

А. Жакыпова , М. Иманалиева\* , А. Есалиева ,  
Г. Жаманбаева , М. Мурзахметова 

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы  
\*e-mail: Imanaliyeva.Moldir@kaznu.kz

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ РАЗНЫХ МОДЕЛЯХ ОБУЧЕНИЯ

В статье рассматриваются проблемы сравнения психофизиологических показателей школьников при разных моделях обучения. Физическое и психическое состояние учащихся в процессе обучения имеет важное практическое значение в контексте изучения эмоциональной устойчивости личности. Внедрение дистанционного обучения, инновационных компьютерных технологий в образовательную практику не может не сказаться на психоэмоциональном состоянии учащихся. Психическое и физическое здоровье школьника напрямую связано с эмоциональной безопасностью образовательной среды. В период изоляции на школьника оказывает влияние комплекс факторов: внутрисемейное окружение, усиление социально-эмоционального напряжения, увеличение учебной и компьютерной нагрузки, повышение ответственности за выполнение домашних заданий, которое влияет на поведенческую сферу. С целью изучения особенностей психоэмоционального состояния исследования проведены методом анкетирования 116 учащихся школы №42 г. Алматы во время дистанционных и традиционных форматах обучения, изучена также самооценка состояния здоровья. Результаты исследования расширяют научные представления о психоэмоциональных состояниях учащихся, способствуют совершенствованию методов их регуляции, могут быть использованы для разработки программ психопрофилактики, психокоррекции и психолого-педагогического сопровождения школьников, вынужденных находиться в условиях самоизоляции в связи с переходом на дистанционное обучение.

**Ключевые слова:** образовательная среда, психоэмоциональное состояние, психофизиология, адаптация, школьники.

A. Zhakypova, M. Imanaliyeva\*, A. Yesaliyeva,  
G. Zhamanbayeva, M. Murzakhmetova

Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan, Almaty  
\*e-mail: Imanaliyeva.Moldir@kaznu.kz

### Comparative Assessment of Psychophysiological Indicators Schoolchildren with Different Learning Models

The problem of the psych emotional state of students in the learning process is of great practical importance in the context of studying the emotional stability of the personality. The introduction of distance learning, innovative computer technologies in educational practice cannot but affect the psych emotional state of students. The mental and physical health of a student is directly related to the emotional security of the educational environment. During the period of isolation, the student is influenced by a complex of factors: the family environment, increased social and emotional stress, an increase in educational and computer load, an increase in responsibility for doing homework, which affects the behavioral sphere. In order to study the peculiarities of the psych emotional state of the study, participated 116 students of the school № 42 of Almaty city were surveyed by the method of questioning during the distance and traditional formats of education, as well as with a self-assessment of the state of health. The results of the study expand the scientific understanding of the psych emotional states of students, contribute to the improvement of methods for their regulation, can be used to develop programs for psychoprophylaxis, psych correction and psychological and pedagogical support of schoolchildren who are forced to be in self-isolation in connection with the transition to distance learning.

**Key words:** educational environment, psychoemotional state, psychophysiology, adaptation, schoolchildren.

А. Жакыпова, М. Иманалиева\*, А. Есалиева,  
Г. Жаманбаева, М. Мурзахметова

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

\*e-mail: Imanaliyeva.Moldir@kaznu.kz

### Әртүрлі оқыту форматта білім алатын мектеп оқушыларының психофизиологиялық көрсеткіштерін салыстырмалы бағалау

Бұл мақалада әртүрлі оқыту форматтында білім алатын мектеп оқушыларының психофизиологиялық көрсеткіштерінің мәселесі қарастырылған. Оқушылардың оқу үрдісіндегі эмоционалдық жағдайының тұрақтылығын зерттеудің практикалық маңызы зор. Қашықтықтан оқытуды, инновациялық компьютерлік технологияларды оқу тәжірибесіне енгізу олардың психоэмоционалдық жағдайына және физиологиялық көрсеткіштеріне әсер етпеуі мүмкін емес, сондықтан бейімделу қажеттілігі туындайды. Оқушылардың психикалық және физикалық денсаулығы білім беру ортасының эмоционалдық қауіпсіздігіне тікелей байланысты. Оқшаулау кезеңінде оқушыға әсер ететін факторлар: отбасылық орта, әлеуметтік және эмоционалдық стресстің жоғарылауы, оқу және компьютерлік жүктеменің артуы, мінез-құлық саласына әсер ететін үй тапсырмасын орындауға жауапкершіліктің артуы. Психоэмоционалды жағдайдың ерекшеліктерін зерттеу мақсатында Алматы қаласы №42 мектептің 116 оқушысына қашықтан және дәстүрлі оқыту форматында сұрақ қою, сонымен қатар өзін-өзі бағалау әдісімен денсаулық жағдайы туралы салыстырмалы зерттеулер жүргізілді. Нәтижесінде бірқатар қорытындылар жасалады, оқушылардың психоэмоционалдық жағдайы туралы ғылыми түсінікті кеңейтіп қана қоймай, оларды реттеу әдістерін жетілдіруге ықпал ету. Сонымен қатар өздігінен оқшаулануға байланысты қашықтықтан оқуға мәжбүр болған оқушыларға психопрофилактика, психокоррекция, психофизиологиялық-педагогикалық қолдау бағдарламаларын әзірлеу үшін пайдалануға болады.

**Түйін сөздер:** білім беру ортасы, психоэмоционалды жағдай, психофизиология, бейімделу, мектеп оқушылары.

#### Введение

Изменения, происходящие в нашем обществе в связи с переходом на дистанционное образование оказали существенное влияние на развитие образования. Появились новые типы передачи учебной информации, усилилась дифференциация обучения, получили широкое распространение развивающие технологии.

Структура педагогического процесса в инновационных образовательных учреждениях системы образования достаточно сложна. У них есть возможность самостоятельно определять цели и задачи, принимать и внедрять новые технологии и методы обучения (Гриффин и др., 2010:135) [1]. Новые методы и технологии, использованные в дистанционном обучении, которые были первоначально внедрены без научного психофизиологического обоснования, оказали негативное влияние на здоровье детей. Чрезмерное количество мыслительного труда отрицательно сказывается, прежде всего, на высшей нервной деятельности (ВНД) и работоспособности учащихся. Учебный процесс рассматривается как стресс-фактор, влияющий на психофизиологическое состояние обучающихся (Мельникова, 2015:255) [2].

