінде 13 жастағы қыздар ең жоғары 47,6 нәтижелерін көрсетті, ал 14 жастағы қыздар жоғары 46,5 нәтижелерін көрсетті, 12 жастағы қыздарда 44,8 мәні байқалды. Жеке қобалжу мәндерінде аса өзгеріс байқалмады, көрсеткіш мәндері 12 жастағы қыздар 46,2, 13 жастағы қыздар 44,8, ал 14 жастағы қыздарда 43,3. СҚ2- көрсеткіш мәндері жас бойынша үлкен айырмашылық көрсетпеді. ЖҚ2 12 жастағы қыздардың көрсеткіш мәндері 14 жастағы қыздарға қарағанда 6,2 баллдық мәнге үлкен болды.

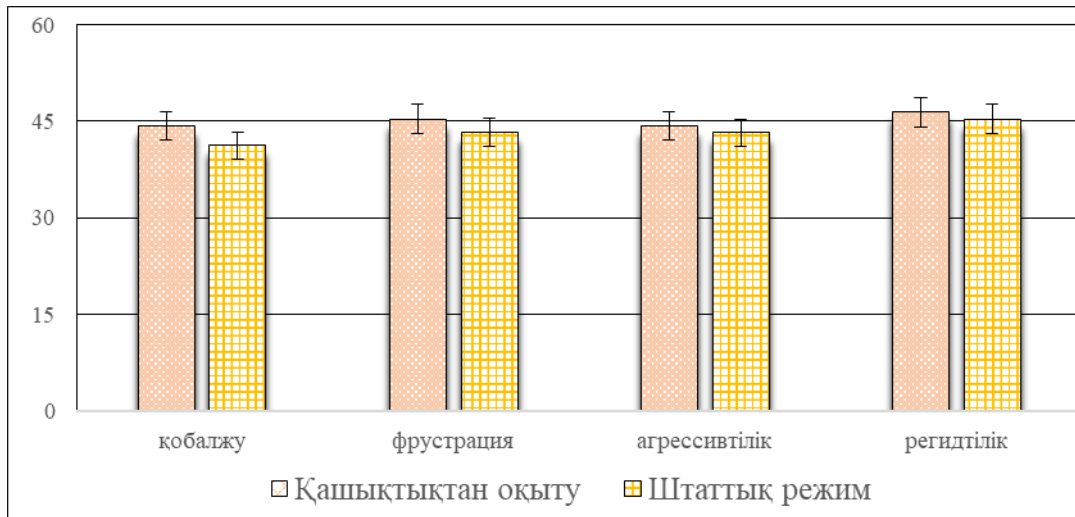


1-сурет – Штаттық және қашықтықтан оқыту кезіндегі 12, 13, 14 жастағы ұлдардың мазасыздану деңгейінің мәндері.
Абсцисса өсі: СҚ-ситуативті қобалжу, ЖҚ-жеке қобалжу;
ординат өсі: мазасыздық шкаласы ($p \leq 0,05$.)



2-сурет – Штаттық және қашықтықтан оқыту кезіндегі 12, 13, 14 жастағы қыздардың мазасыздану деңгейінің мәндері.
Абсцисса өсі: СҚ-ситуативті қобалжу, ЖҚ-жеке қобалжу;
ординат өсі: мазасыздық шкаласы ($p \leq 0,05$.)

