МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

№ 1 2023

ISSN 2618-7159

INTERNATIONAL JOURNAL OF EXPERIMENTAL EDUCATION

Импакт-фактор РИНЦ (двухлетний) = 0,484 **Журнал издается с 2007 г.**
Импакт-фактор РИНЦ (пятилетний) = 0,131

Электронная версия: http://www.expeducation.ru/

Правила для авторов: http://www.expeducation.ru/ru/rules/index

Подписной индекс в электронном каталоге «Почта России» – П 6249

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Стукова Наталия Юрьевна, к.м.н.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ РЕДАКЦИИ
Бизенкова Мария Николаевна, к.м.н.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Ларионова Ирина Анатольевна (д.п.н., профессор, Екатеринбург)
Кудрявцев Михаил Дмитриевич (д.п.н., доцент, Красноярск)
Дегтерев Виталий Анатольевич (д.п.н., доцент, Екатеринбург)
Жолдасбеков Абдиманат Абдразакович (д.п.н., профессор, Шымкент)
Раимкулова Ажарбубу Супуровна (д.п.н., профессор, Бишкек)
Шихов Юрий Александрович (д.п.н., профессор, Ижевск)
Суханов Петр Владимирович (д.п.н., доцент, Москва)
Бобыкина Ирина Александровна (д.п.н., доцент, Челябинск)
Стукаленко Нина Михайловна (д.п.н., профессор, Кокшетау)
Щирин Дмитрий Валентинович (д.п.н., профессор, Санкт-Петербург)
Петров Павел Карпович (д.п.н., профессор, Ижевск)

Журнал International Journal of Experimental Education (Международный журнал экспериментального образования) зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство – ПИ № ФС 77-60736.

Все публикации рецензируются.
Доступ к электронной версии журнала бесплатный.

Импакт-фактор РИНЦ (двухлетний) = 0,484.
Импакт-фактор РИНЦ (пятилетний) = 0,131.
Журнал зарегистрирован в Centre International de l'ISSN. ISSN 2618-7159.
Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНИТИ.

Учредитель, издательство и редакция:
ООО НИЦ «Академия Естествознания»

Почтовый адрес: 105037, г. Москва, а/я 47
Адрес редакции и издателя: 410056, Саратовская область,
г. Саратов, ул. им. Чапаева В.И., д. 56

Ответственный секретарь редакции
Бизенкова Мария Николаевна
+7 (499) 705-72-30
E-mail: **edition@rae.ru**

Подписано в печать – 28.02.2023
Дата выхода номера – 31.03.2023

Формат 60x90 1/8
Типография
ООО «Научно-издательский центр Академия Естествознания»,
Саратовская область, г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5

Технический редактор
Доронкина Е.Н.
Корректор
Галенкина Е.С., Дудкина Н.А.

Распространение по свободной цене

Усл. печ. л. 5,25
Тираж 1000 экз.
Заказ МЖЭО 2023/1

© ООО НИЦ «Академия Естествознания»

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СТАТЬИ

ПРОБЛЕМА И ОПЫТ СОЗДАНИЯ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ С КЛИПОВЫМ МЫШЛЕНИЕМ
Браславская Е.А. 5

ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ СТИМУЛИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
Карпеченко А.С., Коновалова Е.В. 10

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФЕЙСФИТНЕСОМ НА СТАБИЛИЗАЦИЮ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ЖЕНЩИН В ЗРЕЛОМ И ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ
Пастушенко Е.Е., Малахова О.Е., Балашова Е.Ю., Миляева А.К., Будникова И.А. 16

СИСТЕМА «АЛГЕБРАИСТ» КАК СРЕДА РАЗВИТИЯ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ
Попов С.В. 22

НАУЧНЫЙ ОБЗОР

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР: РАЗВИТИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ
Шлеина Е.С., Большанина Л.В. 27

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СТАТЬЯ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТРЕССА И СОВЛАДАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ У БОРТПРОВОДНИКОВ НА ЭТАПЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
Садовникова Н.О., Юсупов Д.К., Помелова Т.А. 32

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

СТАТЬЯ

КИБЕРПРЕСТУПНОСТЬ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ И ПРОБЛЕМЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ
Шикула И.Р., Куркин Е.Н. 37

CONTENTS

PEDAGOGICAL SCIENCES

ARTICLES

THE PROBLEM AND EXPERIENCE OF ENGLISH TEXTBOOK DEVELOPMENT FOR STUDENTS WITH CLIP THINKING FENOMENON
Braslavskaya E.A. 5

GAMIFICATION AS A TOOL STIMULATION COGNITIVE ACTIVITY IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE
Karpechenko A.S., Konovalova E.V. 10

THE EFFECT OF FACEFITNESS CLASSES ON THE STABILIZATION OF BLOOD PRESSURE IN WOMEN IN ADULTHOOD AND OLD AGE
Pastushenko E.E., Malakhova O.E., Balashova E.Yu., Milyaeva A.K., Budnikova I.A. 16

THE "ALGEBRAIST" SYSTEM AS AN ENVIRONMENT FOR THE DEVELOPMENT OF ALGEBRAIC COMPETENCIES
Popov S.V. 22

REVIEW

THEORETICAL REVIEW: THE DEVELOPMENT OF INCLUSIVE EDUCATION IN RUSSIA
Shleina E.S., Bolchanina L.V. 27

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

ARTICLE

INVESTIGATION OF OCCUPATIONAL STRESS AND COOPERATION BEHAVIOR OF FLIGHT ATTENDANTS AT THE STAGE OF PROFESSIONAL TRAINING
Sadovnikova N.O., Yusupov D.K., Pomelova T.A. 32

LEGAL SCIENCES

ARTICLE

CYBERCRIME IN THE RUSSIAN FEDERATION: MAIN METHODS OF FIGHTING AND PROBLEMS OF COUNTERING
Shikula I.R., Kurkin E.N. 37

СТАТЬИ

УДК 372.881.1

ПРОБЛЕМА И ОПЫТ СОЗДАНИЯ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ С КЛИПОВЫМ МЫШЛЕНИЕМ

Браславская Е.А.

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», Севастополь, e-mail: eabraslavskaya@sevsu.ru

В статье поднимается проблема разработки учебных пособий по английскому языку нового типа с учетом клипового мышления современного студента. В ходе исследования выявлено, что студенты, обладающие подобным типом мышления, имеют серьезные проблемы с концентрацией внимания на текстовой информации в большом объеме. Также у студентов отмечается неумение самостоятельно вычленять главную информацию из текста и составлять самостоятельные связные монологические иноязычные высказывания на заданную тему. Исходя из установленных проблем, предложено изменить формат подачи информации и принципы ее организации в современном учебном пособии по английскому языку таким образом, чтобы был задействован как клиповый тип мышления, так и логический, и обучающиеся могли бы свободно пользоваться обоими типами мышления, переключаясь с одного на другой. Рекомендуется разбивка изучаемого материала на более мелкие блоки; представление учебного материала в виде картинок, анимаций, видеофильмов, таблиц, графиков; многократное повторение изучаемого материала и т.д. Одновременно предлагается использование заданий на установление логических связей между блоками учебного материала, что поможет студентам научиться связывать между собой и анализировать разрозненную мозаичную информацию, это в дальнейшем будет способствовать формированию словесно-логического типа когнитивной деятельности студента через призму клипового мышления.

Ключевые слова: поколение Z, иноязычное образование, обучение иностранным языкам, учебное пособие, фрагментарность

THE PROBLEM AND EXPERIENCE OF ENGLISH TEXTBOOK DEVELOPMENT FOR STUDENTS WITH CLIP THINKING FENOMENON

Braslavskaya E.A.

Sevastopol State University, Sevastopol, e-mail: eabraslavskaya@sevsu.ru

The article raises the problem of developing English textbooks of a new type taking into account clip thinking of a modern student. The study revealed that students with this type of thinking have serious problems with concentrating on large amounts of textual information. The research also points out that students are unable to find main information in a text on their own and reproduce a coherent monological foreign language statement on a given topic. In view of the above, the author proposes to amend the format for presenting information and the principles of its organization in a modern textbook so as both types of thinking – clip type and the logical – were engaged, and students could freely use both of them switching from one to the other. It is recommended to divide the material studied into smaller blocks; to present learning material in the form of pictures, animations, videos, tables, graphs; to repeat the material studied multiple times, etc. At the same time, it is proposed to use tasks establishing logical links between blocks of the material studied. It is expected that it will teach students to connect and analyze scattered information which will contribute to the formation of the verbal-logical type of the student's cognitive activity through the prism of clip thinking.

Keywords: generation Z, foreign language education, foreign language teaching, textbook, fragmentarity

XXI век – век информационных технологий, которые проникли во все сферы человеческой деятельности, в том числе и в образование, отличительной чертой которого является непосредственная работа с подрастающим поколением. Согласно теории, разработанной У. Штраусом и Н. Хоувом, каждые 20–25 лет рождается новое поколение людей, обладающих определенными чертами характера [1]. На сегодняшний день образование имеет дело с поколением Z, которому, как отмечают многие ученые, присуще наличие феномена клипового мышления, формирование которого напрямую связано с повсеместным использованием информационных технологий во всех областях человеческой деятельности.

Так, обилие разрозненной не связанной между собой информации способствовало формированию клипового мышления, подразумевающего фрагментарное восприятие материала без его глубоко осмысления, что, в свою очередь, привело к ослаблению логико-когнитивного потенциала подрастающего поколения. Т.В. Семеновских определяет клиповое мышление как «процесс отражения множества разнообразных свойств объектов, без учета связей между

ними, характеризующийся фрагментарностью информационного потока, алогичностью, полной разнородностью поступающей информации, высокой скоростью переключения между фрагментами информации, отсутствием целостной картины восприятия окружающего мира» [2, с. 5].

Таким образом, в системе образования проблема клипового мышления стоит остро, особенно применительно к высшему образованию, целью которого является подготовка высококвалифицированных кадров, что подразумевает наличие критического и аналитического мышления, которое и формируется в процессе обучения в вузе. Тем не менее, организация учебной деятельности в высшей школе, а также средства обучения остаются ориентированными на студентов – носителей линейного мышления.

Так, некоторые ученые задались вопросом об эффективности современных учебников и учебных пособий. В.К. Колобаев и К.В. Воробьева отмечают, что на данный момент существуют учебники Кембриджского и Оксфордского издательств, ориентированные именно на обучающихся с клиповым мышлением. В них информация представляется в виде юнитов с небольшими текстами, сопровождающимися яркими иллюстрациями и аудио/видеоклипами. Однако данные учебники не способствуют формированию линейного, логического мышления, так как разрозненная информация не подкреплена заданиями на установление логических связей между блоками учебного материала [3, с. 16]. В то же время А.Н. Семенов полагает, что на сегодняшний день не существует доказательств, что традиционные методы и средства обучения не подходят для студентов с клиповым мышлением. Тем не менее, неоспоримым является тот факт, что они не работают в полной мере. Следовательно, есть необходимость в их пересмотре и модернизации [4, с. 393]. При этом мы согласны с В.Н. Базылевым [5, с. 95] и М.А. Дорофеевой [6, с. 257], которые полагают, что нужно изменить систему подачи учебного материала таким образом, чтобы был задействован как клиповый тип мышления, так и логический, и обучающиеся могли бы свободно пользоваться обоими типами мышления, переключаясь с одного на другой.

Таким образом, целью исследования, представленного в данной статье, является описать опыт создания учебного пособия по английскому языку, ориентированного на студентов с клиповым мышлением, в то же время способствующего формированию логического мышления.

Материалы и методы исследования

Материалом исследования послужило учебное пособие «Nuclear Power Plants in Russia. Texts for Reading and Discussion» («Атомные электростанции России. Тексты для чтения и обсуждения») [7], разработанное автором статьи в соавторстве с Е.Н. Кабанковой. Данное учебное пособие предназначено для студентов 2-го курса специальностей 14.05.02 – Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг и 2.4.9 – Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность.

В качестве основного метода исследования применяется анализ структуры и принципов организации вышеупомянутого учебного пособия.

Результаты исследования и их обсуждение

Работа студентов-«клиповиков» с учебными пособиями затруднена тем обстоятельством, что они не могут долго концентрировать свое внимание на текстовой информации в большом объеме, а также самостоятельно вычленять главную информацию из текста и составлять самостоятельное монологическое высказывание, в нашем случае – пересказ текста на английском языке или порождение самостоятельного связного монологического иноязычного высказывания на заданную тему.

В связи с вышеописанной проблемой Б.П. Зеленцовым и И.И. Тятенковой была предпринята попытка сформулировать рекомендации по разработке и внедрению методик обучения студентов-«клиповиков»: исключение монотонности; постоянное изменение форм восприятия; использование учебного материала в виде картинок, таблиц, графиков; разбивка изучаемого материала на более мелкие и простые блоки; многократное повторение изучаемого материала [8].

Мы согласны с данными рекомендациями и на их основе сформулировали принципы, в соответствии с которыми было разработано рассматриваемое нами учебное пособие по английскому языку «Nuclear Power Plants in Russia. Texts for Reading and Discussion»:

1) принцип системности изложения учебного материала, что будет способствовать формированию системного мышления студентов-«клиповиков»;

2) принцип систематичности и последовательности: учебный материал должен излагаться в определенной последователь-

ности, с опорой на предыдущий, при этом готовить к усвоению нового;

3) принцип многократного повторения учебного материала;

4) принцип фрагментарности: дробление учебного материала на блоки для удобства его восприятия студентами, обладающими клиповым мышлением;

5) принцип наглядности: использование разнообразных средств наглядности, что, во-первых, позволяет развивать абстрактное мышление, а во-вторых, является средством привлечения внимания студента-«клиповика»;

6) принцип интерактивности: двусторонний обмен информацией;

7) принцип динамичности: частая смена видов учебной деятельности, необходимая студентам-«клиповикам».

Г.Ж. Фахрутдинова, Л.Р. Шарафеева и Т.Б. Харисов дополняют, что при обучении студентов-«клиповиков» следует использовать информационно-коммуникационные технологии, которые помогут визуализации изучаемого учебного материала [9].

К учебному пособию разработан также набор видеофильмов по изучаемым темам, что дает возможность разнообразить сухую текстовую информацию, а также расширить и углубить знания по изучаемому разделу. Помимо всего прочего, мы предлагаем использовать интерактивную доску как одно из средств интенсификации учебного процесса, в который вовлечены студенты с клиповым мышлением. Принципы и этапы работы с видеофильмами на иностранном языке, а также методика работы с интерактивной доской подробно описаны автором в предыдущих научных статьях.

Перейдем непосредственно к анализу организации учебного материала в рассматриваемом нами учебном пособии «Nuclear Power Plants in Russia. Texts for Reading and Discussion» («Атомные электростанции России. Тексты для чтения и обсуждения»).

Учебное пособие посвящено изучению атомных станций России, которых на данный момент насчитывается 11. При этом материал учебного пособия охватывает только 6 атомных станций. Это сделано намеренно, так как оставшиеся 5 атомных станций студенты должны будут описывать сами, используя отработанный алгоритм составления пересказа по ключевым точкам.

Для удобства подачи информации каждый отдельный юнит разделен на части, что устраняет монотонность работы с большим количеством текстовой информации для студентов-«клиповиков». Итак, работа с текстами в учебном пособии делится на три этапа: предтекстовый, текстовый и послетекстовый.

Целью первого этапа (предтекстового) является подготовка студентов к восприятию текста путем консолидации исходных знаний по заданной теме. Данное задание представлено в учебном пособии в виде графической информации, что помогает привлечь внимание студентов, обладающих клиповым мышлением, и разнообразить текстовую информацию учебного пособия. Пример подобного задания представлен на рисунке 1.

На данном этапе предполагается дискуссия между обучающимися и преподавателем в виде вопросно-ответной работы в более слабых группах или мозгового штурма в более сильных группах. В процессе обсуждения преподаватель выносит ключевые моменты на доску, что помогает воспринимать информацию не только на слух, но и зрительно, готовя студентов к предстоящему чтению.