В условиях современной социальной жизни чрезмерная усложненность учебных нагрузок во время дистанционного обучения приводит к снижению умственного труда учащихся, быстрой утомляемости, ухудшению здоровья, депрессии (Ротенбергер, 2021:168) [3]. В ходе учебного процесса под влиянием многих обстоятельств возникают нарушения функции оперативной памяти, т. е. задержка психического развития и нарушение функций внутренних органов могут привести к неврозу (Семенович, 2017:474) [4].

Для реализации условий повышения эффективности мыслительной деятельности на основе учений о возрастных особенностях учащихся необходимо изучение специфических психофизиологических функций учащихся, обучающихся на дистанционном обучении. В жизни довольно часто приходится сталкиваться с проблемами и вопросами, связанными с областью психологии (Иоховидов, 2016:451) [5]. Человеку свойственно стремление к внутреннему равновесию, гармонии, физическому и психическому здоровью. Всесторонне изучаются критерии, отражающие результативность адаптации (Ms.Кауа, 2021:12) [6]. В связи с этим представляет интерес психоэмоциональное состояние детей среднего школьного возраста при дистанционной форме

обучения. В процессе формирования исследовательских групп были отобраны учащиеся 13 и 14 лет, процесс биологической зрелости которых не завершен.

### Цель и задачи исследования

Цель - выявление особенностей психофизиологической адаптации учащихся 13 и 14 лет во время дистанционного и традиционного форматах обучения в общеобразовательной школе №42 г. Алматы.

Задачи:

1. Изучить психофизиологические показатели учащихся 13 и 14 лет при обучении в дистанционном и традиционном форматах.
2. Дать оценку морфофункциональному состоянию учащихся 13 и 14 лет в зависимости от возраста, пола.
3. Изучить показатели сердечно-сосудистой системы учащихся при дистанционном и традиционном форматах обучения.

### Материалы и методы исследования

Для выполнения целей и задач исследования изучены психоэмоциональные состояния 56 учащихся 13 лет и 60 учащихся 14 лет школы № 42 г. Алматы.

Использованные методы: оценка психоэмоционального статуса учащихся осуществлялась с помощью тестовых анкет Спилбергерга-Ханина и САН (самочувствие, активность, настрой). Стрессоустойчивость учащихся определялась по психофизиологическим показателям (устойчивость и внимание) на основе методики Горбова-Шульте, методики тестирования ШРЛТ (шкала реактивной (ситуативной) и шкала личностной тревожности) и психологического состояния. Для определения адаптационной способности был выявлен потенциал адаптации личности на основе многоуровневого личностного опроса для которого применена методика самооценки тревожности, оценки фрустрации, агрессивности и ригидности. Адаптационные возможности организма учащихся оценивались по показателям сердечно-сосудистой системы: частота сердечных сокращений (ЧСС), систолическое, диастолическое давление.

*Статистическая обработка данных*

Полученные результаты были статистически обработаны с использованием программы Microsoft Excel с вычислением среднеарифме-

тического параметра, среднеквадратического отклонения, среднеарифметической ошибки. С учетом критерия Фишера-Стьюдента зарегистрированные изменения показателей считали достоверными при  $p \leq 0.05$ .

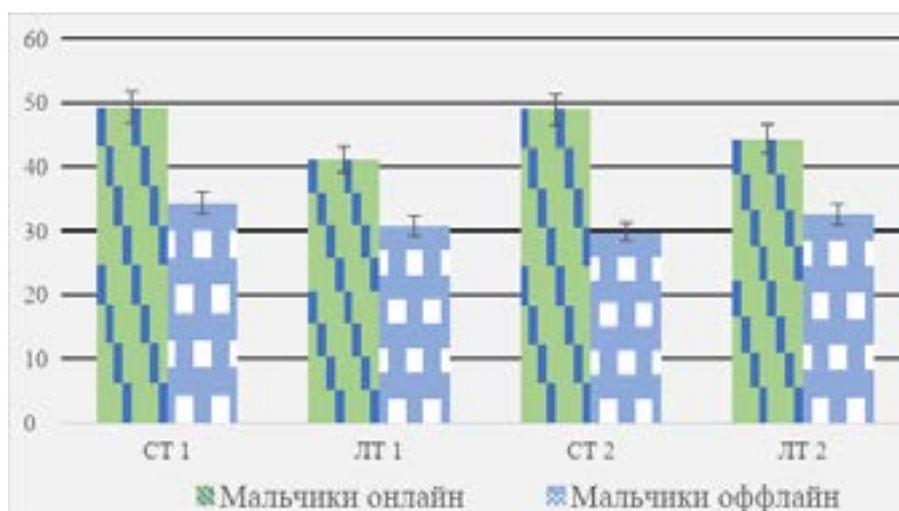
### Результаты исследования и обсуждение

В психодиагностике разработано немало методов оценки уровня тревожности. Наиболее известными и широко применяемыми методами диагностики уровня тревожности являются тесты Ч.Д. Спилберга и Ханина. Данная методика помогает выявить существенные доказательства интегрального качества личности. Эта нестабильность самооценки является ситуативной или устойчивой (т. е. личностной). Данная методика является одним из критериев оценки полной субъективной характеристики личности:

- 1) раскрывается возможность оценки показателей реактивности личности по полученным баллам;
- 2) максимальное количество баллов по каждому свойству – 80.

Низкая, средняя и высокая градации, то есть личностная тревожность (СТ1) и ситуативная тревожность (СТ1): низкая 20-30; средняя 31-45; верхняя 46 и выше.