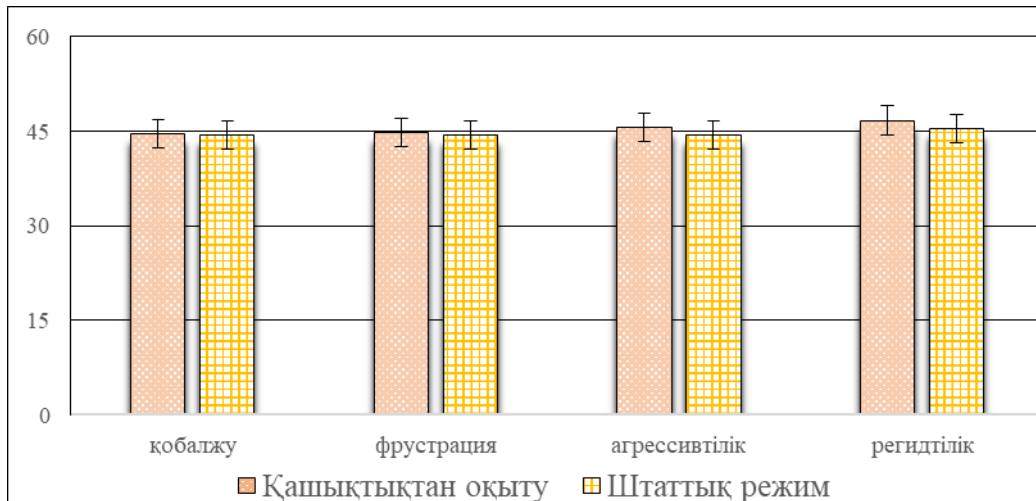
Жалпы білім беретін мектептің 12 жастағы қыздардың қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті бағалауы орташа көрсеткіштегі мәндерге ие (3-сурет). 12 жастағы қыздардағы мазасыздық, фрустрация, агрессивтілік көрсеткіштерінің өзіндік бағалау көрсеткіштерін салыстыру кезінде мазасыздық мәндері қашықтықтан оқытуда және штаттық режим кезінде орташа мәнді көрсетті. Бірақ регидтілікті бағалау нәтижелері басқа көрсеткіштермен салыстырғанда қашықтықтан оқытуда жоғары нәтижені көрсетті.



3-сурет – 12 жастағы қыздардың қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті өзіндік бағалауы.

Абцисс өсі: қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті өзіндік бағалауы; ординат өсі: мазасыздық шкаласы ($p \leq 0,06$).

Жалпы білім беретін мектептің 13 жастағы қыздардың қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті бағалауы орташа көрсеткіштегі мәндерге ие (4-сурет). 13 жастағы қыздардағы мазасыздық, фрустрацияның өзіндік бағалау көрсеткіштерін салыстыру кезінде мазасыздық мәндері қашықтықтан оқытуда және штаттық режим кезінде орташа мәндерді көрсетті.



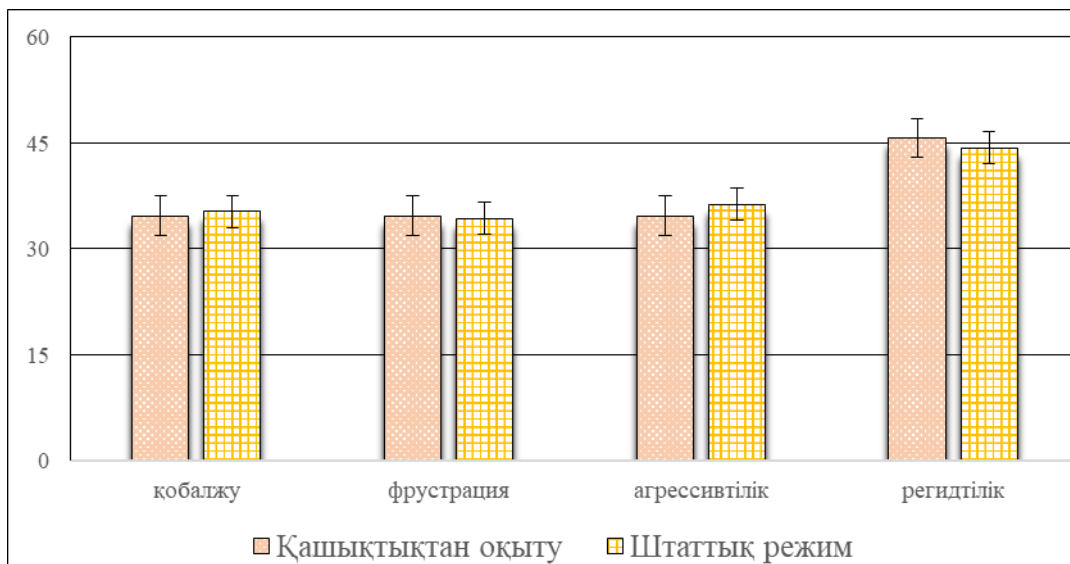
4-сурет – 13 жастағы қыздардың қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті өзіндік бағалауы.