PRE-READING

1. Look at these logos. Do you know what companies they belong to? What do you know about these companies?

2. Name as many nuclear power plants in Russia as you can.

Рис. 1. Пример задания на предтекстовом этапе

1. Complete the missing information in the mind map below and retell the text about nuclear energy in Russia.

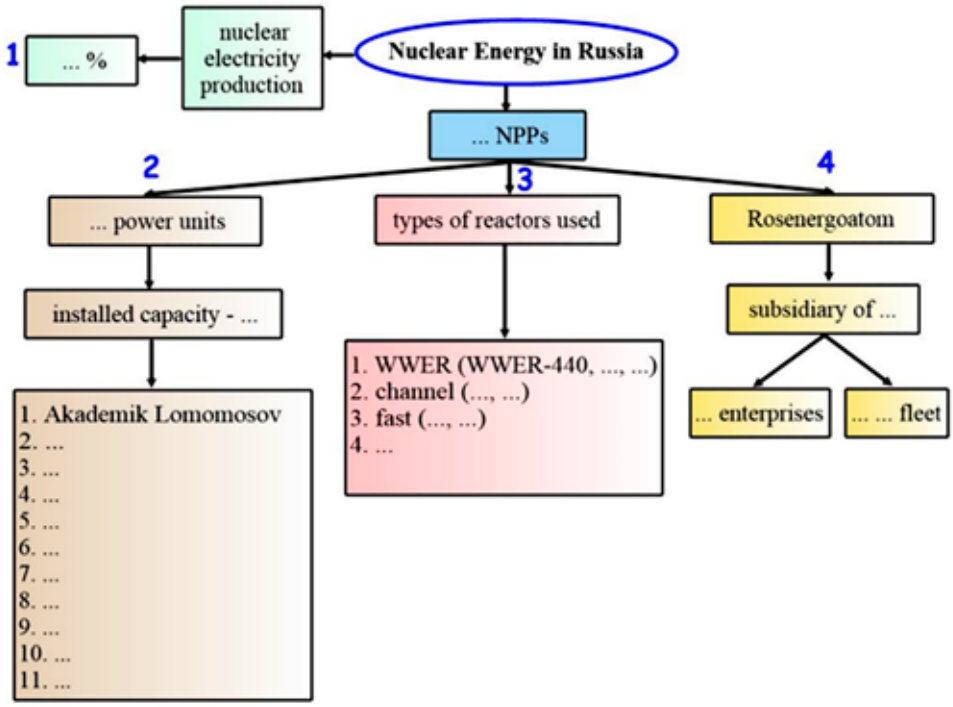

Рис. 2. Пример лексической карты

На втором этапе (текстовом) происходит непосредственная работа с текстом, который впоследствии необходимо пересказать и создать собственное монологическое высказывание на заданную тему. Целью данного этапа является показать алгоритм работы с текстом, который поможет выстроить логическую цепочку ключевых моментов для будущего пересказа. Данный этап является одним из самых важных для работы со студентами, обладающими клиповым мышлением, так как именно тогда они учатся выстраивать фрагментарную, разрозненную информацию логически, связывая одно с другим. При этом работа с текстом на данном этапе разбивается еще на несколько подэтапов, что не утомляет обучающихся долгим монотонным чтением и не перегружает большим количеством упражнений.

Так, работа с текстом начинается с просмотрового чтения. Перед каждым текстом дается небольшое количество вопросов на нахождение фактической информации в нем, что позволяет первый раз воспринимать текст поверхностно без углубления в детали. Например: «Skim the text and say: a) how many nuclear power plants (NPPs) are there in Russia? b) how many nuclear power reactors are there in Russia nowadays? c) what companies control NPPs in Russia?» [7, с. 5].

На следующем подэтапе проходит работа с новыми лексическими единицами, которые важны для понимания текста при его детальном прочтении (поисковом), обязательным условием которого является использование только что введенных новых лексических единиц, что способствует их более лучшему запоминанию. При этом используются следующие задания: «Study these words and phrases from the text. Match these words and phrases with their definitions»; «Complete each of the following sentences with the appropriate word or phrase from Exercise 1 (Part “After Reading”)»; «Make your own sentences using new words» [7, с. 6–7].

На этапе поискового чтения студенты заполняют таблицы, выполняют задания типа «True / False» и отвечают на вопросы: «Complete the following table with facts and figures using the information from the text»; «Indicate which of the following statements are true and which are false»; «Answer the following questions» [7, с. 7–8].

Таким образом, после прохождения предтекстового и текстового этапов у студента-«клиповика» имеется набор информации в виде «клипов», которые теперь необходимо верно логически выстроить, чтобы в итоге составить монологическое высказывание на иностранном языке на заданную тему.

Данное умение обучающиеся осваивают на следующем этапе – послетекстовом. Достигается это путем использования лексической карты, которую студенты более сильной группы составляют сами, а обучающиеся более слабой группы заполняют по заданному образцу, пример которого представлен на рисунке 2.

Лексическая карта схематически представляет все ключевые точки пересказа и помогает студентам выстроить цельное логически связанное монологическое высказывание. Следует отметить, что рассказ делится на определенное количество частей, которые обозначаются цифрами, что визуально упрощает процесс запоминания расположения информации и процесс ее воспроизведения в монологическом высказывании. Помимо цифр, используется также выделение разных частей рассказа различными цветами, что тоже облегчает процесс запоминания для студентов-«клиповиков», которые привыкли воспринимать информацию в красочном виде.

Необходимо подчеркнуть, что от студентов требуется не просто воспроизведение прочитанного текста, но также и дополнение пересказа с использованием информации, найденной в сети Интернет. Это помогает углубить знания по заданной теме и удовлетворить потребность студентов-«клиповиков» в работе с информационно-коммуникационными технологиями. Пример подобного задания: «Search in the Web for additional information about what has recently changed in the sphere of nuclear energy in Russia (e.g., number of NPPs or power units, installed capacity or types of rectors used). Add this new information into your story about nuclear energy in Russia and retell it» [7, с. 8].

Заключение

Разработанное учебное пособие включает в учебный процесс элементы «клиповой» подачи информации: разбивка изучаемого материала на более мелкие блоки; представление учебного материала в виде картинок, анимаций, видеофильмов, таблиц, графиков; многократное повторение изучаемого материала и т.д. Тем не менее, подобное представление учебного материала не мешает формированию логического мышления, так как подкреплено заданиями на установление логических связей между блоками учебного материала, что помогает студентам научиться связывать между собой и анализировать разрозненную мозаичную информацию.

Список литературы

1. Strauss W., Howe N. Generations: the history of America's future, 1584 to 2069. New York: William Morrow and Company Inc., 1991. 538 p.

2. Семеновских Т.В. Феномен «клипового мышления» в образовательной вузовской среде // Науковедение. 2014. Вып. 5 (24). URL: https://naukovedenie.ru/PDF/105PVN514.pdf (дата обращения: 29.01.2023).

3. Колобаев В.К., Воробьева К.В. Клиповое мышление и преподавание иностранных языков в неязыковом вузе: психолого-педагогический аспект-педагогический аспект // Международный научно-исследовательский журнал. 2019. № 9-2(87). С. 14-17. DOI: 10.23670/IRJ.2019. 87.9.027.

4. Семенов А.Н. Конфликт клипового мышления и традиционных методов обучения в высшей школе // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 24-й Международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 23–24 апреля 2019 г.). Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2019. С. 392-394.

5. Базылев В.Н. «Клиповое мышление» и «студент читающий»: социолингвистический и психолингвистический ракурс соотношения // Инновации в образовании. 2018. № 8. С. 86-97.

6. Дорофеева М.А. Проблема «клипового мышления» в контексте выбора методик обучения студентов высших учебных заведений // Историческая и социально-образовательная мысль. 2021. Т. 13. № 2. С. 244-264. DOI: 10.17748/2075-9908-2021-13-2-244-264.

7. Браславская Е.А., Кабанкова Е.Н. Атомные электростанции в России. Тексты для чтения и обсуждения: учебное пособие по английскому языку. Красноярск: Научно-инновационный центр, 2022. 46 с. DOI: 10.12731/978-5-907208-84-1.

8. Зеленцов Б.П., Тятенкова И.И. Формирование мыслительных способностей студентов // Непрерывное профессиональное образование: международный сборник научных статей. Новосибирск, 17–18 марта 2009 года. Новосибирск: Сибирская академия финансов и банковского дела, 2009. С. 198-203.

9. Фахрутдинова Г.Ж., Шарафеева Л.Р., Харисов Т.Б. Развитие мыслительных способностей студентов с клиповым мышлением // Иностранные языки в современном мире: сборник материалов X Международной научно-практической конференции, Казань, 01–31 января 2017 года. Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2017. С. 179-184.

УДК 371.1:373.3

ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ СТИМУЛИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Карпеченко А.С., Коновалова Е.В.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга,
e-mail: za40rus@rambler.ru, berberryy@mail.ru

В статье рассматривается инновационный подход к организации образовательного процесса. На данный момент нет единого определения понятия «геймификация», поскольку это относительно новый термин, который получил широкое распространение только лишь в 2010 г. Однако определения, которые существуют, достаточно смежные. Все они говорят об использовании игровых элементов в неигровых ситуациях. Геймификация применима и в образовательном процессе. Исследования показывают, что в образовании геймификация призвана сделать увлекательным любое занятие, повышать эффективность и качество обучения, мотивировать к учебе и вовлекать в учебную деятельность. Такое явление поможет стимулировать познавательную активность у детей младшего школьного возраста. Геймификация имеет определенные составляющие: элементы игры, механику игры и динамику игры. Необходимо учитывать эти составляющие при создании системы геймификации. На данный момент существует большое количество сервисов, которые дают возможность реализовать такое средство на практике, например Classcraft, LearningApps.org, Wordwall и Joyteka. Подробный анализ этих сервисов поможет понять, что стоит критически подходить к проектированию системы геймификации с помощью сервисов, а также знать сущность понятия.

Ключевые слова: геймификация, начальные классы, познавательная активность, игровой метод, образовательный процесс

GAMIFICATION AS A TOOL STIMULATION COGNITIVE ACTIVITY IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE

Karpechenko A.S., Konovalova E.V.

Kaluga State University K.E. Tsiolkovsky, Kaluga,
e-mail: za40rus@rambler.ru, berberryy@mail.ru

The article considers an innovative approach to the organization of the educational process. At the moment, there is no single definition of the concept of “gamification”, because this is a relatively new term that became widespread only in 2010. However, the definitions that exist are quite related. They all talk about using game elements in non-game situations. Gamification is also applicable in the educational process. Research shows that in education, gamification is designed to make any activity exciting, increase the efficiency and quality of learning, motivate to study and involve in educational activities. This phenomenon will help to stimulate cognitive activity in children of primary school age. Gamification has certain components: game elements, game mechanics and game dynamics. It is necessary to take these components into account when creating a gamification system. At the moment, there are a large number of services that make it possible to implement such a tool in practice, for example, Classcraft, LearningApps.org , Wordwall and Joyteka. A detailed analysis of these services will help you understand that it is worth taking a critical approach to designing a gamification system using services, as well as knowing the essence of the concept.

Keywords: gamification, primary classes, cognitive activity, game method, educational process

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования предполагает, что одним из результатов освоения младшими школьниками программы начального образования в части ценности научного познания является сформированная познавательная активность. Информатизация образовательного процесса привела к появлению новых методов и приемов формирования и развития познавательной активности. Совмещение ИКТ и игровых методов представляет собой эффективный инструмент, который превратит трудные задания в интересную игру. Такое явление называют геймификацией.

Цель исследования – теоретическое обоснование геймификации как инструмента стимулирования познавательной активности у младших школьников.

Материалы и методы исследования

Материалы и методы исследования: анализ психолого-педагогической и методической литературы; анализ сервисов, использующих элементы геймификации в образовательной деятельности.

Результаты исследования и их обсуждение

В век информационных технологий можно найти множество средств, которые помогут стимулировать познавательную активность младших школьников. Одним из таких инновационных средств является геймификация.

Термин «gamification» был введен в научный оборот в 2010 г. [1] Так как сам термин появился относительно недавно, в настоящее время нет единого общепринятого определения понятия «геймификация». Впервые этот термин использовал американский программист и изобретатель Н. Пеллинг в 2002 г., а уже к 2010 г. это понятие стало популярным.

Геймификация – это способ организации образовательной или профессиональной деятельности с помощью игровых технологий, в том числе на основе компьютерных игр. Принцип геймификации подразумевает внедрение в образовательный процесс элементов из других областей (игр, социальных сетей) для создания более удобной и привлекательной образовательной среды [2].

Объединив эти определения, мы можем сделать вывод, что геймификация – это способ организации образовательной деятельности, базирующийся на использовании игровых технологий и подразумевающий внедрение игровых элементов в неигровые ситуации, например для лучшего понимания материала детьми.

Исследования показывают, что в образовании геймификация призвана сделать увлекательным любое занятие, повысить эффективность и качество обучения, мотивировать к учебе и вовлекать в учебную деятельность. Наряду с деловыми и ролевыми играми геймификация учебного процесса «способствует развитию коммуникабельности, целеустремленности, познавательной и интеллектуальной активности обучающихся и т.д.» [3].

Геймификация применима на любом этапе урока или любого другого познавательного учебного занятия. Суть геймификации заключается в том, чтобы использовать природную склонность человека к игре как ключ к вовлечению в процессы обмена и потребления информации [4].

Анализ литературы позволил нам определить, что у игры можно выделить три основных компонента, которые отображены на рисунке 1 [5].

Эти компоненты связаны между собой, но их можно использовать в игре с разной степенью интенсивности. Выделяют три уровня погружения в игру: hard, где ученики имеют свою роль, выполняют функцию, связанную с ней; middle, где есть история, но при этом дети остаются учениками; light, где в сценарий урока добавляется соревновательный элемент (рейтинг, баллы) [5].

Современные цифровые ресурсы дают возможность практически реализовать геймификацию. В настоящее время существует достаточное количество сервисов, которые позволяют использовать элементы геймификации в образовательном процессе. Рассмотрим некоторые из них.

1. Classcraft – это образовательный ресурс, разработанный канадским учителем Ш. Янгом в 2013 г. Он поддерживается как на компьютере, так и на мобильном телефоне. Поскольку эта игра иностранного происхождения, она разработана на английском языке. Некоторые ресурсы Classcraft подразумевают перевод на русский язык, а вот основные, которые непосредственно предназначены для работы на уроке, – нет.

Classcraft дает возможность зарегистрироваться как учителю и ученикам, так и родителям. Это позволяет разграничить работу, каждый получает свои особенности использования ресурса. Так, дети, регистрируясь, могут выбрать себе персонажа и определить для него класс (Целитель, Маг, Воин), родители получат доступ к рейтингу и чату с учителем, а педагог получит возможность контролировать рейтинг учащихся (рис. 2), создавать задания, поддерживать связь в чате как с родителями, так и с учениками.