На рисунке 1 приведены значения уровня тревожности у мальчиков 14 лет, обучающихся в общеобразовательной школе во время дистанционного и традиционного форматов обучения. Из рисунка видно, что по состоянию тревожности (ситуативной тревожности, СТ<sub>1</sub>) 14-летние мальчики, обучающиеся на дистанционном обучении показали высокие результаты (49,3±0,4). Мальчики такого же возраста, обучающиеся на традиционном формате показали значения 34,3±0,35, что на 15 баллов меньше, чем мальчики того же возраста, обучающиеся на дистанционном обучении. Следовательно, у 14-летних мальчиков, обучающихся дистанционно высокий уровень ситуативной тревожности по сравнению с мальчиками такого же возраста при традиционном формате обучения. Тогда как показатели личностной тревожности (ЛТ<sub>1</sub>) у мальчиков 14 лет составила 41,1±0,4, обучающихся дистанционно и 30,7±0,4 у мальчиков, того же возраста, обучающихся традиционно. Показатели личностной тревожности, хотя и существенно больше у мальчиков, обучающихся дистанционно, но они входят в пределы средней градации оценки личностной тревожности.



**Рисунок 1** – Значение уровня тревожности у мальчиков 14 лет при онлайн и офлайн форматах обучения. По оси абсцисс: СТ-ситуативная тревожность, ЛТ-личностная тревожность; по оси ординат: шкала тревожности ( $p \leq 0.05$ .)

В группе девочек 14 лет, обучающихся дистанционно, наблюдаются высокие значения ситуативной тревожности ( $51,4 \pm 0,4$ ), тогда как девочки того же возраста, обучающиеся в офлайн формате показали средние значения СТ<sub>1</sub> ( $37,7 \pm 0,4$ ) (рис. 2).

Значения личностной тревожности во время дистанционного обучения составили  $41,6 \pm 0,4$ , тогда как девочки, обучающиеся традиционно показали ЛТ<sub>1</sub> равную  $43,5 \pm 0,4$ , что соответствует уровню средней тревожности.

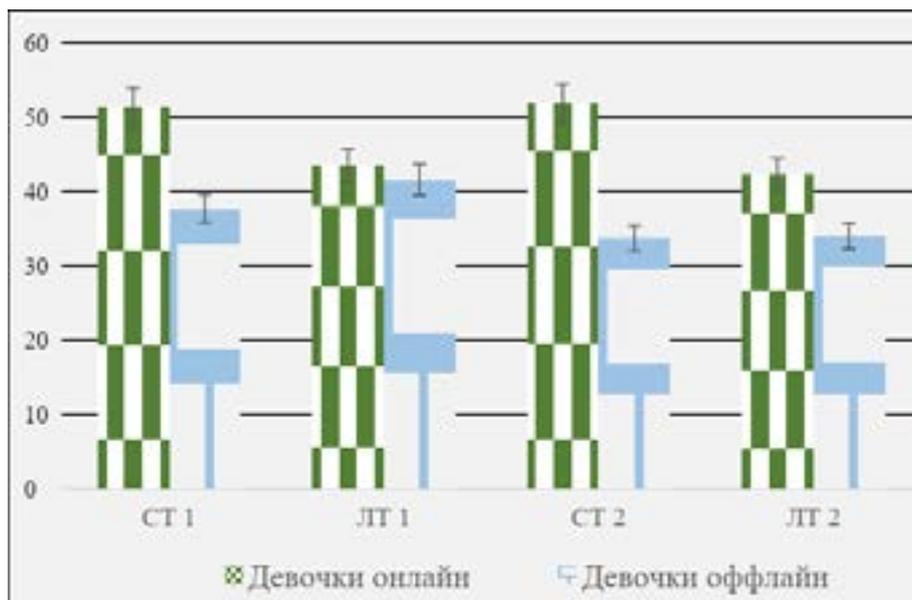
Мальчики 13 лет, обучающиеся в онлайн формате обучения испытывали высокий уровень тревожности ( $46,3 \pm 0,4$ ), что на 15 баллов больше СТ<sub>1</sub> мальчиков, обучающихся в офлайн формате ( $31,3 \pm 0,4$ ). Значения личностной тревожности ЛТ<sub>1</sub> составило  $45,4 \pm 0,4$  у мальчиков, обучающихся дистанционно и  $27,7 \pm 0,4$  у мальчиков того же возраста, обучающихся традиционно. Следовательно, у мальчиков 13 лет, обучающихся дистанционно, показатели ЛТ<sub>1</sub> оцениваются как высокие по градации оценки личностной тревожности, что видно на рисунке 3.

В группе девочек в возрасте 13 лет, обучающихся дистанционно, ситуативная тревожность имела значения равные  $44,4 \pm 0,4$ , тогда

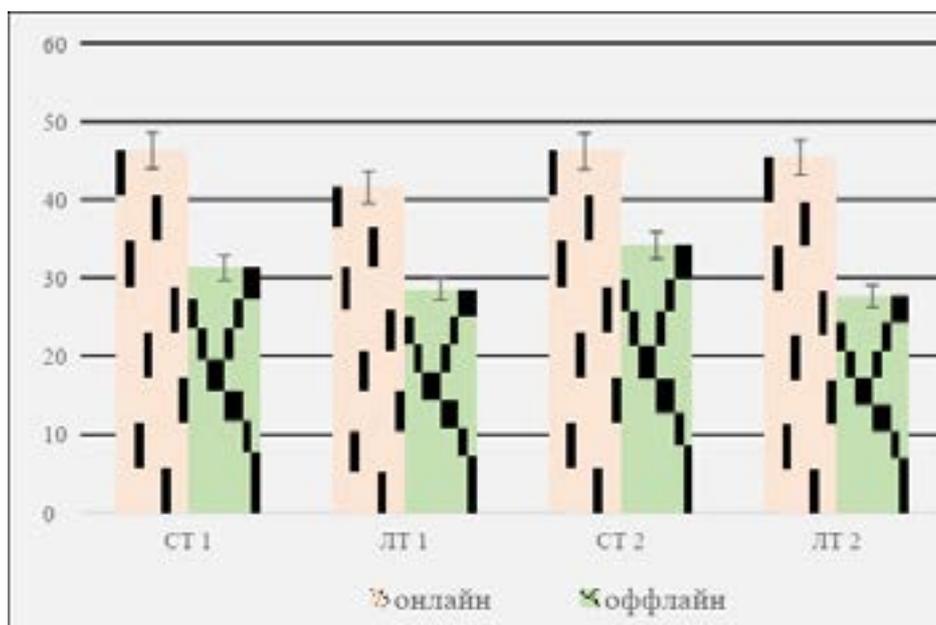
как девочки того же возраста, обучаемые традиционно имели средние показания ( $38,7 \pm 0,4$ ). Значения личностной тревожности во время дистанционного обучения составили  $44,3 \pm 0,4$ , тогда как у девочек, находящихся в офлайн формате обучения, значения ЛТ составили  $42,6 \pm 0,4$  (рис. 4).