Абцисс өсі: қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті өзіндік бағалауы; ординат өсі: мазасыздық шкаласы ($p \leq 0,06$).

Ал агрессивтілікті және регидтілікті өзіндік бағалау нәтижелері қашықтықтан оқытуда жоғары нәтижені 45,6 және 46,7 мәндерін көрсетті. Регидтілік мәні екі жағдайда да жоғары деңгейді көрсетті.

Жалпы білім беретін мектептің 14 жастағы қыздардың қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті бағалауы орташа

көрсеткіштегі мәндерге ие (5-сурет). 14 жастағы қыздардағы мазасыздық, фрустрация, агрессивтілік және регидтілік көрсеткіштерінің өзіндік бағалау нәтижелерін салыстыру кезінде мазасыздық мәндері қашықтықтан оқытуда және штаттық режим кезінде орташа мәнді көрсетті.



5-сурет – 14 жастағы қыздардың қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті өзіндік бағалауы.

Абцисс өсі: қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті өзіндік бағалауы; ординат өсі: мазасыздық шкаласы ($p \leq 0,06$).

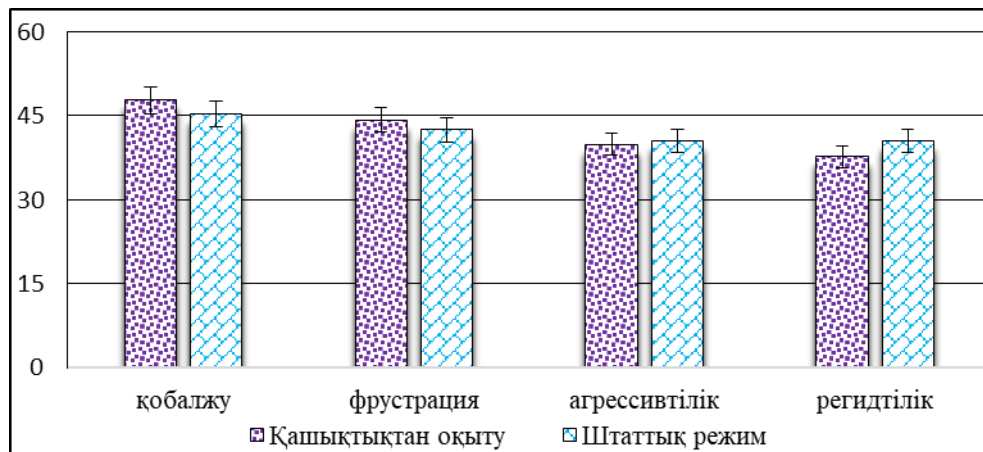
Жалпы білім беретін мектептің 12 жастағы ұлдардың қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті бағалауы орташа көрсеткіштегі мәндерге ие (6-сурет). 12 жастағы ұлдардағы мазасыздық, фрустрация, агрессивтілік көрсеткіштерінің өзіндік бағалау көрсеткіштерін салыстыру кезінде мазасыздық мәндері қашықтықтан оқытуда және штаттық режим кезінде орташа мәнді көрсетті. Бірақ регидтілікті бағалау нәтижелері басқа көрсеткіштермен салыстырғанда қашықтықтан және штаттық оқытуда жоғары нәтижені көрсетті.

Жалпы білім беретін мектептің 13 жастағы ұлдардың қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті бағалауы орташа көрсеткіштегі мәндерге ие (7-сурет). 13 жастағы ұлдардағы фрустрация, агрессивтілік және регидтілік көрсеткіштерінің өзіндік бағалау көрсеткіштерін салыстыру кезінде мазасыздық мәндері қашықтықтан оқытуда және штаттық режим кезінде орташа мәнді көрсетті. Ал қобалжуды өзіндік бағалау нәтижелері басқа көрсеткіштермен салыстырғанда қашықтықтан оқытуда жоғары 47,8 мәнін көрсетті.