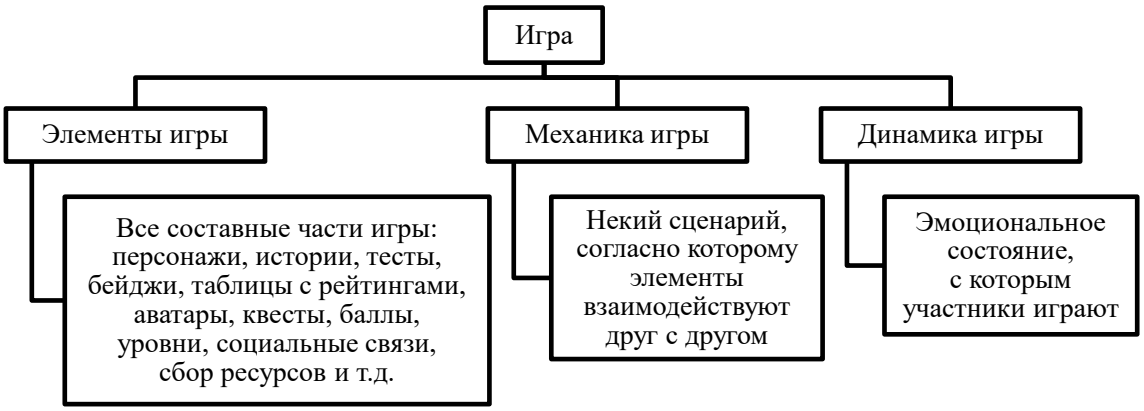

Рис. 1. Основные компоненты игры

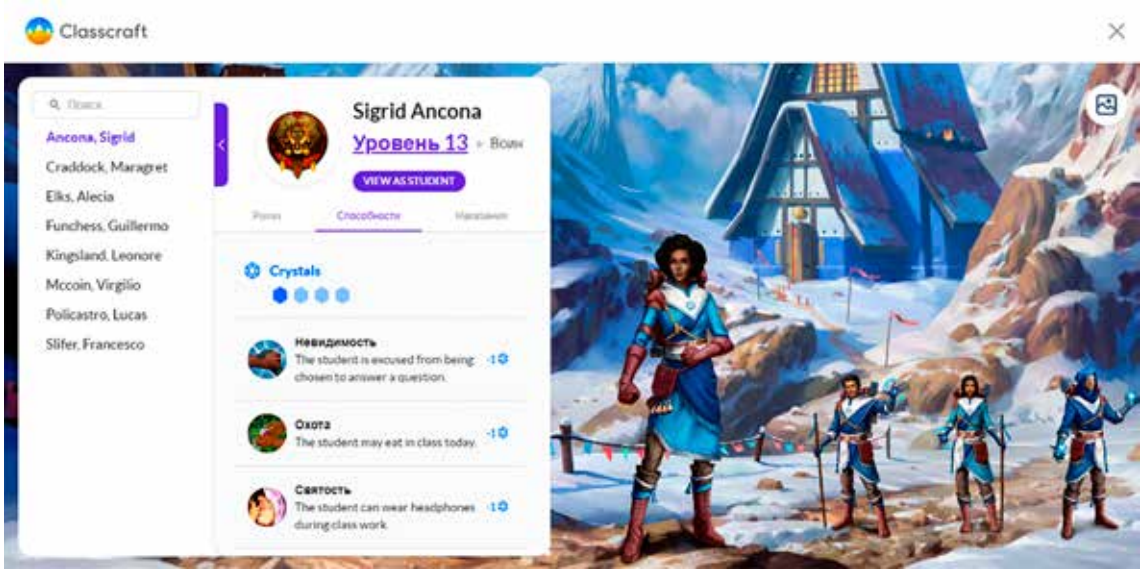

Рис. 2. «Игровая панель», или рейтинг класса

Classcraft для учителя состоит из 3 разделов: «Главная», «Активность», «Библиотека». Раздел «Библиотека» предоставляет возможность быстро просматривать задания, разработанные учителем. В «Активности» можно ознакомиться с последними событиями класса. Раздел «Главная» помогает переключаться между разными классами, а внутри этих классов уже содержатся рейтинговые таблицы, чаты и пр.

В раздел «Главная» перед учителем появляются еще 2 панели. Вертикальная панель включает в себя разделы: игровая панель; инструменты класса; квесты; сообщения; аналитика; настройки класса; звук и помощь. Горизонтальная панель показывает выбранные класс и раздел вертикальной панели, также предоставляет переключение вида изображения информации (значки и список), дает возможность быстро просматривать новости и оповещения системы.

Стоит отметить, что у Classcraft есть отдельный сайт, к которому можно перейти, нажав на кнопку «Помощь» в вертикальной панели, на котором есть видеоуроки с объяснениями, как пользоваться той или иной возможностью ресурса. Также учитель может обратиться в поддержку со своей проблемой.

Таким образом, проанализировав Classcraft, мы пришли к выводу, что этот ресурс включает в себя все составляющие геймификации, а именно элементы, динамику и механику игры. Сама система имеет удобный интерфейс и дополнительные полезные ресурсы, но, на наш взгляд, веским недостатком является то, что в Classcraft не предусмотрен полный перевод на русский язык, даже автоперевод браузера не справляется с этим. Отсутствие четкого перевода всех компонентов вызовет трудности в понимании системы у младших школьников.

2. LearningApps.org – это образовательный ресурс, созданный в Германии, который позволяет создать интерактивное задание или выбрать его из открытого каталога. Этот сервис иностранного происхождения, но он предоставляет возможность перевести текст на русский язык. Некоторые картинки так и остаются на английском языке, но они не сильно влияют на использование ресурса.

LearningApps.org состоит из 4 разделов: «Все упражнения», «Новое упражнение», «Создать коллекцию», «Мои упражнения». Также ресурс дает возможность набирать ключевые слова в поисковой строке для быстрого подбора нужного упражнения. Рассмотрим разделы сайта подробнее.

Раздел «Все упражнения» – это банк готовых заданий. С помощью фильтров учитель может выбрать возрастной диапазон, предмет и его некоторые характеристики.

Раздел «Новое упражнение» предлагает 21 шаблон для самостоятельного создания упражнений: «Найти пару», «Классификация», «Хронологическая линейка», «Простой порядок», «Ввод текста», «Сортировка картинок», «Викторина с выбором правильного ответа», «Заполнить пропуски», «Аудио/видеоконтент», «Кто хочет стать миллионером?», «Пазл “Угадай-ка”», «Кроссворд», «Слова из букв», «Где находится это?», «Угадывание слов», «Скачки», «Игра “Парочки”», «Оцените», «Таблица соответствий», «Заполнить таблицу», «Викторина с вводом текста» (рис. 3).

Рис. 3. «Новое упражнение»

Необходимо просто нажать на понравившийся шаблон, заполнить требующуюся информацию и сохранить получившееся задание. Перед созданием упражнения каждый раз предлагается по 3 примера подобных заданий.

Раздел «Создать коллекцию» дает возможность сгруппировать задания по теме и отследить прогресс каждого ученика. А в разделе «Мои упражнения» сохранены задания, разработанные учителем.

Таким образом, проанализировав LearningApps.org, мы пришли к выводу, что этот ресурс нельзя отнести к геймификации. Сервис лишь предоставляет возможность создавать интерактивные занимательные упражнения, которые не включены в конкретные сценарии. На наш взгляд, LearningApps.org удобен для создания упражнений, которые можно включить в систему геймификации, поскольку предоставляет достаточное количество различных шаблонов заданий.

3. Wordwall – это образовательный ресурс, разработанный в 2016 г., с помощью которого можно создавать интерактивные упражнения. Этот сервис зарубежного происхождения, но он предполагает переключение на русский язык.

Wordwall состоит из 4 разделов: «Главная страница», «Функции», «Мои занятия», «Мои результаты». Рассмотрим каждый раздел.

«Главная страница» отражает важную информацию о сервисе, также предоставляет возможность изменить язык теста и перейти во вкладку с банком заданий. В открытом доступе представлено 30 заданий от разных авторов, но все они на английском языке.

В разделе «Функции» можно ознакомиться с информацией, которая научит использовать возможности сервиса.

В разделе «Мои занятия» собраны все разработанные учителем задания, а в разделе «Мои результаты» находятся результаты выполнения заданий учениками. Для того чтобы предоставить доступ к заданию учащимся, достаточно просто поделиться ссылкой на него или вывести на интерактивную доску. Также сервис предоставляет возможность создавать не только интерактивные материалы, но и печатные. Wordwall предлагает 18 бесплатных шаблонов заданий (рис. 4).

Таким образом, проанализировав Wordwall, мы пришли к выводу, что этот ресурс нельзя отнести к геймификации. Сервис содержит лишь один элемент – механику игры. Ресурс предоставляет возможность создавать интерактивные занимательные упражнения, которые не включены в конкретные сценарии, но реализованы в форме игр. На наш взгляд, Wordwall удобен для создания упражнений, поскольку предоставляет достаточное количество шаблонов заданий, в каждом из которых есть собственная механика.

4. Joyteka – это образовательный ресурс, разработанный российской группой педагогов и программистов для создания интерактивных заданий для детей, которые могут разнообразить урок.

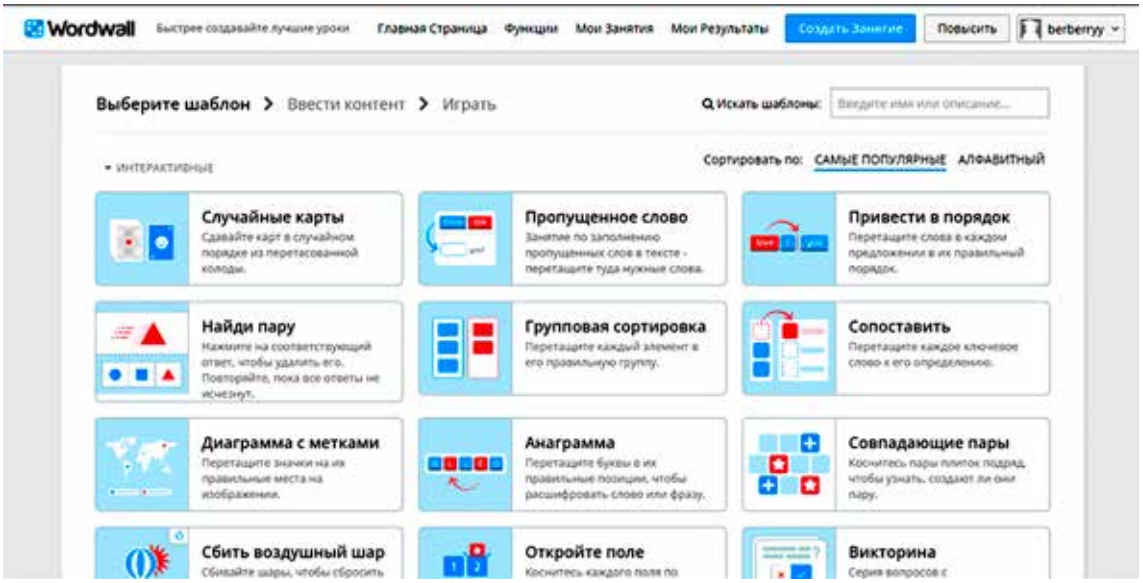

Рис. 4. Шаблоны заданий

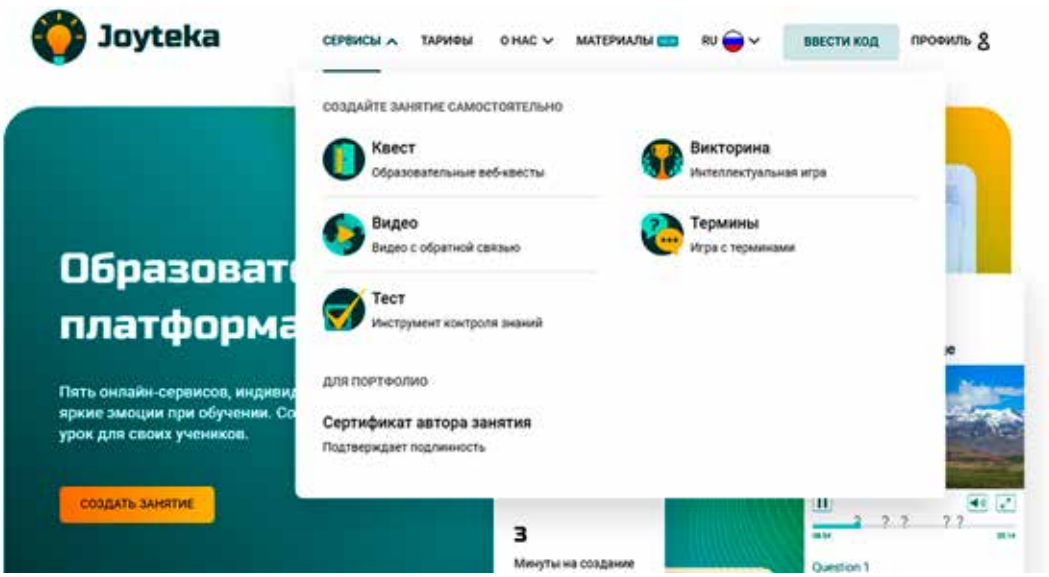

Рис. 5. «Сервисы»

Joyteka состоит из 4 разделов: «Сервисы», «Тарифы», «О нас», «Материалы». Рассмотрим каждый из них. Раздел «Тарифы» включает в себя информацию о платных подписках на сервис. В разделе «О нас» можно познакомиться с историей ресурса и командой создателей. «Материалы» представляет собой небольшой магазин шаблонов, в котором есть как платные товары, так и бесплатные.

Рассмотрим подробнее раздел «Сервисы» (рис. 5). Joyteka предлагает 5 видов заданий: квест, видео, тест, викторина, термины. Проанализируем каждое из них.

1. Образовательная игра «Квест». При переходе к этому виду заданий сервис предлагает выбрать одну из 16 бесплатных комнат. Затем необходимо указать название урока, добавить предисловие перед началом прохождения квеста и загрузить необходимые задания. После внесения данных программа сгенерирует образовательный квест.

2. Веб-сервис «Видео». Такой тип задания предназначен для добавления интерактивных элементов в образовательные видео. При переходе к созданию такого упражнения сервис предлагает ввести название темы, вставить ссылку на YouTube-видео

и добавить описание к интерактивному ролику. Затем необходимо обозначить таймкод, просто переместив ползунок на нужное время, и добавить задание или комментарий.

3. Интеллектуальная игра «Викторина». Такой шаблон задания поможет быстро оформить игру «Своя игра». Для этого необходимо ввести название темы, добавить описание и загрузить необходимые задания.

4. Игра «Термины». Задание такого типа предназначено для закрепления изученных терминов. Чтобы создать упражнение, следует ввести название темы, описание игры и добавить термины. Также можно добавить дополнительные настройки к игре: перемешивать термины при запуске игры, разрешить повторное использование темы.

5. Сервис проверки знаний «Тест». При переходе к такому виду заданий сервис предлагает ввести название для теста, добавить описание и загрузить необходимые задания. Joyteka разрешает использовать разные типы вопросов, также предоставляет возможность загружать изображения и добавлять объяснения.

Таким образом, проанализировав Joyteka, мы пришли к выводу, что этот ресурс тоже нельзя отнести к геймификации. Сервис лишь предоставляет возможность создавать интерактивные занимательные упражнения, которые не включены в конкретные сценарии. На наш взгляд, Joyteka удобен для создания упражнений, предназначенных чаще всего для проверки знаний. Ресурс предлагает всего 5 шаблонов заданий, но и этого достаточно, чтобы разнообразить урок. Педагог может включать задания, разработанные с помощью Joyteka, в свою систему геймификации.

Проанализировав популярные сервисы по созданию игр, мы пришли к выводу, что в основном такие платформы помогают создавать задания, оторванные от каких-либо сценариев (LearningApps.org, Wordwall, Joyteka), либо не подразумевают перевода на русский язык (Classcraft). В таком случае педагогу необходимо самостоятельно разрабатывать систему геймификации, а такие сервисы помогут ее наполнить и соединить в одно целое.

Заключение

Геймификация является эффективным инструментом стимулирования познавательной активности у младших школьников. Однако для того, чтобы создать успешную систему геймификации, недостаточно воспользоваться только готовыми сервисами. Необходимо осознавать важность составляющих игры, поскольку именно от них зависит успех разработанной системы геймификации.

Список литературы

1. Смирнова П.В., Кононова О.В. Технологии геймификации: обзор научных публикаций // Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО: XLVIII научная и учебно-методическая конференция Университета ИТМО (Санкт-Петербург, 29 января – 01 февраля 2019 года). СПб.: Университет ИТМО, 2019. С. 189-191.

2. Гаврилова И.В. Геймификация как средство повышения эффективности онлайн-курсов // Образование и проблемы развития общества. 2018. № 1(5). С. 14-23.

3. Конанчук Д., Волков А. Эпоха «Гринфилда» в образовании // Ректор ВУЗа. 2014. № 2. С. 48-59.

4. Алексеева А.З., Соломонова Г.С., Аетдинова Р.Р. Геймификация в образовании / // Вестник Северо-восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Педагогика. Психология. Философия. 2021. № 4(24). С. 5-10.

5. Курчатова Н.Ю. Геймификация в образовании // Инновации и рискологическая компетентность педагога: сборник научных трудов Шестнадцатой Международной заочной научно-методической конференции. (Саратов, 13 марта 2019 года). В 2-х частях. Часть 2. Саратов: Издательство «Саратовский источник», 2020. С. 22-27.

УДК 796.035

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФЕЙСФИТНЕСОМ НА СТАБИЛИЗАЦИЮ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ЖЕНЩИН В ЗРЕЛОМ И ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ

[1]Пастушенко Е.Е., [2]Малахова О.Е., [1]Балашова Е.Ю., [1]Миляева А.К., [3]Будникова И.А.