Таким образом, у девочек в возрасте 13 лет обучающихся как дистанционно, так и традиционно, тревожность оценивается как умеренная, так как показатели входят в шкалу оценки результатов реактивной и личностной тревожности как умеренная в диапазоне от 31 до 45 баллов.

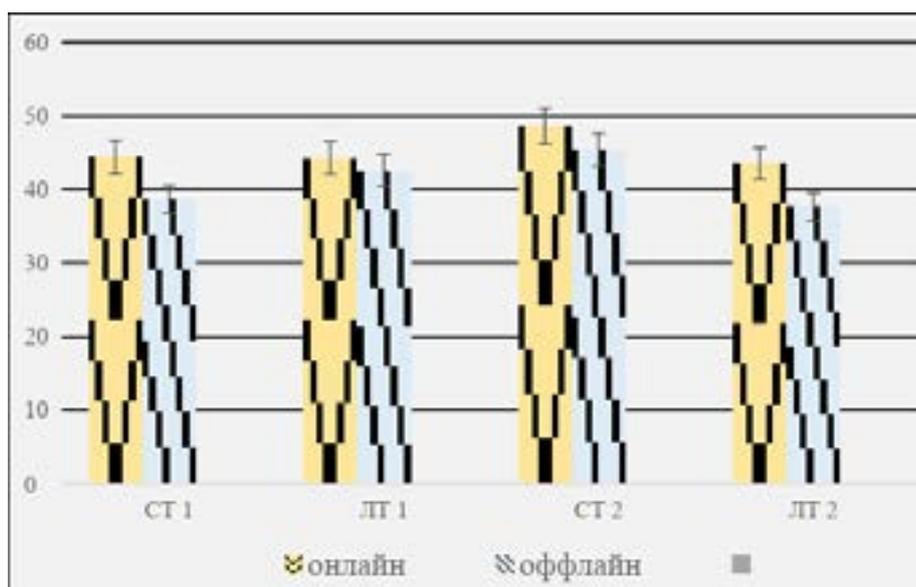
На рисунке 5 приведены значения ситуативной и личностной тревожности мальчиков 13 лет разных форматов обучения. Результаты исследования показали, что у мальчиков, обучающихся дистанционно, показатели СТ<sub>1</sub> и ЛТ<sub>1</sub> выявили существенные отклонения от уровня умеренной тревожности и составляли  $46,3 \pm 0,4$  и  $46,2 \pm 0,4$ , соответственно по сравнению с ситуативной личностной тревожностью ( $31,3 \pm 0,4$ , и  $34,2 \pm 0,4$  соответственно), что соответствует уровню умеренной тревожности шкале оценки уровня реактивной и личностной тревожности.



**Рисунок 2** – Значение уровня тревожности у девочек 14 лет во время онлайн и оффлайн форматах обучения  
 По оси абсцисс: СТ-ситуативная тревожность, ЛТ-личностная тревожность;  
 по оси ординат: шкала тревожности ( $p \leq 0.05$ .)

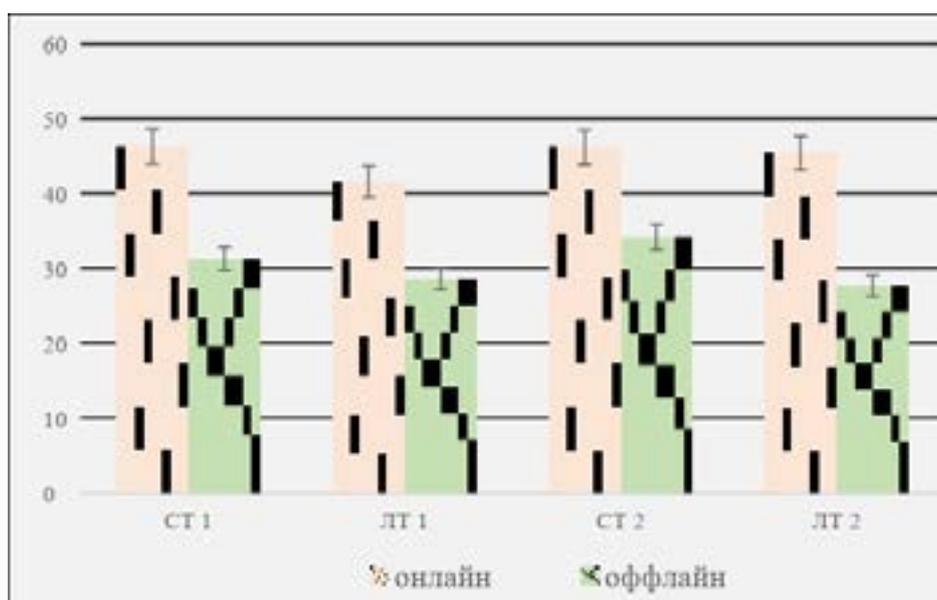


**Рисунок 3** – Значение уровня тревожности у мальчиков 13 лет во время онлайн и оффлайн форматах обучения.  
 По оси абсцисс: СТ-ситуативная тревожность, ЛТ-личностная тревожность;  
 по оси ординат: шкала тревожности ( $p \leq 0.05$ .)



**Рисунок 4** – Значение уровня тревожности у девочек 13 лет во время онлайн и офлайн форматах обучения.

По оси абсцисс: СТ-ситуативная тревожность, ЛТ-личностная тревожность; по оси ординат: шкала тревожности ( $p \leq 0.05$ .)