6-сурет – 12 жастағы ұлдардың қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті өзіндік бағалауы.

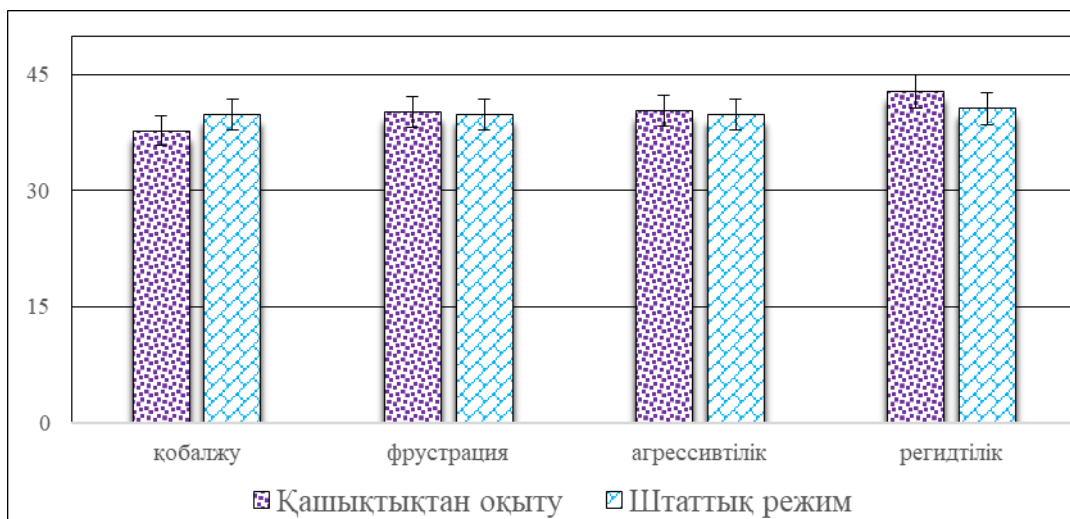
Абцисс өсі: қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті өзіндік бағалауы; ординат өсі: мазасыздық шкаласы ($p \leq 0,06$).



7-сурет – 13 жастағы ұлдардың қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті өзіндік бағалауы.

Абцисс өсі: қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті өзіндік бағалауы; ординат өсі: мазасыздық шкаласы ($p \leq 0,06$).

Жалпы білім беретін мектептің 14 жастағы ұлдардың қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті бағалауы орташа көрсеткіштегі мәндерге ие (8-сурет). 14 жастағы ұлдардағы қобалжу, фрустрация, агрессивтілік және регидтілікті өзіндік бағалау көрсеткіштерін салыстыру кезінде мазасыздық мәндері қашықтықтан оқытуда және штаттық режим кезінде орташа мәнді көрсетті.



8-сурет – 14 жастағы ұлдардың қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті өзіндік бағалауы.

Абцисс өсі: қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті өзіндік бағалауы; ординат өсі: мазасыздық шкаласы ($p \leq 0,06$).

Мазасыздану жағдай ретінде (ситуативті қобалжу, реактивті мазасыздану, мазасыздану) субъективті мазасызданатын эмоциялармен сипатталады: динамикалық кернеу, мазасыздану, алаңдаушылық, ашушандық. Бұл жағдай стресстік жағдайға эмоциялық реакция ретінде пайда болады (адамның нақты тапсырманың талаптарын немесе серіктестің күткендерін жеңе алмауы, жағымсыз бағалау немесе агрессивті реакциядан қорқу, өзіне қолайсыз қарым-қатынасты қабылдау) және әр түрлі қарқындылықпен ерекшеленеді [14].