[1]ФГБОУ ВО «Московский государственный областной педагогический университет», Мытищи, e-mail: volvenkina-ev@yandex.ru;

[2]ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Москва;

[3]ГБПОУ «Образовательный комплекс градостроительства «Столица», Москва

Цель работы – исследование влияния занятий фейсфитнесом на уровень артериального давления у женщин зрелого и пожилого возраста. Проблема состоит в том, что чем старше женщина, тем больше она нуждается в поддержании своей внешности в порядке, но в то же время женщинам не хватает знаний и информации о состоянии уровня артериального давления во время и после занятий фейсфитнесом. Метод опытно-поисковой работы заключался в контроле АД у женщин в состоянии покоя, сразу после выполнения упражнений и АД после пяти минут восстановления. В работе был применен метод наблюдения за четырьмя параллельными группами, сформированными по типу артериального давления (повышенное артериальное давление 1 степени, повышенное артериальное давление, норма, артериальное давление ниже нормы). Исследование показало, что в результате занятий фейсфитнесом артериальное давление стабилизируется. У женщин, имеющих повышенное артериальное давление, идет его снижение в среднем на 1,7 %, у женщин, имеющих артериальное давление ниже нормы, наоборот, наблюдается его рост – на 4,4 %. У женщин, чье артериальное давление изначально было «в норме», практически не происходит отклонений артериального давление от «нормы». В итоге был сделан вывод, что при занятиях фейсфитнесом идет стабилизация артериального давления, что в большинстве случаев (75 %) ведет к улучшению самочувствия и повышению психоэмоционального состояния исследуемых. Если цель занятий – улучшение тонуса лицевых мышц и улучшение кожного покрова лица, а опасения при занятиях именно этим разделом физической культуры заключаются в риске изменения артериального давления, не соответствующего норме, то фейсфитнес можно рекомендовать женщинам зрелого и пожилого возраста.

Ключевые слова: физическая культура, фейсфитнес, артериальное давление, женщины зрелого и пожилого возраста

THE EFFECT OF FACEFITNESS CLASSES ON THE STABILIZATION OF BLOOD PRESSURE IN WOMEN IN ADULTHOOD AND OLD AGE

[1]Pastushenko E.E., [2]Malakhova O.E., [1]Balashova E.Yu., [1]Milyaeva A.K., [3]Budnikova I.A.

[1]Moscow State Regional Pedagogical University, Mytischi, e-mail: volvenkina-ev@yandex.ru;

[2]Plekhanov Russian University of Economics, Moscow;

[3]Educational College of Urban Planning "Stolitsa", Moscow

The aim of the work is to study the effect of face fitness classes on blood pressure levels in mature and elderly women. The problem is that the older a woman is, the more she needs to maintain her appearance in order, but at the same time, there is not enough knowledge and information about the state of blood pressure levels during and after face fitness classes. The method of experimental search work consisted in the control of blood pressure in women at rest, immediately after exercise and blood pressure after five minutes of recovery. The method of observation of four parallel groups formed by the type of blood pressure (elevated blood pressure of the 1st degree, elevated blood pressure, norm, blood pressure below normal) was used in the work. The study showed that as a result of face fitness classes, blood pressure stabilizes. In women with high blood pressure, it is decreasing by an average of 1.7%, in women with blood pressure below normal, on the contrary, its growth was observed – by 4.4%. In women whose blood pressure was initially "normal", there were practically no changes in the deviation of blood pressure from the "norm". As a result, it was concluded that during face fitness classes, blood pressure is stabilized, which in most cases (75%) leads to an improvement in well-being and an increase in the psycho-emotional state of the subjects. If the purpose of classes is to improve the tone of facial muscles and improve the skin of the face, and the fear for practicing this section of physical culture is the fear of changes in blood pressure that do not correspond to the norm, then face fitness can be recommended to mature and elderly women.

Keywords: physical culture, face fitness, blood pressure, mature and elderly women

В настоящее время особо актуальными остаются вопросы профилактики, сохранения здоровья взрослого трудоспособного населения, особенно женщин [1, с. 143]. В практике сохранения и укрепления здоровья по-прежнему популярными остаются средства и методы медицины, педагогики, физической культуры и спорта, а также ряд других подходов [2, 3]. Один из подходов – новый раздел физической культуры – «фейсфитнес». Фейсфитнес – это часть фитнеса, который направлен на гармонизацию и восстановление баланса лицевых мышц, утраченного с возрастом или в силу иных причин (например, из-за вредных мимических привычек) [4]. Польза от фейсфитнеса заключается в том, что во время гимнастики задействуются мышцы лба, щек, глаз, жева-

тельные и височная мышцы, а также нижнечелюстная диафрагма [5]. Каждая женщина мечтает как можно дольше сохранить красоту и молодость своего лица. «Современная медицина предлагает для этого самые разнообразные способы. Пластические операции, дорогие кремы, регулярное посещение косметолога с «уколами красоты». Каждый из этих вариантов не только имеет многочисленные достоинства, но и вызывает множество вопросов. Статистические данные ННОУ «Учебно-спортивного центра «Апрелевка» показывают, что основной контингент занимающихся фейсфитнесом, это женщины от 40 до 60 лет. Согласно принятой ВОЗ классификации, к пожилому возрасту относят женщин от 55 до 74 лет, ко второму периоду зрелого возраста относят женщин 35–55 лет [6]. Соответственно, основной контингент занимающихся фейсфитнесом – женщины зрелого и пожилого возраста.

Известно, что повышенное артериальное давление чаще бывает у женщин после 40 лет [7]. Частота сердечных сокращений после 40–50 лет увеличивается. Уровень артериального давления растет, при этом в большей степени диастолическое, что обусловлено повышением тонуса сосудов; пульсовое давление, естественно, снижается. Наиболее существенные изменения возникают в 50–60 лет (особенно у женщин). Уменьшается сила сердечной мышцы, понижается эластичность стенок сосудов, поэтому возрастает сопротивление кровотоку, уменьшается скорость кровотока, повышается АД (артериальное давление) [6]. Это приводит к ухудшению самочувствия, к головным болям, связанным с общем состоянием организма, с менопаузой. И многие опасаются заниматься незнакомым, малоизученным разделом фитнеса. Обзор литературных источников не выявил четкой информации по вопросу изменения артериального давления для контроля состояния самочувствия во время занятий фейсфитнесом. Л.Б. Дзержинская (2021) в своей научной работе отмечает, что людям зрелого, пожилого и старческого возраста физические упражнения, да и любые виды двигательной деятельности рекомендуется сочетать с водными и закаливающими процедурами (душ, ванна, купание), массажем [6]. В технике упражнений фейсфитнеса используются поглаживания, надавливания, прогревание «протапливания» глубоких кожных покровов, техники самомассажа, воздействия на массажные точки. При этом улучшается кровообращение; ткани насыщаются кислородом; ускоряются обменные процессы в коже; улучшается лимфоток [8]. Е.В. Александрович – доктор медицинских наук, академик МАИ и Евро-Азиатской АМН, заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры восстановительной медицины Московского государственного медико-стоматологического университета (МГМСУ) в своей книге «Массаж и аэробика для лица и шеи» (2010) объясняет, что при массаже лица применяют следующие приемы: а) поглаживание; б) растирание; в) разминание; в) поколачивание и г) вибрацию [9]. Врачи Иркутской городской клинической больницы отмечают, что для снижения давления используют также (наряду с другими средствами) приемы массажа Шиацу [10]. Массаж повышает активность парасимпатической системы и снижает активность симпатической системы, которая является системой экстренного реагирования организма, которая ускоряет и усиливает работу сердца, повышает кровяное давление и суживает сосуды [11]. Смена парадигмы от симпатического к парасимпатическому тонусу является основной целью шведского массажа, который, в свою очередь, способствует «расширению сосудов» или расслаблению кровеносных сосудов, что приводит к снижению кровяного давления [11, 12]. А.В. Покровская (2019) в своей работе освещает ряд научных исследований, в которых говорится, что массажная терапия является безопасным, эффективным методом, при котором снижается артериальное давление [12]. Для того, чтобы проверить влияние упражнений фейсфитнеса на АД, было проведено наше исследование.

Цель работы – исследовать уровень артериального давления во время занятий фейсфитнесом у женщин зрелого и пожилого возраста.

Материалы и методы исследования

В исследовании приняли участие 12 женщин возрасте от 40 до 60 лет. Исследование проходило в течение двух месяцев (октябрь – ноябрь 2021 г.). Всего было проведено 16 занятий. Место исследования: ННОУ «Учебно-спортивный центр «Апрелевка». В работе был применен метод наблюдения за параллельными группами, с которыми проводился эксперимент. Метод опытно-поисковой работы заключался в контроле АД у женщин в состоянии покоя, сразу после выполнения упражнений и АД после пяти минут восстановления.

В начале исследования группу женщин условно поделили на подгруппы по типу артериального давления, путем информации, полученной от женщин, а также контрольного измерения артериального давления.

Таблица 1

Тип подгруппы артериального давления у исследуемых женщин 40–60 лет

Кодовый номер исследуемого	Возраст (полных лет)	Тип АД (со слов исследуемых)	Результат контрольного измерения АД	Тип подгруппы
Женщина 1 (Д1)	40	Пониженное АД	90/60	Пониженное АД
Женщина 2 (Д2)	41	Неизвестно	125/75	Норма
Женщина 3 (Д3)	42	Пониженное АД	115/70	Пониженное АД
Женщина 4 (Д4)	42	Норма	127/74	Норма
Женщина 5 (Д5)	42	Норма	115/76	Норма
Женщина 6 (Д6)	44	Повышенное АД	138/83	Повышенное АД
Женщина 7 (Д7)	46	Повышенное АД 1 степени	140/82	Повышенное АД 1 степени
Женщина 8 (Д8)	52	Неизвестно	145/92	Повышенное АД 1 степени
Женщина 9 (Д9)	55	Норма	137/84	Повышенное АД
Женщина10 (Д10)	57	Повышенное АД	129/81	Повышенное АД
Женщина 11 (Д11)	58	Повышенное АД	135/98	Повышенное АД 1 степени
Женщина 12 (Д12)	59	Повышенное АД 1 степени	140/84	Повышенное АД 1 степени

Деление на подгруппы по типу АД проходило следующим образом: нормальное АД – давление в диапазоне АД систолическое (далее АДс) 120–129 мм рт. ст. и/или АД диастолическое (АДд) 80–84 мм рт. ст.; высоко нормальное (повышенное АД) – АДс 130–139 мм рт. ст., АДд 85–89 мм рт. ст.; повышенное 1 степени – 140–159/90–99 мм рт. ст. [4]; пониженное АД – показатели ниже «нормальное АД» (табл. 1).

Далее, в течение двух месяцев два раза в неделю исследуемыми женщинами зрелого и пожилого возраста выполнялся комплекс упражнений для лица – «фейсфитнес». Упражнения для лица включали в себя методику массажа и аэробики для лица и шеи [9, 10]. Упражнения проводились с соблюдением гигиенических требований [13].

Во время занятий у исследуемых женщин контролировалось артериальное давление с помощью электронных браслетов. Замеры производились до начала занятий (АД в покое), сразу после проведения комплекса упражнений (АД после нагрузки) и после пяти минут восстановления (АД восстановление 5 мин). В конце исследования был произведен сравнительный анализ АД четырех подгрупп: «Пониженное АД» или АД ниже нормы (далее АДНН), «Норма» (далее НАД), «Повышенное АД» (далее ПАД) и «Повышенное АД 1 степени» (далее ПАД1с).

Применение метода математического анализа статистических данных заключалось в том, что в конце исследования были сравнены результаты четырех подгрупп по типу АД после 5 мин восстановления с АД у этих же подгрупп в покое. Также математический анализ был применен для сравнения средних данных АД после восстановления 5 мин в начале и конце исследования во всех подгруппах по типу АД.

Результаты исследования и их обсуждение

Средние результаты значений измерений АД женщин зрелого и пожилого возраста четырех подгрупп по типу АД приведены в табл. 2.

До начала занятий был проведен опрос о самочувствии исследуемых женщин. Все чувствовали себя хорошо. Для большинства женщин АДс 140 мм рт. ст. является «рабочим». До исследования все женщины были допущены. При ухудшении самочувствия исследуемые комплекс упражнений не выполняли.

Результаты данных (табл. 2) позволили произвести общий расчет изменения АДс восстановления 5 мин по отношению к АДс в покое каждой подгруппы. В среднем АДс подгруппы с повышенным артериальным давлением 1 степени (ПАД1с) в покое составило 130,81 мм рт. ст., после выполнения комплекса упражнений фейсфитнеса средние данные АДс этой подгруппы составили 129,15 мм рт. ст., т.е. среднее АДс уменьшилось на 1,3 %. АДс подгруппы ПАД в покое составило 128,5 мм рт. ст., после выполнения программы фейсфитнеса составило 124,38 мм рт. ст., уменьшилось на 3,2 %.

Таблица 2

Средние результаты значений АД женщин зрелого и пожилого возраста четырех подгрупп по типу АД при занятиях фейсфитнесом

АД	ПАД1с (Д 7, 8, 11, 12)		ПАД (Д 6, 9, 10)		НАД (Д 2, 4, 5)		АДНН (Д 1, 3)	
	АДс	АДд	АДс	АДд	АДс	АДд	АДс	АДд
В покое ($x_{ср}.\pm\delta$)	130,81 ± 0,71	86,77 ± 0,62	128,5 ± 3,26	83,43 ± 0,85	121,65 ± 0,62	76,20 ± 0,97	102,55 ± 4,41	65,79 ± 2,06
После нагрузки ($x_{ср}.\pm\delta$)	132,19 ± 0,83	85,64 ± 0,10	128,64 ± 0,83	83,23 ± 0,94	125,89 ± 0,49	79,52 ± 1,17	124,43 ± 1,08	71,82 ± 2,28
Восстановление 5 мин ($x_{ср}.\pm\delta$)	129,15 ± 0,73	87,14 ± 0,70	124,38 ± 0,70	85,14 ± 0,92	122,16 ± 0,52	78,41 ± 1,17	116,7 ± 1,21	75,29 ± 1,91

Таблица 3

Сравнение средних данных АД после восстановления 5 мин в начале и конце исследования в четырех исследуемых подгруппах по типу АД

АД	ПАД1с (Д 7, 8, 11, 12)		ПАД (Д 6, 9, 10)		НАД (Д 2, 4, 5)		АДНН (Д 1, 3)	
	АДс	АДд	АДс	АДд	АДс	АДд	АДс	АДд
В покое ($x_{ср}.\pm\delta$). Нэ*	138,25 ± 2,02	88,13 ± 2,07	132,83 ± 1,92	84,83 ± 1,54	121,33 ± 2,01	75,00 ± 2,60	103,75 ± 6,58	66,75 ± 3,50
Восстановление 5 мин ($x_{ср}.\pm\delta$). Нэ*	133,88 ± 1,68	91,00 ± 0,68	126,33 ± 0,92	89,83 ± 0,95	124,33 ± 1,50	79,67 ± 3,59	119,50 ± 0,96	75,25 ± 3,40
В покое ($x_{ср}.\pm\delta$). Кэ**	127,57 ± 0,73	85,29 ± 0,81	125,00 ± 1,48	78,60 ± 3,72	120,00 ± 0,73	71,00 ± 3,32	109,25 ± 5,53	66,00 ± 2,92
Восстановление 5 мин ($x_{ср}.\pm\delta$). Кэ**	128,00 ± 0,88	87,00 ± 2,49	120,40 ± 0,51	81,60 ± 2,02	120,00 ± 0,45	78,00 ± 2,61	114,00 ± 2,27	78,00 ± 1,47

*Данные показателей АД 1 и 2 занятия Д1–Д12
**Данные показателей АД 15 и 16 занятия (всего из 16 занятий) Д1–Д12

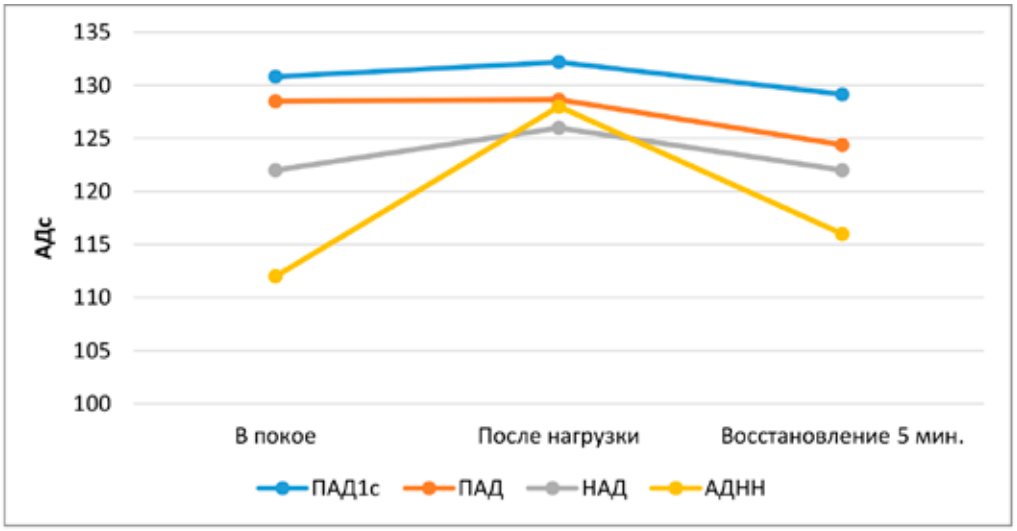

Диаграмма изменения АДс каждой группы исследуемых женщин

Объективные показатели замеров АДс в двух подгруппах говорят о снижении повышенного АД. Субъективные показатели, такие как опрос исследуемых двух подгрупп с повышенным АД (ПАД1с и ПАД), выявили повышение эмоционального фона, улучшение самочувствия (в некоторых случаях прекращение головной боли, снятие симптомов усталости). АДс НАД осталось практически таким же. Изменения произошли только на 0,4 %, что является очень хорошим результатом, так как говорит о стабильности. АДс АДНН выросло с пониженного АДс (102,55 мм рт. ст.) на 13,8 % и стало составлять 116,7 мм рт. ст. АДс АДНН практически приблизилось к норме. Субъективные показатели, такие как самочувствие в подгруппах с нормальным и пониженным АД, улучшились или остались на прежнем уровне (стабильно хорошие).