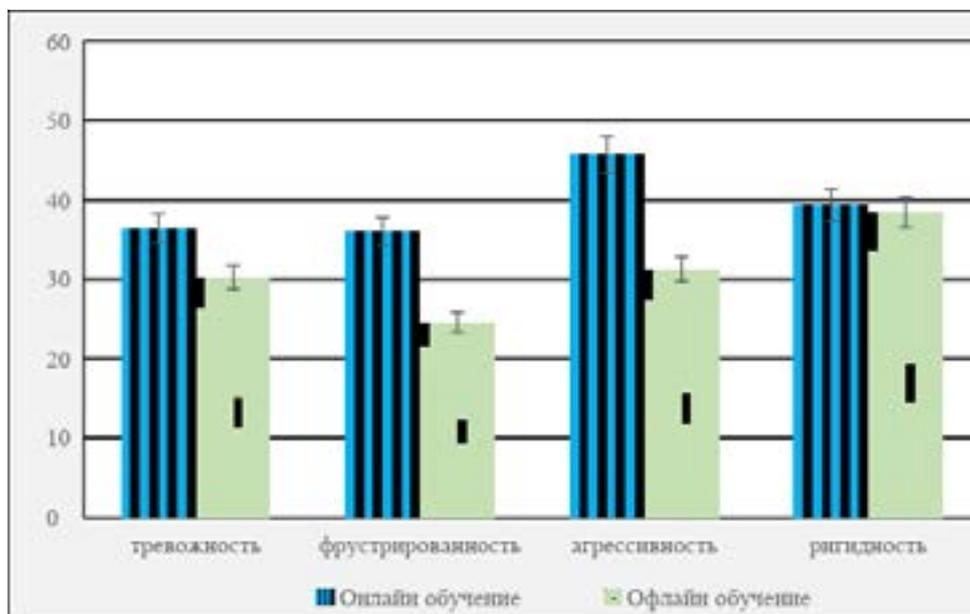


**Рисунок 5** – Значение уровня тревожности у мальчиков 13 лет во время онлайн и офлайн форматах обучения.

По оси абсцисс: СТ-ситуативная тревожность, ЛТ-личностная тревожность; по оси ординат: шкала тревожности ( $p \leq 0.05$ .)

Сравнение показателей самооценки тревожности, фрустрированности, агрессивности и ригидности у мальчиков 13 лет показала (рис. 6), что значения тревожности при онлайн ( $36,4 \pm 0,3$ ) и оффлайн ( $30,2 \pm 0,4$ ) обучении по градации

оценки относятся к умеренной тревожности, тогда как результаты оценки фрустрированности показали умеренный уровень при онлайн ( $36 \pm 0,3$ ) и очень низкий при оффлайн обучении ( $24,6 \pm 0,2$ )



**Рисунок 6** – Самооценка тревожности, фрустрированности, агрессивности и ригидности у мальчиков 13 лет, находящихся на онлайн и оффлайн форматах обучения. Достоверность данных согласно критерию Фишера-Стьюдента  $p \leq 0,06$ .

Уровень самооценки агрессивности при дистанционном формате обучения выявила верхнюю границу ( $45,7 \pm 0,4$ ), а при традиционном формате нижнюю границу ( $31,3 \pm 0,31$ ) умеренного показателя по градации оценки агрессивности. Самооценка ригидности имела средние показатели как при онлайн обучении ( $39,4 \pm 0,4$ ), так и при оффлайн обучении ( $38,5 \pm 0,4$ ).

Как видно из рисунка 7 самооценка тревожности у мальчиков 14 лет показала средние значения при онлайн ( $34,8 \pm 0,4$ ) и оффлайн ( $30,2 \pm 0,3$ ) обучении, самооценка фрустрированности и агрессивности при традиционном формате обучения выявила одинаковые результаты ( $24,6 \pm 0,25$ ), что относится к низким показателям уровня выраженности агрессивных реакций и низким проявлениям подверженности психологическому стрессу, тогда как оценка показателей при онлайн обучении имели тенденцию близкую к верхней границе оценки уровня фрустрированности и агрессивности  $41,7 \pm 0,4$  и  $37,3 \pm 0,4$ , соответственно. Самооценка ригидности имела средние значе-

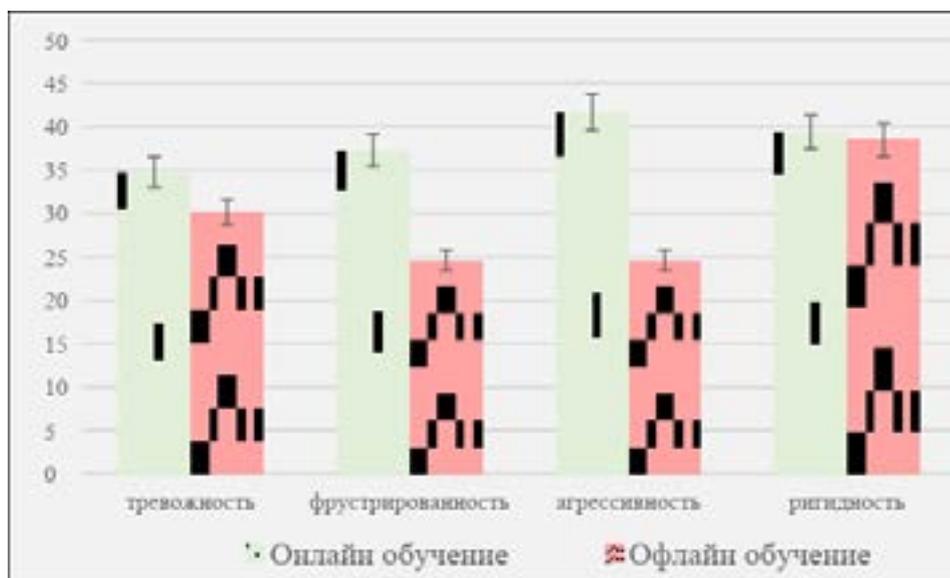
ния как при онлайн обучении ( $39,4 \pm 0,4$ ), так и при оффлайн обучении ( $38,5 \pm 0,4$ ), хотя эти показатели имеют значения близкие к верхней границе оценки умеренного показателя.