12-14 жастағы білім алушылар үшін сабақ барысында қашықтықтан оқыту шаршау мен созылмалы күйзелістің қалыптасуына әкеледі, сонымен қатар оқушылардың ұзақ уақыт бойы қозғалыссыз қалуына жағдай жасайды. Қашықтан оқытуға көшу оқушылардың психикалық денсаулығына үлкен қауіп төндіруі мүмкін. Бұл жас ұрпақтың денсаулығы мен физикалық дамуына әсер етеді. Негізгі проблемалар - алаңдаушылық, қатарластарымен қарым-қатынастың болмауы және стрессті басқару қабілетінің шектелуі. Үй тапсырмасын орындаудың жалпы ұзақтығы артты, бұл физикалық белсенділіктің төмендеуіне әсер етеді.

1-кестеде дәстүрлі және қашықтықтан оқыту форматында оқитын 12-14 жастағы оқушылардың жүрек-қан тамыр көрсеткіштері бойынша салыстырмалы зерттеулердің нәтижелері келтірілген. Дәстүрлі оқытумен салыстырғанда қашықтықтан оқыту балалардың жүрек-қан тамырларының жұмысына әсер еткені сөзсіз.

Кестеде көрсетілгендей, қашықтықтан білім алатын 12 жастағы ұлдардың диастола көрсеткіштері дәстүрлі білім алатын 12 жас ұлдармен салыстырғанда 20% жоғары болды. Ал 12 жас қыздардың диастола көрсеткіштері 12 % жоғары болды.

Қашықтықтан және дәстүрлі білім алатын 13 жастағы ұлдардың диастола және систола көрсеткіштерінде айтарлықтай өзгерістер жоқ, ал қашықтықтан білім алатын ұлдардың жүрек қағысы дәстүрлі оқитын оқушыларға қарағанда 5% артық. Қашықтықтан білім алатын 14 жастағы ұлдардың диастола көрсеткіштері дәстүрлі білім алатын 14 жас ұлдармен салыстырғанда 5% жоғары болды. Ал 14 жас қыздардың систола көрсеткіштері 16 % жоғары болды.

ЖҚ және ТҚ көрсеткіштері көп жағдайда сәйкес келмейді. Себебі қобалжу жеке айырмашылықтардың жетекші параметрлерінің бірі болып табылатындықтан, соның негізінде фрустривтілік, агрессивтілік және регидтіліктің көрінуі қалыптасады [10].

1-кесте – Қашықтықтан және дәстүрлі оқыту кезіндегі 12-14 жастағы қыздар мен ұлдардың жүрек-қан тамырлары жүйесінің көрсеткіштері ($P \leq 0,05$.)

Жынысы, жасы	Систолалық қан қысымы, мм. сын. бағ.	Диастолалық қан қысымы, мм. сын. бағ.	Жүрек соғу жиілігі, соққы/мин
Қашықтықтан оқыту			
12 жас қыздар	115,4 ± 4,5	77,8 ± 3,6	90,6 ± 4,83
13 жас қыздар	106,3 ± 6,4	68,8 ± 3,5	81,8 ± 4,5
14 жас қыздар	110,9 ± 6,6	71,2 ± 3,3	78,2 ± 4,5
12 жас ұлдар	115,5 ± 4,5	75,5 ± 3,4	97,8 ± 5,1
13 жас ұлдар	102,3 ± 6,3	66,7 ± 3,4	90,1 ± 4,7
14 жас ұлдар	113,4 ± 7,1	83,3 ± 3,9	91,9 ± 4,4
Дәстүрлі оқыту			
12 жас қыздар	105,2 ± 5,8	65,7 ± 3,6	90,5 ± 5,1
13 жас қыздар	101,9 ± 9,4	65,9 ± 3,7	78,2 ± 4,5
14 жас қыздар	94,9 ± 6,5	68,2 ± 3,5	76,7 ± 4,2
12 жас ұлдар	98,4 ± 4,6	55,2 ± 3,3	83,7 ± 4,1
13 жас ұлдар	101,9 ± 9,4	68,2 ± 4,4	85,2 ± 4,7
14 жас ұлдар	106,6 ± 7,4	78,3 ± 3,9	83,7 ± 4,5

Фрустрация психологиялық күйзеліске ұшыраудың түрі ретінде адамның объективті орын алған немесе ойластырылған сәтсіздіктің бастан кешуінің жағдайы болып табылады. Өмірлік қиындықтардың объективті немесе субъективті еңсерілмеуі теріс эмоциялар мен жеке тұлғаға дейін көтерілетін мазасыздықтың жоғарылауын тудырады - (ТҚ2) [11].