На основании полученных данных АДс четырех подгрупп, исследуемых по типу артериального давления, была построена диаграмма (рисунок). Диаграмма представлена изменением средних значений АДс, так как больше внимания уделяется систолическому артериальному давлению как главному фактору риска сердечно-сосудистых заболеваний [7].

Также был произведен сравнительный анализ данных показателей АД в покое и после восстановления 5 мин в начале эксперимента (НЭ) и конце эксперимента (КЭ) во всех подгруппах по типу АД. Результаты приведены в табл. 3.

Средние данные подгрупп с повышенным АД (ПАД1с и ПАД) НЭ понизились после 5 мин восстановления по сравнению на НЭ в покое на 4 %. В конце эксперимента скачок понижения АДс после 5 мин восстановления (ПАД1с и ПАД) был не таким резким, составил 1,7 %, так как изначально АДс КЭ в покое групп ПАД1с и ПАД было значительно ниже АДс НЭ в покое. Это говорит о стабилизации АД. Таже закономерность прослеживается с группой пониженного АД (АДНН). АДс НЭ после 5 мин восстановления (АДНН) по сравнению с АДс НЭ в покое (АДНН) увеличилось на 15,18 %. В следующую очередь АДс КЭ после 5 мин восстановления (АДНН) по сравнению с АДс КЭ в покое (АДНН) увеличилось на 4,35 %. Скачок АД в конце эксперимента оказался гораздо ниже, чем в начале эксперимента, что тоже может говорить о стабилизации АД при выполнении комплекса упражнений по фейсфитнесу.

На протяжении всего исследования велся контроль пульсового давления (далее ПД) исследуемых Д1–Д12. Данные ПД на начало занятий составили 43,4 мм рт. ст., в конце занятий 41,7 мм рт. ст. Нормой ПД условно считается 40 мм рт. ст. Ниже 30 мм рт. ст. – низкое ПД, выше 60 мм рт. ст. – повышенное ПД (Янковский Е., 2017) [14]. На начало и конец исследования ПД соответствовало норме [15].

Заключение

Исследование показало, что в результате занятий фейсфитнесом артериальное давление стабилизируется. У женщин, имеющих повышенное АД, идет его снижение в среднем на 2 %; у женщин, имеющих АД ниже нормы, наоборот, АД растет (в среднем на 4 %. Беседы и опрос выявили, что в итоге

при проведении самих занятий улучшение самочувствия ощутили 25 % женщин. Визуально изменения заметили у себя 75 % женщин. На ухудшение общего самочувствия в течение занятий жалоб не было. Контроль артериального давления систолического и диастолического велся на протяжении всего эксперимента. Также велся контроль пульсового давления. В среднем он оставался в норме и составил 30–50 мм рт. ст.

Если цель занятий – улучшение тонуса лицевых мышц и улучшение кожного покрова лица, а опасения при занятия именно этим разделом физической культуры заключаются только в АД, не соответствующем норме, то фейсфитнес можно рекомендовать женщинам зрелого и пожилого возраста, даже с повышенным (пониженным) АД, если нет иных противопоказаний.

Список литературы

1. Суботялов М.А., Головин М.С. Оздоровительная йога: влияние на психофункциональные показатели женщин зрелого возраста // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. 2020. Т. 6 (72). № 4. С. 143–150.

2. Головин М.С., Шигаева Е.А., Колосова Т.И., Айзман Р.И. Морфофункциональные особенности студенток, занимающихся по разным программам физической культуры // Теория и практика физической культуры. 2020. № 4. С. 42–44.

3. Разина А.О., Ачкасов Е.Е., Руненко С.Д. Ожирение: современный взгляд на проблему // Ожирение и метаболизм. 2016. Т. 13. № 1. С. 3–8.

4. Инаури Э. Фейсфитнес [Электронный ресурс]. URL: https://skin.ru/article/feysfitnes/ (дата обращения: 22.09.2022).

5. Глазко Г. 10 лучших упражнений для гимнастики лица. Советы специалиста // Спорт-Экспресс. 2022. URL: https://www.sport-express.ru/zozh/reviews/gimnastika-dlya-lica-polza-i-protivopokazaniya-10-effektivnyh-uprazhneniy-ot-anastasii-burdyug-1899855/ (дата обращения: 22.09.2022).

6. Дзержинская Л.Б., Плешакова О.И. Физическая культура в жизни людей зрелого, пожилого и старческого возраста; АНО ВО «Московский гуманитарно-экономический университет» (Волгоградский филиал). Волгоград: Волгоградский филиал Автономной некоммерческой организации высшего образования Московского гуманитарно-экономического университета, 2021. 111 с.

7. Причины высокого давления у женщин // Нейроклиника Карпова. 2021. URL: https://karpov-clinic.ru/articles/kardiologiya/3822-prichiny-vysokogo-davleniya-u-zhenshhin.html (дата обращения: 22.09.2022).

8. Читаем показатели артериального давления // Больница В.В. Вересаева. 2021. [Электронный ресурс]. URL: https://gkb81.ru/sovety/pokazateli-arterialnogo-davleniya/ (дата обращения: 22.09.2022).

9. Епифанов В.А. Массаж и аэробика для лица и шеи. М.: Эксмо, 2010. 58 с.

10. Что делать, чтобы артериальное давление осталось в норме // Здоровый образ жизни. Иркутская городская клиническая больница. 2022. № 9. URL: http://www.gkb9.ru/patsientam/zdorovyj-obraz-zhizni/188-chto-sdelat-chtoby-arterialnoe-davlenie-ostavalos-v-norme (дата обращения 25.09.2022).

11. Покровская А.В. Влияние массажа на пациентов с повышенным артериальным давлением // Меридиан. 2019. № 10 (28). С. 18–20.

12. Действие массажа на кровеносную систему: Медицинская энциклопедия // Медицинский портал Челябинска med74.ru. 2022. [Электронный ресурс]. URL: https://www.med74.ru/infoitem2400.html (дата обращения: 25.09.2022).

13. Колесниченко Д.С. Гигиенические требования к массажу // Крымский академический вестник. 2020. № 17. С. 332–338.

14. Янковский Е. Нормы артериального давления и пульса // medside.ru. 2017. [Электронный ресурс]. URL: https://medside.ru/normyi-arterialnogo-davleniya-i-pulsa (дата обращения: 16.11.2022).

15. Платонова Е.В., Федорова Е.Ю., Горбунов В.М. Офисное артериальное давление: преодоление проблем диагностики и контроля лечения артериальной гипертонии // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022. Т. 21. № 8. С. 79–89.

УДК 378

СИСТЕМА «АЛГЕБРАИСТ» КАК СРЕДА РАЗВИТИЯ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Попов С.В.

ООО «Научно-внедренческая фирма БП+», Москва, e-mail: s-v-popov@yandex.ru

Одним из компонентов системы «Живой математики» является подсистема «Алгебраист», представляющая собой среду решения алгебраических задач. В «Алгебраисте» собраны все преобразования, необходимые для решения задач школьной алгебры. Однако подсистема не является алгебраическим калькулятором, позволяющим просто выполнять алгебраические преобразования. Она представляет собой среду со своим языком описания алгебраических выражений, механизмом выбора преобразований, средством формирования протокола, позволяющего сохранить решение, и пр. Протокол избавляет пользователя от необходимости выписывания промежуточных вычислений, сохраняя их в базе данных. Затем, с целью дополнительного анализа, решение может быть использовано несколько раз. Умение преобразовывать алгебраические выражения дает существенное преимущество ученику при решении большого числа задач, связанных с преобразованием выражений. К ним относятся, например, задачи упрощения алгебраических выражений, решения уравнений и неравенств, осуществления тригонометрических преобразований и пр. Владея устойчивыми алгебраическими навыками, школьник может легко свести исходное выражение к наиболее выгодному виду. Например, разложить на множители, чтобы потом найти решение уравнения, найти частное от деления многочленов и пр. Отметим, что вынесение, например, нетривиального множителя в алгебраическом или тригонометрическом выражении далеко не простая задача. Поэтому «Алгебраист» учит ученика видеть, как преобразовывать алгебраическое выражение, предоставляя для этого все необходимые в школьном курсе преобразования. Это позволяет ученику легко получить различные результаты по исходному выражению: приведение подобных, умножение и деление полиномов, вынесение общих множителей, разложение на множители, сокращение полиномов и т.п. «Алгебраист» может оказаться особенно полезным преподавателю, готовящему ученика к ЕГЭ или олимпиаде по математике, позволяя существенно повышать эффективность подготовки.

Ключевые слова: алгебра, преобразования, искусственный интеллект, программная система, олимпиады по математике, решение задач, преподавание

THE “ALGEBRAIST” SYSTEM AS AN ENVIRONMENT FOR THE DEVELOPMENT OF ALGEBRAIC COMPETENCIES

Popov S.V.

LLC “Research and development company BP+”, Moscow, e-mail: s-v-popov@yandex.ru

One of the components of the “Living Mathematics” system is the “Algebraist” subsystem, which is an environment for solving algebraic problems. The “Algebraist” contains all the transformations necessary to solve the problems of school algebra. However, the subsystem is not an algebraic calculator that allows you to simply perform algebraic transformations. It is an environment with its own language for describing algebraic expressions, a mechanism for choosing transformations, a means of forming a protocol that allows you to save a solution, etc. The protocol saves the user from having to write out intermediate calculations by storing them in the database. Then, for the purpose of additional analysis, the solution can be used several times. The ability to transform algebraic expressions gives a significant advantage to the student when solving a large number of problems related to the transformation of expressions. These include, for example, the tasks of simplifying algebraic expressions, solving equations and inequalities, implementing trigonometric transformations, etc. Having stable algebraic skills, a student can easily reduce the original expression to the most advantageous form. For example, decompose into factors in order to then find a solution to the equation, find the quotient of the division of polynomials, etc. Note that taking out, for example, a nontrivial multiplier in an algebraic or trigonometric expression is far from an easy task. Therefore, the “Algebraist” teaches the student to see how to transform an algebraic expression, providing for this all the transformations necessary in the school course. This allows the student to easily obtain various results from the original expression: reduction of similar ones, multiplication and division of polynomials, taking out common factors, factorization, reduction of polynomials, etc. Especially an algebraist can be useful to a teacher preparing a student for the Unified State Exam or an Olympiad in mathematics, allowing you to significantly increase the effectiveness of training.

Keywords: algebra, transformations, artificial intelligence, software system, math olympiads, problem solving, teaching

Культура принятия решений, т.е. умение находить и обосновывать решения, востребована в любой интеллектуальной области. Это требует от человека творческого подхода к своей деятельности. Бесспорно, что навыкам творить, т.е. открывать неизведанное, наиболее продуктивно учит математика. Поэтому очевиден вывод: надо повышать математическую культуру школьников, чтобы решение творческих задач для них стало скорее нормой, чем исключением [1].

В настоящее время поступить в престижный технический вуз могут выпускники, которые зарекомендовали себя в олимпиадном движении и набрали высокий балл по ЕГЭ. Однако стандартная школьная программа по математике не способствует ни тому, ни другому. В результате школь-

ники прибегают к услугам репетиторов, среди которых хороших мало. И, как правило, репетиторы не учат творчеству, а лишь натаскивают на стандартные приемы, зарекомендовавшие себя как ведущие к цели с минимальными затратами. Обычно репетиторы не выходят за рамки школьной программы, ставя перед школьником цель прилично сдать ЕГЭ. Однако если школьник хочет участвовать в олимпиадном движении, то репетиторы помогают мало. Тут нужен принципиально иной подход, способствующий развитию творческого потенциала школьника и формированию математической культуры.

Исходя из этих предпосылок, автор реализовал программный комплекс «Живая математика», отражая тем самым мысль, что математика не статична, а представляет собой развивающийся организм. Отметим, что «Живая математика» не решебник, содержащий большое число решений самых разных задач. Реализованный в продукте подход в корне иной – дать возможность ученику самостоятельно найти решение, используя подсказки в трудных местах и прибегая к тем приемам решений, которыми в изобилии располагает система. Достаточно подробно «Живая математика» представлена в [2], поэтому здесь на ее особенностях не останавливаемся. Следует лишь отметить, что в «Живой математике» автор реализовал концепцию единой среды математики, которой представляется школьная математика. Так, развитое геометрическое мышление помогает при решении алгебраических и тригонометрических задач, а свободное владение алгебраическими навыками позволяет увидеть в геометрических задачах аспекты, без этих навыков незаметные. Наконец, развитое комбинаторное мышление необходимо не только в школьной математике, так как позволяет формировать логический каркас рассуждений, приводящих к искомому решению.

Одним из компонентов «Живой математики» является подсистема «Алгебраист», представляющая собой среду решения алгебраических задач. В «Алгебраисте» собраны все преобразования, необходимые для решения задач школьной алгебры. Однако «Алгебраист» не является алгебраическим калькулятором, выполняющим элементарные алгебраические преобразования. Система представляет собой среду со своим языком описания алгебраических выражений, механизмом выбора преобразований, средством формирования протокола, позволяющего сохранить решение, и пр. Протокол избавляет пользователя от необходимости использовать дополнительный инструмент для сохранения промежуточных вычислений в базе данных. Потом, с целью дополнительного анализа, решение может быть использовано несколько раз. Тем самым «Алгебраист» реализует и функции решебника. Поэтому всегда можно вернуться к уже решенным задачам с целью разбора их решений. В заключение отметим, что «Алгебраист» реализован на языке Python, который, с одной стороны, содержит все необходимые средства, а с другой, обеспечивает вполне приемлемую эффективность программы [3].

В статье демонстрируются основные особенности системы «Алгебраист» с целью дать общее представление о ее возможностях при изучении школьного курса алгебры.

Назначение подсистемы «Алгебраист»

Умение преобразовывать алгебраические выражения дает существенное преимущество ученику при решении большого числа задач, связанных с преобразованием выражений. К ним относятся, например, задачи упрощения алгебраических выражений, решения уравнений и неравенств, тригонометрических преобразований и пр. Владея устойчивыми навыками алгебраических преобразований, школьник может легко свести исходное выражение к наиболее выгодному виду. Например, разложить на множители, чтобы потом найти решение уравнения, частное от деления многочленов и пр. Отметим, что вынесение, например, нетривиального множителя в алгебраическом или тригонометрическом выражении далеко не тривиальная задача. Поэтому «Алгебраист» учит ученика видеть, как преобразовывать алгебраическое выражение, предоставляя для этого все необходимые в школьном курсе алгебраические преобразования. Это позволяет ученику легко получить различные результаты по исходному выражению: приведение подобных, умножение и деление полиномов, вынесение общих множителей, разложение на множители, сокращение полиномов и т.п.

В случае алгебраических преобразований какого-то единого окончательного результата быть не может, так как последний определяется условием задачи. Поэтому, имея под рукой необходимые преобразования, ученик сможет получить результат, который, как ему кажется, быстрее приводит к решению. Исходя из этого, подсистема «Алгебраист» позиционируется как среда решения алгебраических задач со своим языком описания алгебраических выражений, интерпретатором преобразований, средством протоколирования и сохранения

решений и т.п. В итоге ученику предоставляется возможность при поиске решения совершать разнообразные алгебраические преобразования, которые существенно перекрывают программу средней школы. Тем более что в средней школе часть материала по алгебре проходится поверхностно или вообще не проходится. Это определяется конкретным уровнем класса и снижением общей математической культуры школьников.