Самооценка тревожности, у девочек 13 лет показала средние значения при онлайн ( $33,7 \pm 0,4$ ) и низкие при оффлайн обучении ( $29,6 \pm 0,4$ ), оценка фрустрированности – умеренные показатели при онлайн и оффлайн обучении ( $37,5 \pm 0,4$  и  $31,2 \pm 0,4$ , соответственно). Из рисунка 8 видно, что самооценка агрессивности тоже показала средние значения при онлайн и оффлайн обучении ( $36,7 \pm 0,4$  и  $34,2 \pm 0,4$ , соответственно). Тогда как ригидность имела высокие показатели как при онлайн обучении ( $44,1 \pm 0,4$ ) и так и при оффлайн обучении ( $42,4 \pm 0,4$ ).

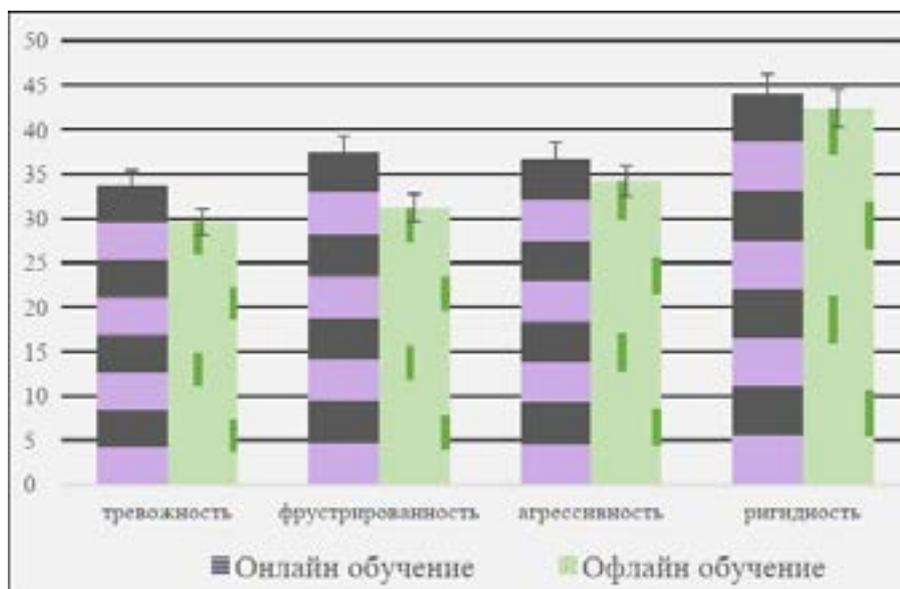
Результаты исследования самооценки тревожности у девочек 14 лет при онлайн обучении составила  $35,2 \pm 0,35$ , что относится к средней тревожности, а при традиционном формате –  $29,6 \pm 0,3$ , эта градация относится к низкой тревожности. Самооценка фрустрированности

как в дистанционном, так и традиционном обучении относится к средней градации ( $37,8 \pm 0,4$  и  $31,2 \pm 0,3$ , соответственно) (рис. 8). Показатели оценки агрессивности и ригидности при двух форматах обучения показали средние значения (умеренные показатели агрессивности  $-38,2 \pm 0,4$

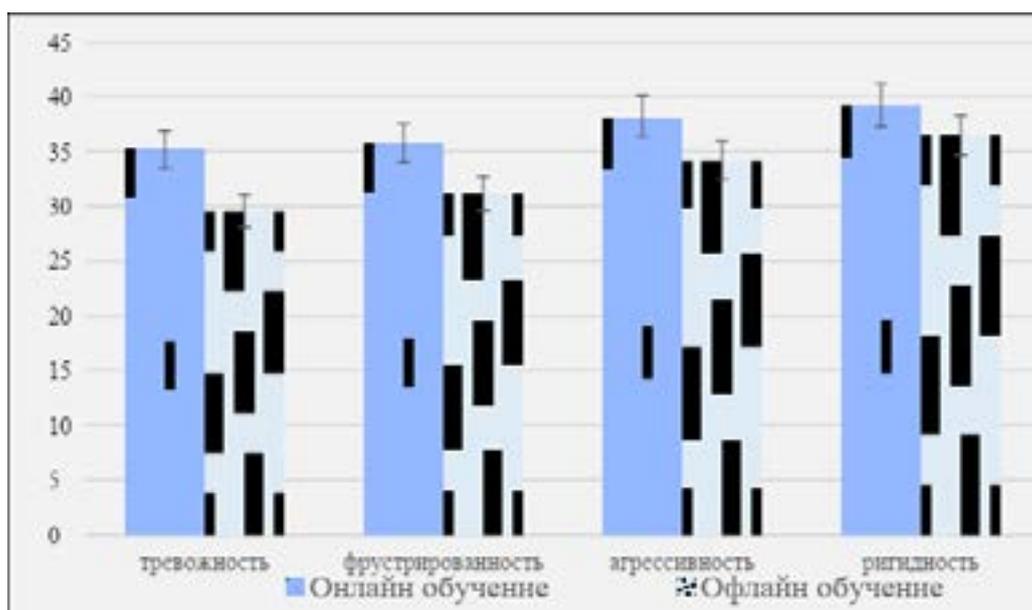
и  $34,2 \pm 0,35$ , умеренные показатели ригидности –  $39,3 \pm 0,4$  и  $36,5 \pm 0,35$ , соответственно). Следовательно, по всем оцениваемым свойствам личности девочки 14 лет имеют средний уровень самооценки, что, вероятно, связано с умеренной тревожностью девочек этого возраста.



**Рисунок 7** – Самооценка тревожности, фрустрированности, агрессивности и ригидности у мальчиков 14 лет, находящихся на онлайн и оффлайн форматах обучения. Достоверность данных согласно критерию Фишера-Стьюдента  $p \leq 0,06$ .