Жеке басқыншылық агрессивті мінез-құлыққа, атап айтқанда, субъектінің өзіне бағытталған мінез-құлыққа (өзіне-өзі қол жұмсауға,

суицидтік қылық-әрекеттік жағдайларда) дайындық ретінде қалыптасуы мүмкін. Фрустрация жағдайын еңсеру адам өмірінің қолайсыз жағдайларына төзімділігін (фрустрациялық төзімділігін) олардың бара бар түсінуі негізінде арттыруды талап етеді. Бұл ұғыну адамның оның әлеуметтік бейімделуінің мазмұнын, қақтығыстар мен проблемаларды шешудің мүмкін жолдарын қайта құруды көздейді. Мінез-құлықты қайта ойлауға және оны қайта құруға салыстырмалы қабілетсіздігі, тәуелділік және пайда болған дәрменсіздік күйінен шығу қиындығы жеке адамның ригидтілігінен көрінеді. 12-14 жастағы қыздардың қобалжуды, фрустрацияны, агрессивтілікті және регидтілікті бағалау. Тест әр топ үшін тиісті мәндермен 5 критерияны көрсетеді. Оқушылардың барлық көрсеткіштері бөлімдік жиынтық бағалау кезінде, орташа мәндерді көрсетті. Ал ситуативтік қобалжу көрсеткіші жоғарғы мәнге ие болды. Бұл олардың жаңа психологиялық талаптарға сәйкес бейімделіп өзгеруге дайын болмауынан [12].

Мазасыздық көрсеткішіне сәйкес, жеке адамның сапасы сияқты фрустрация деңгейлер мен басқа да көрсеткіштер жоғарылайды, адам үшін маңызды қандай да бір қажеттілікті қанағаттандыру мүмкін еместігінен, көңіл-күйі оның мүмкіндіктерімен сәйкес келмейді. Агрессивтілік – өз мақсаттарына қол жеткізу үшін зорлық-зомбылық әдістерін пайдалануды таңдауда көрсетілген жеке тұлғаның қасиеті. Регидтілік – жағдай талаптарына сәйкес қызмет бағдарламасын түзетуге қабілетсіздігі. Когнитивті, аффективті және мотивациялық болып бөлінеді. Психофизиология мен физиологияда регидтілік – жүйке орталықтары тонусының өзгеруіне байланысты бұлшықеттердің күшті және ұзақ қысқару жағдайы. Қобалжу, фрустрация, агрессивтілік және регидтілік деңгейлерін анықтауға арналған Айзенк сынағы бойынша деректер төменде көрсетілген [13].

Қорытынды

Алматы облысы Қарасай ауданы А.С. Макаренко атындағы орта мектебінде білім алатын 12-14 жас аралығындағы 60 оқушы тексерілді. Барлық топтарда оқитын жасөспірімдер организмінің морфо-функциялық жай күйін сандық бағалау бойынша зерттеулермен қатар кардио-респираторлық жүйенің функциялық қорын зерттеу өткізілді. Қашықтықтан және дәстүрлі форматта оқитын 12-14 жастағы оқушыларды зерттеу нәтижесінде психофизиологиялық көрсеткіштердің сипаттамаларында айырмашылықтар анықталды. Оқшаулау кезеңінде оқушылардың мазасыздану және агрессивтілік деңгейінің көрсеткіштері жоғарылады. Қашықтықтан оқыту форматында оқитын ұлдарға қарағанда дәстүрлі форматта оқитын ұлдардың алаңдаушылық көрсеткіштері жақсы екені анықталды. Бір жастағы қыздарда жеке және ситуациялық алаңдаушылық құндылықтары арасындағы айырмашылық шамалы болып шықты. 12-14 жастағы қыздардың мазасыздану деңгейін зерттеу нәтижелері де ситуациялық және жеке мазасыздану көрсеткіштерінің жоғарылауын анықтады.