В системе «Алгебраист» используются приемы искусственного интеллекта, что определяется следующими причинами [4]. Не приходится говорить о наличии некоторого универсального алгоритма решения алгебраических задач. Например, задача разложения многочлена на множители обладает существенной неопределенностью, что может привести к разным результатам, причем одни могут привести к окончательному решению, другие – нет. От навыков получать эти результаты и легко с ними оперировать зависит успех в поиске искомого решения. Эта идея в полной мере реализована в «Алгебраисте», в котором подразумевается возможность использования различных вариантов поиска. Основные методы искусственного интеллекта, представленные в «Алгебраисте», суть разнообразные стратегии поиска, которые могут выбираться пользователем или самой системой, если подразумевается автоматическое решение. Описание этих стратегий приводится в более подробной инструкции по пользованию системой, чтобы понимать, какие из них лучше использовать в том или ином случае.

Язык описания алгебраических выражений и интерфейс подсистемы «Алгебраист»

Кратко опишем те параметры «Алгебраиста», с которыми приходится иметь дело пользователю. Ориентируясь на пользователей, которые не обладают глубокими знаниями в области ИТ, система «Алгебраист» характеризуется весьма простым интерфейсом и понятным языком описания алгебраических выражений. Последний практически ничем не отличается от обычного языка, за исключением того, что операция возведения в степень использует символ ^, а не запись показателя степени над строкой. Так, выражение x^2 представляется в виде x^2, а одночлен $2y^2z^3$ представляется в виде 2$y^{2}z$^3. Это обычная запись степенных выражений, используемая в языках программирования. В тех местах, где требуется знак умножения, используется звездочка *, так же как в языках программирования. Скобки используются только круглые и соглашения, касающиеся их, принимаются без изменения. К такому языку пользователь легко привыкает, и поэтому ввод исходных данных задачи при работе с «Алгебраистом» не вызывает затруднений.

Чтобы не загромождать изложение излишними деталями (кроме того, цель статьи состоит в предварительном знакомстве с «Алгебраистом»), здесь не приводятся снимки экрана для представления интерфейса. Тем более что интерфейс реализован в минималистском стиле, чтобы исключить излишнюю неопределенность в выборе вариантов преобразований. Головная форма подсистемы «Алгебраист» содержит три текстовых окна и выпадающее меню. Два текстовых окна используются для ввода аргументов преобразований, третье – для вывода результата и формирования протокола решения задач. Результат в третьем окне фиксируется после каждого преобразования. Кроме того, в нем же сохраняется последовательность преобразований с указанием аргументов и результата. Последняя используется в случае, когда требуется совершить несколько взаимосвязанных преобразований с сохранением промежуточных результатов.

Выпадающее меню содержит все операции, которые могут использоваться в «Алгебраисте». Операции образуют полный базис, в том смысле, что он достаточный для решения задач по алгебре школьного курса. Выбирая последовательность необходимых преобразований, пользователь формирует искомое решение. Как уже было упомянуто, это решение сохраняется в протоколе и при завершении решения в базе данных.

Примеры использования системы «Алгебраист»

В этом разделе рассмотрим некоторые достаточно простые преобразования алгебраических выражений с использованием «Алгебраиста». Так как цель статьи состоит в концептуальном знакомстве с системой, то примеры выбраны, с одной стороны, достаточно наглядные, а с другой – простые с точки зрения поиска решения. При решении примеров используются лишь несколько наиболее типичных операций, чтобы дать общее представление о возможностях «Алгебраиста». Более комплексные примеры будут приведены в последующих публикациях.

Пример 1. Первым преобразованием будет упрощение выражения $(a\text{-}b)(a^2 + ab + b^2)$. На головной форме в окне первого аргумента вводится выражение (a-b)(a^2 + ab + b^2), а в выпадающем меню выбирается пункт

Упростить. Тот же результат будет получен, если в одном текстовом окне для ввода аргумента ввести выражение *a-b*, в другом – *a*^2 + *ab* + *b*^2 и выбрать пункт *Умножить* выпадающего меню. В обоих случаях результатом будет выражение *a*^3 – *b*^3.

Теперь проиллюстрируем работу «Алгебраиста», выполняя обратную операцию – деления многочленов. В первом случае вводим в первом текстовом окне аргумент *a*^3 – *b*^3, во втором – *a* – *b* и выбираем пункт *Разделить* выпадающего меню. В результате получаем выражение *a*^2 + *ab* + *b*^2. Если теперь в качестве аргументов ввести *a*^3 – *b*^3 и *a*^2 + *ab* + *b*^2, и в выпадающем меню вновь выбрать *Разделить*, то получим *a* – *b*. Тем самым, действие умножения многочленов проверено делением произведения на оба сомножителя.

Все результаты сохраняются в третьем текстовом окне в виде последовательности строк: два аргумента и результат. Кроме того, протокол решения сохраняется в базе, чтобы можно было использовать результаты вычислений для последующего анализа. Последнее очень важно, когда преподаватель разбирает ранее решенные задачи. Так как в протоколе приводятся лишь существенные моменты решения, он позволяет повысить эффективность обучения, избавляя от несущественных деталей. Кроме того, протокол содержит решенные ранее задачи и поэтому при повторении позволяет легко восстановить основную нить рассуждения.

Хотя скорость алгебраических преобразований в «Алгебраисте» вполне приличная, чтобы легко решать вновь введенные задачи, сохранение решений особенно полезно, когда приходится вводить длинные выражения. Действительно, легче просмотреть уже полученное решение, нежели вводить аргументы заново. Кроме того, сохраненные решения вполне подходят для самостоятельной проработки учащимися в точности так, как это делается в решебниках.

Алгебраические преобразования необходимы для решения нестандартных уравнений, когда приходится проводить предварительные преобразования, чтобы свести исходное уравнение к нескольким стандартным. Следующие два примера – решение таких уравнений. Демонстрируются возможности «Алгебраиста» по преобразованию уравнений, что позволяет свести нестандартные уравнения к стандартным.

Пример 2. Решить уравнение

$$x^3 + x^2 + 3x = 5.$$

В текстовом окне для ввода аргумента вводим выражение *x*^3 + *x*^2 + 3*x* – 5 и воспользуемся пунктом меню «Найти делители». В результате исходное выражение раскладывается в произведение (*x*-1)(*x*^2+2*x*+5) двух выражений. Тогда исходное уравнение преобразуется в такое: (*x*-1)(*x*^2+2*x*+5) = 0, что равносильно решению двух уравнений: *x*-1=0 и *x*^2+2*x*+5 = 0. Первое из них имеет единственный корень 1, второе корней не имеет. Окончательный ответ: уравнение имеет единственный корень 1.

Пример 3. Решить уравнение

$$x\,(x+1)^2 + (x+1)\,x^2 = 30.$$

В текстовом окне для ввода аргумента вводим выражение *x*(*x*+1)^2 + (*x*+1)*x*^2 и воспользуемся пунктом меню «Упростить». Результат выглядит так: 2*x*^3+3*x*^2+*x*. Далее вводим выражение 2*x*^3+3*x*^2+*x*–30 и выбираем пункт: «Найти делители». В результате получаем произведение (*x*-2)(2*x*^2+7*x*+15). Следовательно, исходное уравнение сводится к двум уравнениям: *x*- 1 = 0 и 2*x*^2+7*x*+15 = 0. Первое уравнение имеет единственный корень: 1, второе корней не имеет. Окончательный ответ: уравнение имеет единственный корень 1.

Следующие два примера взяты из [5]. С технической точки зрения поиска решения в этих задачах вопросов нет. Однако в результате преобразований возникают длинные выражения, в которых ученики, как правило, по невнимательности часто допускают ошибки. Система «Алгебраист» избавляет от этого, повышая эффективность образовательного процесса.

Пример 4. Упростить выражение (1).

Система «Алгебраист» предоставляет возможности для всех преобразований этого примера. В частности, для получения окончательного результата выполняем следующие действия.

Приводим первую скобку к общему знаменателю (умножение, приведение подобных членов, упрощение). Общий знаменатель есть результат перемножения трех алгебраических выражений. Числитель – результат упрощения достаточно длинного выражения (умножение, приведение подобных членов, упрощение). После упрощения и сокращения получаем, что числитель и знаменатель результирующего выражения совпадают, но отличаются знаками. Поэтому первая скобка равна -1. Преобразования второй скобки выполняются аналогично, результат равен 1. Следовательно, окончательный ответ -1.

Такое несколько подробное изложение последовательности преобразований приведено исключительно с целью представить основные возможности «Алгебраиста» при решении задач упрощения.

$$\left[\frac{x^2}{2y}-\frac{(x+2)^2}{2y+4}-\frac{(x-y)^2}{2y+y^2}\right]:\left[\frac{(1-x)^2}{x^2+xy}-\frac{1}{xy}+\frac{(y+1)^2}{xy+y^2}\right] \quad (1)$$

$$\left(\frac{a}{a+b}+1\right)\left(\frac{a^2}{b^2\text{-}ab}-\frac{b}{a}\right)-\left(\frac{a}{a+b}+\frac{b^2}{a^2}\right)\left(\frac{a^2}{b^2\text{-}ab}-\frac{a}{b}\right) \quad (2)$$

Пример 5. Упростить выражение (2).

Этот пример также решается применением стандартных преобразований. Все они поддерживаются в «Алгебраисте», избавляя школьника и преподавателя от рутинной работы по переписыванию выражений. В результате эффективность освоения нового материала и закрепление уже пройденного путем решения задач возрастает.

Как следует из описаний решений последних примеров, с помощью «Алгебраиста» они решаются с легкостью, избавляя ученика от ошибок, возникающих из-за невнимательности при переписывании длинных выражений. Преподавателю же предоставляется возможность ускорить прохождение материала, исключая рутинную работу и останавливаясь только на ключевых моментах.

Заключение

Программная система «Алгебраист» предоставляет возможность осуществлять все алгебраические преобразования в объеме средней школы. Тем самым система обладает достаточным функционалом и вполне может использоваться для подготовки школьников к ЕГЭ и олимпиадам по математике. «Алгебраист» является подсистемой более объемной системы «Живая математика» [1], она реализована на языке *Python* и обладает вполне приемлемым интерфейсом и естественным языком для описания алгебраических выражений. Приведено несколько примеров использования «Алгебраиста», демонстрирующих его возможности, вполне достаточные для решения в том числе олимпиадных задач. При решении уравнений и задач с параметрами алгебраические преобразования, предоставляемые «Алгебраистом», могут использоваться во взаимодействии с подсистемой «Графика» общей системы «Живая математика». Так, например, в результате соединения алгебраических возможностей и графической иллюстрации возникает более полное представление о том, какими решениями обладает уравнение. Это существенно сокращает время на поиск самого решения.

Список литературы

1. Теория и методика обучения математике в школе: учебное пособие / Под ред. Л.О. Денищевой. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. 247 с.

2. Попов С.В. Информационная система «Живая математика» как среда развития математических компетенций // Вестник МГПУ. Серия: Современный колледж. 2022. № 2 (2). С. 28–37.

3. МакГрат Майк. Программирование на *Python* для начинающих. М.: Эксмо, 2018. 192 с.

4. Иванов В.М. Интеллектуальные системы: учебное пособие для вузов / Под ред. А.Н. Сесекина. М.: Юрайт, 2021. 91 с.

5. Сборник конкурсных и олимпиадных задач по математике (с решениями и ответами). Для абитуриентов и учащихся 9–11 классов / Под ред. В.А. Осколкова. М.: МИФИ, 2021. 127 с.

НАУЧНЫЙ ОБЗОР

УДК 376(470)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР: РАЗВИТИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

Шлеина Е.С., Большанина Л.В.

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет», Новосибирск, e-mail: liza.shleina128@gmail.com

В данной статье рассматриваются вопросы развития инклюзивного образования в Российской Федерации. Описаны процессы адаптации детей с инвалидностью в образовательный процесс. Особое внимание направлено на рассмотрение истории инклюзии в России. Выявлены основные тенденции развития инклюзивного образования в России. В статье анализируются специальные образовательные условия в российском обществе для детей с ограниченными возможностями здоровья. В частности, рассматриваются специальные образовательные условия для детей с различными нарушениями в школах и высших учебных заведениях. Выявлены наиболее распространенные вопросы, касающиеся включения детей с ограниченными возможностями в общеобразовательную организацию. А также сложности, с которыми могут столкнуться учащиеся и родители в процессе инклюзивного образования. В завершение приходим к выводу, что процесс развития инклюзивного образования в Российской Федерации должен осуществляться постепенно и основываться на планировании и реализации системы последовательных мер, обеспечивающих соблюдение требований к организации этой деятельности. Необходимо создать специальные образовательные условия для обучения детей с ограниченными возможностями здоровья в образовательной организации и создать образовательный процесс, соответствующий различным потребностям всех обучающихся.

Ключевые слова: инклюзия, люди с ограниченными возможностями здоровья, образовательные процессы, среда

THEORETICAL REVIEW: THE DEVELOPMENT OF INCLUSIVE EDUCATION IN RUSSIA

Shleina E.S., Bolchanina L.V.

Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, e-mail: liza.shleina128@gmail.com

This article discusses the development of inclusive education in the Russian Federation. The processes of adaptation of children with disabilities to the educational process are described. Particular attention is directed to the consideration of the history of inclusion in Russia. The main trends in the development of inclusive education in Russia are identified. The article analyzes the special educational conditions in the Russian society for children with disabilities. In particular, the special educational conditions of children with various disabilities in schools and higher educational institutions are considered. The most common questions regarding the inclusion of children with disabilities in the general educational organization have been identified. As well as the difficulties that students and parents may encounter in the process of inclusive education. In conclusion, we come to the conclusion that the process of development of inclusive education in the Russian Federation should be carried out gradually and based on the planning and implementation of a system of consistent measures to ensure compliance with the requirements for the organization of this activity. It is necessary to create special educational conditions for the education of children with disabilities in an educational organization and create an educational process that meets the different needs of all students.

Keywords: inclusion, people with disabilities, educational processes, environment

В ряде стран с 1970-х гг. идет разработка законодательства и политики по расширению образовательных возможностей для лиц с инвалидностью (Дено, 1970; Дайсон, 1999; Солсбери и др., 1993; Уилл, 1986). Политики, ученые и активисты гражданского общества обсуждают вопрос доступа уязвимых слоев населения к качественному среднему и высшему образованию. Такое обсуждение построено на основе критического подхода к политике инвалидности и социальной модели инвалидности (Оливер, 1990). Более десяти лет назад Верховная комиссия ООН по правам человека пришла к выводу, что «инвалидность является результатом взаимодействия, которое происходит между имеющими нарушения здоровья людьми и отношенческими и средовыми барьерами и которое мешает их полному и эффективному участию в жизни общества наравне с другими» [1].

В большинстве стран происходило нарушение личных прав в отношении инвалидов. Это принимало форму дискриминации, включая создание и поддержание искусственных барьеров, не позволяющих инвалидам в полной мере пользоваться социальными, экономическими и политическими правами в своих странах. Еще некоторое время назад большинство стран не имели четкого понимания развития отношений к людям с инвалидностью. И думали, что данная группа людей должна ограничить себя от возможностей получения образования и комфортной социализации.

Российская история помощи людям с различными нарушениями включает следующие этапы: признание необходимости социальной заботы (X в.); открытие способностей к обучению глухих и слепых детей (XVIII в.); индивидуальное обучение и первое специальное образование (начало XIX в.); признание прав на образование «ненормальных» детей, создание учреждения специального образования (XX в.). Первые учреждения, где дети с ограниченными возможностями могли получить образование, были разработаны в XIX в. при поддержке церкви и благотворительности. Тогда появились учебные заведения для людей с различными нарушениями. Так, в 1806 г. в Павловске было открыто первое училище для 12 глухонемых детей, а уже в 1807 г. – учебно-воспитательное учреждение для слепых детей.