**Рисунок 8** – Самооценка тревожности, фрустрированности, агрессивности и ригидности у девочек 13 лет, находящихся на онлайн и оффлайн форматах обучения. Достоверность данных согласно критерию Фишера-Стьюдента  $p \leq 0,06$ .



**Рисунок 9** – Самооценка тревожности, фрустрированности, агрессивности и ригидности у девочек 14 лет, находящихся на онлайн и офлайн форматах обучения. Достоверность данных согласно критерию Фишера-Стьюдента  $p \leq 0.06$ .

В таблице 1 представлены результаты сравнительных исследований следующих показателей: систолическое и диастолическое артериаль-

ное давление, частота сердечных сокращений девочек и мальчиков 13 и 14 лет, обучающихся в традиционном и дистанционном формате.

**Таблица 1** – Показатели сердечно-сосудистой системы у девочек 13 и мальчиков 14 лет во время дистанционного и традиционного обучения ( $P \leq 0.05$ .)

Пол, возраст	Систолическое артериальное давление, мм. рт. ст	Диастолическое артериальное давление, мм. рт. ст.	ЧСС, уд./мин.
Дистанционное обучение			
Девочки 13 лет	111,8 ± 6,4	75,4 ± 3,5	86,5 ± 4,5
Девочки 14 лет	110,9 ± 6,6	71,2 ± 3,3	
Мальчики 13 лет	100,6 ± 7,2	74,3 ± 3,7	84,7 ± 4,2
Мальчики 14 лет	113,4 ± 7,1	83,3 ± 3,9	91,9 ± 4,4
Традиционное обучение			
Девочки 13 лет	90,2 ± 6,4	63,7 ± 3,5	81,4 ± 4,5
Девочки 14 лет	94,9 ± 6,5	68,2 ± 3,5	76,7 ± 4,2
Мальчики 13 лет	96,6 ± 6,2	70,6 ± 3,9	79,7 ± 4,4
Мальчики 14 лет	106,6 ± 7,4	78,3 ± 3,9	83,7 ± 4,5

Сердечно-сосудистая система детей значительно отличается от сердечно-сосудистой системы взрослых. Дистанционное обучение несомненно повлияло на сердечно-сосудистую деятельность детей.

Из таблицы видно, что у 13 и 14-летних девочек систолическое и диастолическое артериальное давление при дистанционном обучении, по сравнению с девочками того же возраста, но обучающихся оффлайн на 10% выше. При исследовании частоты сердечных сокращений у девочек 13 и 14 лет при онлайн обучении этот показатель на 5 % выше и составляет  $86,5 \pm 4,5$  и  $81,7 \pm 4,3$ , соответственно, по сравнению с девочками при традиционном обучении –  $81,4 \pm 4,5$  и  $76,7 \pm 4,2$ .

Систолическое артериальное давление у мальчиков 13 и 14 лет при дистанционном обучении составили  $100,6 \pm 7,2$  и  $113,4 \pm 7,1$  мм рт ст., соответственно, тогда как при оффлайн обучении –  $96,6 \pm 6,2$  и  $106,6 \pm 7,4$  мм рт ст. Диастолическое артериальное давление у мальчиков, обучающихся дистанционно чуть выше по сравнению с мальчиками обучающимися традиционно. Частота сердечных сокращений у мальчиков 13 и 14 лет при дистанционном формате обучения составили  $84,7 \pm 4,2$  и  $91,9 \pm 4,4$  уд./мин, соответственно. что также оказалось выше, чем у мальчиков того же возраста, обучающихся традиционно ( $79,7 \pm 4,4$  и  $83,7 \pm 4,5$  уд./мин, соответственно).

Таким образом, в ходе исследования по оценке психо-физиологических показателей учащихся 13 и 14 лет, обучающихся в общеобразовательной школе во время дистанционного и традиционного форматов обучения, что по состоянию тревожности (ситуативной и личностной тревожности) 13- и 14-летние мальчики, обучающиеся на дистанционном обучении показали более высокие результаты по сравнению с мальчиками такого же возраста, обучающиеся на традиционном формате. Следует отметить, что показатели личностной тревожности, хотя и существенно больше у мальчиков, обучающихся дистанционно, но они входят в пределы средней градации оценки личностной тревожности.

Результаты исследования ситуативной и личностной тревожности девочек 14 лет при обучении в дистанционном формате тоже показали более высокие значения уровня СТ<sub>1</sub> и ЛТ<sub>1</sub> по сравнению с девочками того же возраста, обучающихся традиционно. Тогда как у девочек 13 лет, обучающихся как дистанционно, так и традиционно, тревожность оценивается как умерен-

ная, так как показатели входят в шкалу оценки результатов реактивной и личностной тревожности как умеренная в диапазоне от 31 до 45 баллов

Личностная тревожность указывает на наличие у человека тенденции воспринимать текущую ситуацию как угрожающую и опасную для его самооценки. Учащихся с высоким уровнем тревожности характеризуются неспособностью быстро переключаться на новую деятельность при изменении условий (Maliqi A., Zeqaj-Maliqaj A., 2015:1777) [7]. Самоизоляция негативно влияет на психоэмоциональное состояние человека – появление тяжёлых симптомов тревоги, депрессии, посттравматического стрессового расстройства, что отражено в ряде работ (Tsitsas, G., Nanopoulos, P, 2019:958) [8]. Также выявлено, что указанные негативные психические состояния в большей степени выражены у молодых людей, в том числе у студентов (Olsen. D. 1993:466) [9].

Уровень тревожности, фрустрированности, агрессивности и ригидности практически зависели от типа обучения. Выявлено, что во время дистанционного обучения у всех школьников увеличилось время, проведенное за компьютером и смартфоном и в следствии этого, малоподвижный образ жизни (гиподинамия) и повышенные показатели уровня тревожности.

Результаты исследования сердечно-сосудистой системы выявили, что показатели систолического и диастолического артериального давления мальчиков и девочек 13 и 14 лет при дистанционном обучении выше, по сравнению с учащимися того же возраста, но обучающихся оффлайн. Частота сердечных сокращений у мальчиков и девочек 13 и 14 лет при дистанционном формате обучения также оказалось выше, чем у детей того же возраста, обучающихся традиционно.