Жалпы білім беретін мектеп оқушыларының жүрек-қантамыр жүйесінің көрсеткіштерін қашықтықтан және дәстүрлі оқыту арқылы зерттеу барысында оқушылардың жүрек-қантамыр жүйесі көрсеткіштерінің реттеуші сипатта болғаны анықталды. 12 және 14 жастағы ұлдар мен қыздарда систолалық және диастолалық қан қысымының, сондай-ақ жүрек соғу жиілігінің жоғарылау үрдісі байқалды, бұл денсаулық жағдайына стресстік фактор ретінде қашықтықтан оқытудың әсерін көрсетеді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Касьянова Ю.А., Бекенева Л.В. Определение влияния компьютерной зависимости на формирование тревожно-депрессивных расстройств у школьников // Вестник Северо-восточного федерального университета им. М.К. Амосова. Серия: Медицинские науки. 2019, 4 (17) 26-31.
2. Селье Г. Когда стресс не приносит горя // Психофизиология: Учебник для вузов / Под ред. Ю. И. Александрова. М., 2006, 331 с.
3. Бодров В.А. // Психологический стресс: развитие и преодоление»: // ПЕР СЭ; М., 2006 56 с.
4. Гарбузов В.И., Фесенко Ю.А. Детская и подростковая психотерапия: Неврозы у детей. М., 2020 216 с.
5. Каневской В.М. К вопросу о создании обучающих тестовых систем по учебным дисциплинам образовательного стандарта. М., 2003, С. 163-164.
6. Исаев Д.Н. Эмоциональный стресс, психосоматические и сомато-психические расстройства у детей. Минск, 2005, 400 с.
7. Надежкина Е.Ю., Мужиченко М.В., Филимонова О.С. Уровень тревожности и адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы студентов в период экзаменационного стресса // «Современные концепции научных исследований»: журнал «Евразийский союз ученых (ЕСУ)» по итогам XII Международной научно-практической конференции, М., 2015. Т. 7, № 3 (12), С. 44-46.
8. Умрюхин Е.А., Джебраилова Т.Д., Коробейникова И.И., Климина Н.В., Новикова Л.П. Энергообмен и спектральные характеристики ЭЭГ у студентов с различной степенью нейротизма и тревожности в ситуации экзаменационного стресса // Физиология человека. М., 2002, Т. 28, № 2, с. 49-54.
9. Леонидова Г.В., Валиахметов Р.М., Баймурзина Г.Р., Бабич Л.В. Проблемы и перспективы дистанционного обучения в оценках учителей и родителей обучающихся. Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020, № 13(4), с. 202-219.
10. Garcia R. Neurobiology of fear and specific phobias. Learn. Mem. // 2017, 24(9): 462-471.

11. Соколов Г.А. Особенности психоэмоциональных состояний студента при дистанционной форме обучения. Современное образование. 2014, № 1, с. 1-13.

12. Находкин В.В., Кривошапкина Ю.Г. Исследование уровня школьной тревожности и способы ее коррекции. Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2020; № 9 (3(32)), с. 350–352.

13. Пахалкова А.Н. Эмоциональное благополучие как компонент безопасной образовательной среды. Психолог.2015; № 1, с. 44–65.

14. Zorn J.V., Schür R.R., Boks M.P., Kahn R.S., Joëls M., Vinkers C.H. Cortisol stress reactivity across psychiatric disorders: A systematic review and meta-analysis. *Psycho-neuroendocrinology*. 2017, № 77, p. 25–36.

15. Леонидова Г.В., Валиахметов Р.М., Баймурзина Г.Р., Бабич Л.В. Проблемы и перспективы дистанционного обучения в оценках учителей и родителей обучающихся. Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020; 13(4): 202–219.