В Советском Союзе инклюзия не нашла четкого пути развития ни в системе массового, ни в системе специального образования. На тот момент система образования и воспитания развивалась при жесткой нехватке финансовых ресурсов. Была серьезная нехватка помещений для глухих, слепых и умственно отсталых детей. С начала XX в. и в течение 70 лет специалисты в области дефектологии занимались теорией и практикой образования детей со сложностями в обучении. Дефектология, создается как самостоятельная наука, которая в процессе своего существования разрабатывает идеи, которые многие специалисты используют до сих пор. Огромный вклад в развитие дефектологии внесли знаменитые ученые начала XX в., такие как В.М. Бехтерев, П.П. Блонский, Л.С. Выготский, В.П. Кащенко, В.Г. Россолимо и др. Советский психолог Л. С. Выготский создал теорию, где процесс развития ребенка с определенными нарушениями социально обусловлен. Это объясняет влияние среды, в которой находится ребенок, на его образование и развитие [2].

Во время экономического роста 1950–1960-х гг. в Советском Союзе были созданы специальные школы-интернаты. Специальное образование в позднесоветский период можно охарактеризовать следующим: дети были классифицированы как «способные и неспособные к обучению»; а статус «ребенок-инвалид» в СССР был впервые сформулирован Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР 23 мая 1979 года № 469 «Об улучшении материального обеспечения инвалидов с детства». В постсоветский период признаются термины «дети с особыми образовательными потребностями» и «дети с ограниченными возможностями», вместо дефектологии иногда используется термин «специальное образование» [3].

Сегодня в России специальное образование представляет собой сложную систему, состоящую из детских садов, школ, профессиональных колледжей и институтов. Это и детские сады для детей от 3 до 6 лет, специальные школы-интернаты с периодом обучения в 10 лет для детей в возрасте от 7 лет и выше, а также профессиональные университеты с периодом обучения в 4–5 лет.

Цель исследования – рассмотреть процесс развития инклюзивного образования в Российской Федерации.

Материалы и методы исследования

Для рассмотрения данного вопроса была использована психолого-педагогическая и учебно-методическая литература, изучение нормативно-правовых документов в области инклюзивного образования в Российской Федерации, которые были рассмотрены путем теоретического анализа.

Результаты исследования и их обсуждение

Сейчас система образования в России претерпевает глубокие изменения, и образовательные учреждения переживают трансформацию через государственные реформы. Эта статья посвящена историческим вопросам развития инклюзии и процессу включения детей с ограниченными возможностями здоровья в образовательный процесс в современной России.

За последние 20 лет улучшилось качество жизни для лиц с инвалидностью. Появились такие группы, как НПО по защите интересов инвалидов и НПО по обслуживанию родителей детей-инвалидов, а также были одобрены новые федеральные и региональные законы об инвалидности. Законопроект Российской Федерации «Об образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья» дает возможность детям-инвалидам учиться в обычных школах. Доклад Государственной коллегии России «Современная образовательная политика» (2001 г.) указывает на приоритет интегрированного (инклюзивного) образования для детей с ограниченными возможностями: «Дети с ограниченными возможностями должны быть обеспечены государственной медицинской, психологической поддержкой и особыми условиями обучения, преимущественно в общеобразовательных школах по месту жительства, исключение в школах-интернатах» [4]. Так, уже с 2001 г. у семей,

имеющих «особого» ребенка, появляется больше возможностей для использования медицинской и психологической поддержки. С 2011 г. в РФ реализуется программа «Доступная среда». Сейчас происходит реализация второго этапа данной программы. Её цели: формирование безбарьерной среды в РФ путем повышения для инвалидов и других маломобильных групп населения приоритетных объектов; обеспечение трансляции телепрограмм с субтитрами для глухих и слабослышащих граждан; повышение качества жизни инвалидов качественными реабилитационными услугами [5].

В мае 2012 г. Россия ратифицирует «Конвенцию о правах инвалидов». Решение о присоединении к Конвенции в полном объеме соответствует содержащемуся в статье 7 Конституции Российской Федерации положению о том, что в Российской Федерации обеспечивается государственная поддержка инвалидов (наряду с другими категориями лиц), развивается система социальных служб, устанавливаются государственные пенсии, пособия и иные гарантии социальной защиты [3].

В настоящее время интегрированное образование может рассматривать как приоритет государственной образовательной политики в России. Переход к инклюзивному образованию в России происходит постепенно. Сегодня в российских городах можно встретить пандусы для инвалидных колясок, программы трудоустройства инвалидов запущены в некоторых городах России. Наконец, чиновники публично признают огромную проблему отсутствия материальной поддержки, оказываемой сообществу инвалидов. В Государственном докладе о детях в Российской Федерации за 2021 г. число детей-инвалидов в России составляет более 739 600 чел. [4]. Более 45% детей-инвалидов в возрасте 8–14 лет [4]. Как результат дети-инвалиды, молодежь и их родители продолжают сталкиваться со значительными поведенческими, архитектурными и финансовыми барьерами на пути к равному образованию:

− во многих школах не созданы специальные условия для образования лиц с ограниченными возможностями здоровья;

− родители детей, обучающихся в общеобразовательных организациях, часто выступают против обучения детей-инвалидов со своими детьми;

− отсутствие квалификации у педагогов, а также тьюторов в образовательных учреждениях;

− ограниченный доступ общественного транспорта в малых городах России;

− стереотипы;

− несформированность у школьников с нормой развития вежливого отношения к детям с ограниченными возможностями здоровья. Многие школьники не готовы видеть в своем классе детей данной категории.

В российском обществе до сих пор преобладают неправильные представления об инвалидах. Поэтому создание инклюзивной среды должно происходить с самого раннего возраста, то есть с детского сада. Дети с ранних лет будут приспособлены к общению с детьми разных нозологических категорий, будет формироваться толерантное отношение к особым детям. Таким образом, в школе инклюзия должна проходить в одном классе с нормально развивающимися сверстниками; со стороны педагога внимание непосредственно должно быть направлено на всех учащихся, с индивидуальным подходом к обучающимся с особенностями в развитии; в школе должны быть предприняты меры для создания специальной среды, основываясь на образовательных потребностях всех обучающихся; процесс образования следует направлять не только на его качественность, но и на его результативность для всех участников образовательного процесса; закладывать больше часов для обучения детей с особыми образовательными потребностями.

Социализация при инклюзии должна включать в себя: создание специальных образовательных условий в образовательной организации, включение всех участников образовательного процесса; включение обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в социальную жизнь школы, класса, группы; проведение ежегодных собраний для родителей для разрешения споров и актуальных вопросов.

Государственная статистика показывает, что большинство детей-инвалидов в России в возрасте от 7 до 18 лет находятся в своих домах, специальных учебных заведениях или вообще не получают образования. Таким образом, получается, что инвалиды не готовы к полноценной жизни в обществе, не говоря уже о поступлении в университет или трудоустройстве после школы.

В техникумах, колледжах и университетах для развития инклюзивного образования активно идет процесс реализации безбарьерной среды для обучения. В результате происходит техническое переоборудование учебной среды учреждений.

− устанавливаются пандусы и поручни в учебных корпусах и в общежитиях;

− на полы и стены наносится специальная разметка;

− создаются специальные санитарно-гигиенические помещения для учащихся с ограничениями по здоровью;

− аудитории оборудуются специальными компьютерами, проекторами, усилительными устройствами, электронными интерактивными информационными панелями для глухих и слабослышащих людей;

− устанавливаются специальные подъемники для инвалидов.

Это очень важно, так как создание окружающей среды в процессе инклюзивного образования влияет на процесс обучения лиц с ОВЗ. Среда, в которой находится учащийся, помогает не испытывать ограничений в процессе обучения и общения, легче адаптироваться к образовательном процессу.

Сейчас для людей с ОВЗ проще протекают процессы социализации и реабилитации в высших учебных заведениях. Инклюзивное образование должно быть адаптировано к различным особенностям и физическим нарушениям. Поступление лиц с ограниченными возможностями здоровья в высшее учебное заведение дает им возможность расширить не только круг знаний, но и круг общения. Ведь в процессе образования у человека появляются новые знакомства, выявляются новые интересы, возникают возможности для творчества и самореализации. У учащихся формируется самооценка, возникает дружественная связь с другими сверстниками, выстраивается мироощущение, и человек с инвалидностью проще адаптируется в социуме. Инклюзия должна основываться на создании специальной среды: техническое оснащение, педагогические технологии, программы обучения.

В одном из вузов Новосибирской области инклюзия реализуется с помощью специальных образовательно-реабилитационных программ. Это учебно-адаптационная программа довузовской подготовки, профориентационная программа, программа сопровождения интегрированного обучения учащихся с ОВЗ, программы информационно-технологического сопровождения, дистанционного обучения, социокультурной реабилитации содействия трудоустройству.

Каждый год примерно 27 000 выпускников заканчивают специальные, коррекционные школы и школы-интернаты. Лишь каждый пятый хочет получить профессиональное образование, и только каждый десятый получает работу. По данным 2020 г. на обучение программам высшего образования было принято 8882 чел. с особыми образовательными потребностями. А в 2021 г. количество поступающих возросло до 9798 чел. [6]. Но до сих пор большинство школ, колледжей и институтов не готовы к поступлению людей с инвалидностью.

На данный момент важна дистанционная форма обучения. Она, например, может быть применена к лицам с инвалидностью. В системе среднего общего образования такой формат работы получил широкое распространение. Но вот в высшем учебном заведении дистанционная форма обучения не может обеспечить полноценного обучения по всем программам. Это связано с недостатком технического и методического обеспечения, которое еще недостаточно ориентировано на методы, приемы и способы взаимодействия с данной категорией студентов.

Инклюзивное образование предъявляет высокие требования ко всем участникам образовательного процесса, включая самих педагогов. Обучение инвалидов учитывает использование особых специалистов – тьюторов, преподавателей, психологов. Для преодоления данных трудностей выделяются новые бюджетные места, расширяется база обучения. Это позволяет подготовить новые кадры, обеспечить продуктивную работу в образовательных учреждениях, развивать пути становления инклюзивного образования, специально адаптированных программ и индивидуальных планов.

Заключение

Таким образом, вопрос образования людей с инвалидностью был, есть и остается актуальным сегодня. Процесс становления инклюзивного образования должен происходить постепенно. Для достижения наибольшего результата необходимо, чтобы все структуры общества, такие как медицина, образование, политика, были не только заинтересованы, но и задействованы в этом. Система инклюзивного образования сможет развиваться и показывать положительную динамику только при включении всего общества. Для развития инклюзивного образования необходимо исключить такой вариант, как расформирование коррекционных образовательных организаций и учреждений, а также перевод детей с инвалидностью в учреждения массового типа без специально созданных образовательных условий. Данное решение отрицательно скажется как на детях с ограниченными возможностями здоровья, так и на лицах с нормой развития, что в свою очередь скажется на качестве не только инклюзивного образования, но и образования в целом. В связи с модернизацией системы педагогического образования необходимо готовить будущих

педагогов, способных эффективно участвовать в реализации инклюзивного образования в соответствии с требованиями ФГОС.

Список литературы

1. ФГИС ФРИ [Электронный ресурс]. URL: https://sfri.ru/analitika/chislennost/chislennost-detei (дата обращения: 10.11.2022).

2. Выготский Л.С. Основы дефектологии. СПб.: Лань, 2003. 654 с.

3. Перевозникова И.В. Специальное образование в России: история, современность и правовые основы // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2012. № 5. С. 103–109.

4. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.10.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.10.2022) [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/708566b2fd52d51c70e2f0c8e02abb2d81a6c22e/?ysclid=laasjb0x88359377269https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72116666/?ysclid=laasa50d6f73571890 (дата обращения: 10.11.2022).

5. Государственная программа от 29 марта 2019 г. № 363 «Доступная среда» [Электронный ресурс]. URL: https://zhit-vmeste.ru/gosprogramma-dostupnaya-sreda/normativnye-pravovye-akty/konventsiya-oon-o-pravakh-invalida/143935/ (дата обращения: 10.11.2022).

6. Повышение качества и доступности высшего инклюзивного образования в 2021 году: итоги работы сети РУМЦ и направления деятельности в рамках Межведомственного комплексного плана мероприятий по повышению доступности СПО и ВО для инвалидов и лиц с ОВЗ, в том числе профориентации и занятости указанных лиц. [Электронный ресурс]. URL: https://zf.ranepa.ru/files/documents/etc/mats_sov_minobrnauki_rf_23122021.pdf?ysclid=lcpzwp1zp0567720290&utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru (дата обращения: 07.01.2023).

СТАТЬЯ

УДК 159.9.07

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТРЕССА И СОВЛАДАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ У БОРТПРОВОДНИКОВ НА ЭТАПЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Садовникова Н.О., Юсупов Д.К., Помелова Т.А.

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург, e-mail: nosadovnikova@gmail.com, yusup77@list.ru, pomelovatati@yandex.ru

В статье представлены результаты исследования профессионального стресса и совладающего поведения у бортпроводников. Изучение профессионального стресса бортпроводников является достаточно актуальной проблемой современной науки, но исследования профессионального стресса у представителей гражданской авиации нет. Недостаточно и исследований их особенностей совладающего поведения, под которым понимается индивидуальный способ взаимодействия человека с трудной жизненной ситуацией, требования которой превышают ресурсы личности. Для достижения цели исследования проведено эмпирическое исследование психологических особенностей профессионального стресса будущих бортпроводников и совладающего поведения с помощью опросника «Потери и приобретения персональных ресурсов» Н. Водопьяновой и М. Штейна, методики интегральной диагностики и коррекции профессионального стресса (ИДИКС) А.Б. Леоновой и опросника проактивного совладающего поведения в адаптации Е.С. Старченковой. Полученные результаты позволяют говорить о том, что высокий уровень стрессовой нагрузки в процессе профессиональной деятельности, с одной стороны, снижает внутренние ресурсы личности, вероятно, за счет повышенной значимости негативного опыта в момент сильных переживаний, с другой, активизирует потребность поиска внешней поддержки от близких и окружающих людей, поиск ресурсов, в том числе информации, для преодоления сложившейся стрессовой ситуации.

Ключевые слова: профессиональный стресс, совладающее поведение, персональные ресурсы, профессиональная подготовка бортпроводников, профессиональные ресурсы

INVESTIGATION OF OCCUPATIONAL STRESS AND COOPERATION BEHAVIOR OF FLIGHT ATTENDANTS AT THE STAGE OF PROFESSIONAL TRAINING

Sadovnikova N.O., Yusupov D.K., Pomelova T.A.

Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, e-mail: nosadovnikova@gmail.com, yusup77@list.ru, pomelovatati@yandex.ru

The article presents the results of a study of occupational stress and coping behavior among flight attendants. The study of occupational stress of flight attendants is a rather urgent problem of modern science, but there is no study of occupational stress among representatives of civil aviation. As well as there is not enough research on their features of coping behavior, which is understood as an individual way of human interaction with a difficult life situation, the requirements of which exceed the resources of the individual. To achieve the goal of the study, an empirical study of the psychological characteristics of the professional stress of future flight attendants and coping behavior was carried out using the questionnaire “Losses and acquisitions of personal resources” by N. Vodopyanova and M. Stein, the method of integral diagnostics and correction of professional stress (IDICS) by A.B. Leonova and the questionnaire of proactive coping behavior in adaptation by E.S. Starchenkova. The analysis of the empirical data of the study allowed us to identify problem areas in the structure of manifestations of professional stress among flight attendants and differences in the use of adaptive and non-adaptive coping strategies by the test subjects.

Keywords: professional stress, coping behavior, personal resources, professional training of flight attendants, professional resources

В настоящее время авиасообщение, в том числе пассажирские авиалинии, развивающаяся отрасль, а включенные в нее профессии сравнительно молоды, существенно отличаются от других профессий, реализуемых на земле. Профессия бортпроводника, включает в себя две основные задачи: обеспечение безопасности пассажиров и обслуживание нужд экипажа и пассажиров, условия реализации этих целей носят крайне стрессогенный характер, что связано как с физическими условиями (давлением, температурными изменениями, перемещением в разные часовые пояса), так и психогенными (ответственность за жизнь и здоровье, опасность для жизни и здоровья, изолированность и т.д.), в связи с чем изучение профессионального стресса бортпроводников является достаточно актуальной проблемой современной науки.

Исследования условий труда, организации труда и психологического сопровождения бортпроводников ведется в рамках авиационной психологии, однако современные исследования, посвященные изучению профессионального стресса во время профессиональной подготовки, отсутствуют.

1. Психологический стресс – особое психическое состояние, характеризующееся неспецифическими системными изменениями активности психики человека, выражающими ее организацию и мобилизацию в связи с возникшими повышенными требованиями новой ситуации. Психологический стресс не может быть идентичен физиологическому, поскольку обладает своими психологическими особенностями, он может возникать самостоятельно, а также инициировать и изменять биологический стресс [1, с. 137].