Дистанционная форма обучения в процессе занятий учащихся 13 и 14 лет приводит к формированию усталости и хронического стресса, а также создает условия для длительной гиподинамии учащихся. Вынужденные меры ограничений и перехода на дистанционное обучение могут серьезно угрожать психическому здоровью учащихся. Все это оказывает воздействие на здоровье и физическое развитие подрастающего поколения. Основными проблемами являются беспокойство, отсутствие контактов со сверстниками и ограниченные возможности для регулирования стресса. Увеличилась общая продолжительность выполнения домашних за-

даний, что повлияло на снижение физической активности и количество прогулок на свежем воздухе.

### Заключение

В результате исследования учащихся 13 и 14 лет, обучающихся в дистанционном и традиционном форматах, были выявлены различия в особенностях психофизиологических показателей. В период изоляции у учащихся увеличились показатели уровней тревожности, агрессивности. Обнаружено, что у мальчиков, обучающихся в традиционном формате показатели тревожности лучше, чем у мальчиков, обучаемых в дистанционном формате. У девочек того же возраста разница между значениями личностной и ситуа-

тивной тревожности оказалась незначительной. Результаты исследования уровня тревожности девочек 13 и 14 лет тоже выявили повышения показателей как ситуативной, так и личностной тревожности.

Изучение показателей сердечно-сосудистой системы учащихся общеобразовательной школы при онлайн и офлайн обучении выявило, что у учащихся показатели сердечно-сосудистой системы носили дезрегуляционный характер. У 13- и 14-летних мальчиков и девочек была обнаружена тенденция к повышению показателей систолического и диастолического артериального давления, а также частоты сердечных сокращений, что свидетельствует о влиянии дистанционного обучения как стрессорирующего фактора на состояния здоровья.

### Литература

- 1 Гриффин Л. Историческая социология, нарратив и событийно-структурный анализ пятнадцать лет спустя // Социологические исследования. № 2, Февраль, 2010. С. 131-140
- 2 Мельникова С. Психосоциальный стресс и его влияние на процесс обучения в вузе студентов специальности «практическая психология» // Научный вестник Мелитопольского державного педагогического университета имени Богдана Хмельницкого. Серия: Педагогика. - 2015. №1 (14). С. 252-257.
- 3 Ротенбергер Г. И. Синдром эмоционального выгорания и его влияние на работу медицинской сестры // Сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции. 2021. С. 62-73.
- 4 Семенович А.В. Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте метод замешанного онтогенеза: учебное пособие. –М.: Генезис, 2015. С. 474.
- 5 Иохвидов В.В. Б.С. Волков и Л.Н. Лесохина о повышении эффективности учебных занятий // Наука и современность. 2016. № 3. С. 48-53.
- 6 Kaya Ms., Koşan Y. The Psychological Impact of Covid-19 on University Students: Their Expectations of Mental Health Professionals // International Journal of Psychology and Educational Studies. 2021. № 4. P.1-20
- 7 Maliqi A., Zeqaj-Maliqaj A., Borincaj-Cruss I. I. The correlation between academic success and depressive symptoms among students // Psychology. 2015. P. 1775- 1779
- 8 Tsitsas G., Nanopoulos P., Paschali A. Life Satisfaction, and Anxiety Levels among University Students //Creative Education. 2019. V.10. No 5. P.947-961
- 9 Olsen D. Work Satisfaction and Stress in the First and Third Year of Academic Appointment //The Journal of Higher Education. 1993. Vol. 64. No 4. P. 453–471.

### References

- Griffin L. (2010). Istoricheskaya sotsiologiya, narrativ i sobytiyno-strukturnyy analiz pyatnadsat' let spustya [Historical sociology, narrative and event-structural analysis fifteen years later]. Sotsiologicheskiye issledovaniya [Sociological research], 2, 131-140 (In Russian)
- Iokhvidov V.V. (2016). B.S. Volkov i L.N. Lesokhina o povyshenii effektivnosti uchebnykh zanyatiy. [B.S. Volkov and L.N. Lesokhin on Improving the Efficiency of Training Sessions]. Nauka i sovremennost' [Science and modernity], #3, 48-53 (In Russian)
- Melnikova S. (2015). Psikhosotsial'nyy stress i yego vliyanie na protsess obucheniya v vuze studentov spetsial'nosti «prakticheskaya psikhologiya». [Psychosocial stress and its impact on the learning process at the university students of the specialty “practical psychology”]. Nauchnyy vesnik Melitopol's'kogo derzhavnogo pedagogichnogo universitetu imeni Bogdana Khmel'nits'kogo. Seriya: Pedagogika [Scientific Bulletin of the Melitopol State Pedagogical University named after Bogdan Khmel'nitsky. Series: Pedagogy], 1 (14), 252-257. (In Russian)
- Kaya, Ms., Koşan Y. (2021) The Psychological Impact of Covid-19 on University Students: Their Expectations of Mental Health Professionals [International Journal of Psychology and Educational Studies], 4, 1-20.

Maliqi A., Zeqaj-Maliqaj A., Borincaj-Cruss I. I. (2015). The correlation between academic success and depressive symptoms among students. [Psychology], 1775- 1779

Olsen D. (1993) Work Satisfaction and Stress in the First and Third Year of Academic Appointment [The Journal of Higher Education], 64, # 4, 453–471.

Rotenberger GI (2021). Sindrom emotsional'nogo vygoraniya i yego vliyaniye na rabotu meditsinskoy sestry [ Burnout syndrome and its impact on the work of a nurse]. Sbornik statey II Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii [Collection of articles of the II All-Russian scientific and practical conference], 62-73. (In Russian)

Semenovich A.V. (2015) Neyropsikhologicheskaya korrektsiya v detskom vozraste metod zameshannogo ontogeneza. Uchebnoye posobiye. [Neuropsychological correction in childhood, the method of mixed ontogenesis]. Moscow, Genezis, 474. (In Russian)

Tsitsas, G., Nanopoulos, P., & Paschali, A. (2019). Life Satisfaction and Anxiety Levels among University Students. Creative Education, 10, # 5, 947-961.