References:

1. Kasyanova Yu.A. Bekeneva L.V. Defining the impact of computer dependence on the formation of anxiety-depressive disorders in schoolchildren // *Bulletin of the North-Eastern Federal University*. M.K. Ammosova. Series: Medical Sciences. 2019, 4 (17) 26-31.

2. Селье Г. When stress does not bring grief. *Psychophysiology: Textbook for universities* / Ed. Yu. И. Alexandrova. M., 2006, 331 p.

3. Bodrov V.A. Psychological stress: development and overcoming»: PER SE; M., 2006, 56 p.

4. Garbuzov V.I., Fesenko Y.A. Child and adolescent psychotherapy: Neuroses in children. M., 2020, 216 p.

5. Каневской В.М. To the question of creation of educational test systems on educational disciplines of educational standard. M., 2003, С. 163-164.

6. Isaev D. H. Emotional stress, psychosomatic and somatopsychic disorders in children. Minsk, 2005, 400 с.

7. Nadezhkina E. Yu., Muzhichenko M. V., Filimonova O. C. The level of anxiety and adaptive capabilities of the cardiovascular system of students during the period of examination stress // "Modern concepts of scientific research": the journal "Eurasian Union of Scholars (ESU)" at the end of 2015 7, № 3 (12), p. 44-46.

8. Umryukhin E.A., Dzhebrailova T.D., Korobeynikova I.I., Klimina N.V., Novikova L.P. Energy exchange and spectral characteristics of EEG in students with different degrees of neuroticism and anxiety in the situation of examination stress // *Human physiology*. M., 2002, Vol. 28, № 2, p. 49-54.

9. Leonidova G.V., Valiahmetov R.M., Baimurzina G.R., Babich L.V. Problems and prospects of distance learning in the assessment of teachers

and parents of students. Economic and social changes: facts, trends, forecast. 2020, 13 (4), 202-219.

10. Garcia R. Neurobiology of fear and specific phobias. Learn. Mem. // 2017, 24 (9): 462-471.

11. Sokolov G.A. Features of psycho-emotional state of the student in the form of distance learning. Modern education. 2014, № 1, 1-13.

12. Nakhodkin V.V., Krivoschapkina Yu.G. Research level of school anxiety and methods of its correction. Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology. 2020; 9 (3 (32)): 350–352.

13. Pahalkova A.N. Emotional well-being as a component of a safe educational environment. Psychologist. 2015; 1: 44–65.

14. Zorn J.V., Schür R.R., Boxing M.P., Kahn R.S., Joëls M., Vinkers C.H. Cortisol stress reactivity across psychiatric disorders: A systematic review and meta-analysis. Psycho-neuroendocrinology. 2017; 77: 25–36.

15. Leonidova G.V., Valiahmetov R.M., Baimurzina G.R., Babich L.V. Problems and prospects of distance learning in the assessment of teachers and parents of students. Economic and social changes: facts, trends, forecast. 2020; 13 (4): 202–219.

4.2. Экологические инновации при переходе к «зеленой экономике» в Республике Казахстан и перспективы их развития

Лаззат Адебовна Сейтмагзимова

кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры
«Экология», ЮКУ им. М. Ауэзова (г. Шымкент, Казахстан)

Айгуль Жаксыбековна Дайрабаева

старший преподаватель кафедры «Экология»,
ЮКУ им. М. Ауэзова (г. Шымкент, Казахстан)

Айшолпан Сланбеккызы Укибай,

преподаватель кафедры «Экология»,
ЮКУ им. М. Ауэзова (г. Шымкент, Казахстан)

Алтай Адепович Сейтмагзимов

кандидат технических наук, старший научный сотрудник ИРЛИП,
Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова
(г. Шымкент, Казахстан)

Согласно стратегии «Казахстан-2050» [1] государство предусматривает реализацию долгосрочных программ, нацеленных на развитие и вхождение в тридцатку наиболее развитых стран мира. Приоритетное направление в достижении этих целей отдается внедрению инноваций во многих отраслях экономики. Для достижения экологической безопасности и выполнения программы перехода к «зеленой» экономике особое значение придается разработке и внедрению новых