2. Теоретико-методологическую основу исследования составили работы, посвященные вопросу профессионального стресса – исследования А.Б. Леоновой и совладающего поведения Л.И. Анцыферовой, Н.А. Сирота, И.Р. Абитова, Г.А. Виленской, А.Б. Леоновой, К. Муздыбаева, И.М. Никольской, Р.М. Грановской, А.А. Андреевой и др. Исследования специалистов показали, что в определенной степени стресс полезен для человека, поскольку играет мобилизирующую роль в его жизнедеятельности и способствует адаптации к изменившимся условиям жизни и деятельности. Вместе с тем если стрессовые воздействия на человека превышают его адаптационные возможности либо осуществляются в течение длительного времени, то они могут приводить к нежелательным негативным последствиям. Человек может ощущать угрозу своему здоровью, жизни, материальному благополучию, социальному положению, самолюбию, своим близким и т.д. С психологической точки зрения состояние стресса включает специфическую форму отражения человеком экстремальной ситуации и модель поведения как ответную реакцию на это отражение [2].

Копинг-поведением, или совладающим поведением, принято называть целенаправленное социальное поведение, позволяющее субъекту справиться со стрессом или трудной жизненной ситуацией, используя осознанные стратегии действий. Это сознательное поведение, направленное на активное взаимодействие субъекта с ситуацией – изменение ситуации (поддающейся контролю) или приспособление к ней (если ситуация не поддается контролю).

3. Копинг-поведение реализуется на базе копинг-ресурсов при помощи копинг-стратегий. Копинг-ресурсы – это набор характеристик личности и социальной среды, позволяющих осуществлять оптимальную адаптацию к стрессовым ситуациям. Копинг-стратегии (стратегии совладающего поведения) – актуальные ответы личности на воспринимаемую угрозу [3, с. 87].

В своей работе под профессиональным стрессом мы понимаем состояние напряжения работника, которое возникает под воздействием эмоционально-отрицательных и экстремальных факторов, вызванных профессиональной деятельностью.

Цель исследования – изучить психологические особенности профессионального стресса и совладающего поведения бортпроводников на этапе профессиональной подготовки.

Материалы и методы исследования

Методики исследования:

1. Опросник Потери и приобретения персональных ресурсов (авторы Н. Водопьянова, М. Штейн) [4].

2. Опросник проактивного совладающего поведения в адаптации Е.С. Старченковой [4].

3. Методика интегральной диагностики и коррекции профессионального стресса (ИДИКС) А.Б. Леоновой [5].

Математические методы (описательная статистика, сравнительный анализ) – с помощью компьютерной программы IBM SPSS Statistic 24.

При написании статьи применялись методы анализа, систематизации и обобщения научно-педагогической и методической литературы.

Результаты исследования и их обсуждение

Проанализируем результаты исследования особенностей профессионального стресса.

Результаты методики интегральной диагностики и коррекции профессионального стресса (ИДИКС) А.Б. Леоновой таковы:

1. По шкале «Общий стресс» (Me = 44,87) результат несколько выше среднего и говорит о выраженном уровне стресса, с тенденцией к умеренному уровню, то есть будущие бортпроводники находятся в состоянии выраженного профессионального стресса. При этом 50% (30 чел.) характеризуются выраженным уровнем, тогда как 50% (30 чел.) умеренным.

2. По отдельным категориям методики результаты дополняют этот вывод: анализ уровня стресса, связанного с условиями организации профессионального труда (Me = 43,12), умеренный, что свидетельствует о деформации в профессиональной деятельности (Me = 44,87) так же умеренны, как и оценка острых стрессовых реакций (Me = 43,88) и уровня хронического стресса (Me = 42,68), при этом вознаграждение за труд и социальный климат (Me = 47,71) воспринимаются как достаточно напряженные, а субъективная оценка деятельности (Me = 60,23) свидетельствует о субъективном восприятии деятельности как высоко напряженной и стрессогенной.

Таким образом, анализ результатов исследования особенностей профессионального стресса позволяет сделать вывод о том, что будущие бортпроводники склонны формировать ресурсы, способствующие преодолению стрессовых ситуаций, достижению целей и саморазвитию, при этом их переживания достаточно сбалансированы, стрессовая нагрузка невысокая, тогда как адаптационный потенциал, напротив, высок. Однако профессиональная деятельность воспринимается как крайне напряженная, сложная и значимая, что приводит к переживаниям стрессовых реакций, связанных с профессией.

Результаты опросника «Потери и приобретения персональных ресурсов» Н. Водопьяновой и М. Штейна (рис. 1) показали, что в целом будущие бортпроводники обладают:

Рис. 1. Результаты опросника «Потери и приобретения персональных ресурсов» Н. Водопьяновой и М. Штейна, в %

1. Средней выраженностью психологических ресурсов (Me = 1,07), то есть их переживания достаточно сбалансированы, стрессовая нагрузка невысокая, тогда как адаптационный потенциал высокий.

2. При этом 20% бортпроводников (12 чел.) обладают низким уровнем сбалансированности жизненных потерь и приобретений, что может говорить о высокой стрессовой нагрузке и снижении адаптационного потенциала.

3. Часть будущих бортпроводников обладает средним уровнем персональных ресурсов – 32% (19 чел.).

Тогда как большая часть бортпроводников обладает высоким уровнем персональных ресурсов – 48% (29 чел.), что характеризует их как обладающих высоким уровнем адаптационного потенциала, устойчивых к стрессовым нагрузкам, положительные переживания, связанные с достижениями и приобретениями, составляют основу персонального потенциала.

Результаты опросника проактивного совладающего поведения в адаптации Е.С. Старченковой (рис. 2) следующие:

1. По шкале «Проактивное преодоление» (Me = 46) результат средний, но расположен в верхних пределах интервала, что говорит о том, что будущие бортпроводники склонны формировать ресурсы, способствующие преодолению стрессовых ситуаций, достижению целей и саморазвитию.

2. По шкале «Рефлексивное преодоление» (Me = 31) результаты средние, будущие проводники ситуативно могут преодолевать стрессовые ситуации, а также достигать своих целей путем анализа проблем и имеющихся ресурсов, генерирование предполагаемого плана действий, прогноза вероятного исхода деятельности и выбор способов ее выполнения, то есть рефлексируя текущую ситуацию, возможные исходы и имеющиеся ресурсы.

3. По шкале «Стратегическое планирование» (Me = 10) результат также средний, будущие бортпроводники ситуативно могут создавать продуманный план действий для достижения собственных целей, точно планируя подцели и действия по их достижению.

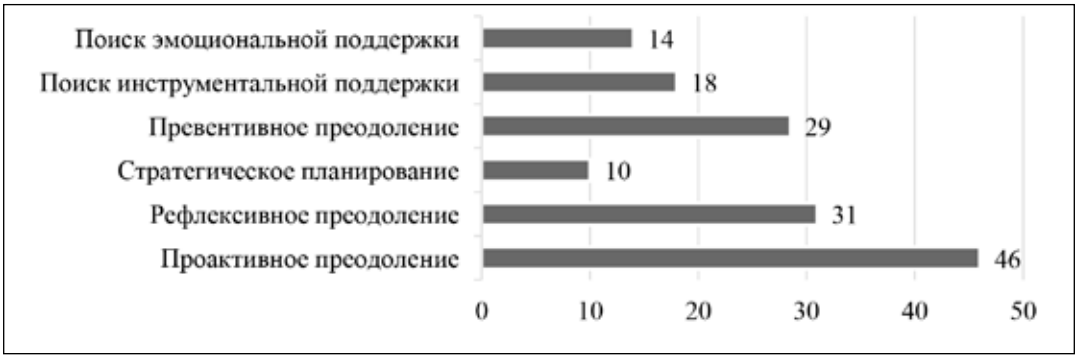

Рис. 2. Результаты опросника проактивного совладающего поведения в адаптации Е.С. Старченковой, медианы

Результаты сравнительного анализа, значимые различия

Уровень		N	Средний ранг	U Манна – Уитни	p
Поиск инструментальной поддержки	Умеренный стресс	30	25,08	287,500	,016
	Выраженный стресс	30	35,92		
	Всего	60			
Индекс ресурсности	Умеренный стресс	30	36,12	281,500	,013
	Выраженный стресс	30	24,88		
	Всего	60			

4. По шкале «Превентивное преодоление» (Me = 28,5) результат средний с тенденцией к низким значениям, то есть будущие бортпроводники в целом могут прогнозировать возможные стрессовые ситуации и готовиться к их преодолению и разрешению, однако данное прогнозирование не всегда успешно.

5. По шкале «Поиск инструментальной поддержки» (Me = 18) результат средний с тенденцией к низким значениям, респонденты способны к поиску информации и получению советов для преодоления проблемной ситуации у близкого окружения, однако данная стратегия не является предпочтительной.

6. По шкале «Поиск эмоциональной поддержки» (Me = 14) результат средний, что говорит о том, что будущие бортпроводников ситуативно используют разделение собственных переживаний с ближайшим окружением, ищут сочувствие и поддержку у близких людей, что способствует преодолению стрессовых ситуаций и достижению целей.

Поскольку все респонденты являются обучающимися по направлению профессиональной подготовки «Бортпроводник» примерно одного возраста от 19 до 25 лет, выборка была поделена на две подгруппы по результатам методики интегральной диагностики и коррекции профессионального стресса А.Б. Леоновой:

1 подгруппа – респонденты, характеризующиеся умеренным уровнем профессионального стресса (30 чел.).

2 подгруппа – респонденты, характеризующиеся выраженным уровнем профессионального стресса (30 чел.).

Результаты сравнительного анализа показали наличие статистически значимых различий по уровню ресурсности и стратегии совладающего поведения: поиск инструментальной поддержки (таблица).

Проанализируем полученные результаты:

1. Первая подгруппа будущих бортпроводников, характеризующаяся умеренным уровнем стресса, обладает большим ресурсным потенциалом (средний ранг: 1 подгруппа – 36,12; 2 подгруппа – 24,88), то есть при умеренном стрессе у будущих проводников более сбалансированы жизненные потери и приобретения, выше адаптационный потенциал личности, а стрессовая нагрузка, напротив, меньше, можно говорить о том, что при меньшем уровне стресса неудачи воспринимаются менее значительными, а достижения удается оценить более объективно и положительно, тогда как наличие более выраженного стресса не только обусловлено происходящими событиями и стрессовой нагрузкой, но и способствует более негативному восприятию действительности и меньшей адаптивности.

2. Вторая подгруппа будущих бортпроводников, характеризующаяся выраженным уровнем стресса, обладает более выраженным предпочтением стратегии поиска инструментальной поддержки (средний ранг: 1 подгруппа – 25,08; 2 подгруппа – 34,92), полученный результат может говорить о том, что поиск информации, совета и поддержки у ближайшего социального окружения выступает более предпочтительной стратегией уже в момент достаточно высокой стрессовой нагрузки, тогда как при умеренной нагрузке данная стратегия используется реже.

Полученные результаты позволяют говорить о том, что высокий уровень стрессовой нагрузки в процессе профессиональной деятельности, с одной стороны, снижает внутренние ресурсы личности, вероятно, за счет повышенной значимости негативного опыта в момент сильных переживаний, с другой, активизирует потребность поиска внешней поддержки от близких и окружающих людей, поиск ресурсов, в том числе информации, для преодоления сложившейся стрессовой ситуации.

Заключение

Результаты диагностики профессионального стресса позволяют говорить о том, что будущие бортпроводники склон-

ны формировать ресурсы, способствующие преодолению стрессовых ситуаций, достижению целей и саморазвитию, при этом их переживания достаточно сбалансированы, стрессовая нагрузка невысокая, тогда как адаптационный потенциал, напротив, высок. Однако профессиональная деятельность воспринимается как крайне напряженная, сложная и значимая, что приводит к переживаниям стрессовых реакций, связанных с профессией.

Список литературы

1. Юнусова С.Г., Розенталь А.Н., Балтина Т.В. Стресс. Биологический и психологический аспекты // Ученые записки Казанского государственного университета. Гуманитарные науки. 2008. Т. 150. Кн. 3. С. 130–150.

2. Мельникова М.Л. Психология стресса: теория и практика: учебно-методическое пособие. Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2018. [Электронный ресурс]. URL: https://core.ac.uk/download/pdf/196277133.pdf (дата обращения: 07.02.2023).

3. Рассказова Е.И., Гордеева Т.О., Осин Е.Н. Копинг-стратегии в структуре деятельности и саморегуляции: психометрические характеристики и возможности применения методики COPE // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2013. Т. 10. № 1. С. 82–118.

4. Водопьянова Н.Е. Стресс-менеджмент: учебник для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2023. 283 с.

5. Методика интегральной диагностики и коррекции профессионального стресса (ИДИКС): методическое руководство (2-е изд., доп.) / Сост. А.Б. Леонова. СПб.: Иматон, 2018. 86 с.

СТАТЬЯ

УДК 343.3/.7

КИБЕРПРЕСТУПНОСТЬ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ И ПРОБЛЕМЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ

Шикула И.Р., Куркин Е.Н.

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия», Москва, e-mail: ila.vnii@mail.ru, zhenja-kurk0@mail.ru

В настоящее время процессы цифровизации распространились на все сферы общественной жизни, что породило новый вид преступности – киберпреступность. У нее существует особенность, заключающаяся в наличии киберпространства, которое не имеет каких-либо границ и пределов. В связи с этим, чтобы обеспечить информационную безопасность государства, были приняты пять федеральных законов и введена 28 глава в Уголовный кодекс Российской Федерации, содержание которых раскрыто в данной работе. Для реализации указанных законодателем положений в структуре Министерства внутренних дел РФ были созданы Управление «К» и отделы БЭП МВД РФ. Также частными компаниями проводятся исследования в области защиты конфиденциальной информации и мероприятия по обеспечению кибербезопасности – ярким примером является Лаборатория Касперского. При этом важно правильно использовать и совершенствовать ИКТ, что предусматривают Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы и Доктрина информационной безопасности Российской Федерации, основные положения которых отражены авторами в данной работе. Несмотря на проделанный путь в области профилактики и противодействия киберпреступности, существует ряд проблемных аспектов в методах борьбы с ней, которые освещены в настоящей статье.

Ключевые слова: цифровизация, киберпреступность, противодействие, Управление «К», Лаборатория Касперского

CYBERCRIME IN THE RUSSIAN FEDERATION: MAIN METHODS OF FIGHTING AND PROBLEMS OF COUNTERING

Shikula I.R., Kurkin E.N.

Russian State University of Justice, Moscow, e-mail: ila.vnii@mail.ru, zhenja-kurk0@mail.ru

Currently, digitalization processes have spread to all spheres of public life, which has given rise to a new type of crime – cybercrime. It has the peculiarity of having a cyberspace that does not have any boundaries and limits. In this regard, five federal laws were adopted and Chapter 28 was introduced into the Criminal Code of the Russian Federation to ensure the information security of the state, the content of which is disclosed in this work. In order to implement the provisions specified by the legislator in the structure of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, the Directorate «K» and the Departments of the BEP of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation were created. Private companies also conduct research in the field of protecting confidential information and cybersecurity activities – a prime example is Kaspersky Lab. At the same time, it is important to correctly use and improve ICT, which is envisaged by the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017-2030 and the Doctrine of Information Security of the Russian Federation, the main provisions of which are reflected author in this work. Despite the progress made in the field of preventing and combating cybercrime, there are a number of problematic aspects in the methods of combating it, which are highlighted in this article.

Keywords: digitalization, cybercrime, counteraction, K Management, Kaspersky Lab

В данный момент цифровизация охватила все мировое сообщество. Многие повседневные вопросы и задачи стали практически моментально решаться отдельными лицами и организациями даже на расстоянии десятков тысяч километров. Такая тенденция вызвана массовым увеличением пользователей интернет-технологий. Согласно отчету Digital в январе 2020 г. было зафиксировано 4,54 млрд пользователей интернета, а в начале 2021 г. количество интернет-пользователей составило 4,66 млрд чел. Такое активное использование интернет-технологий породило угрозу появления злоумышленников. Об этом свидетельствуют статистические отчеты Министерства внутренних дел Российской Федерации, а именно в 2019 г. количество киберпреступлений составило 294 000, в 2020 г. – 572 124, в 2021 г. – 715 155. Это обусловлено объективным и субъективным факторами. Первый связан с пандемией COVID-19, потому что было введено множество ограничений в короткий промежуток времени, касающихся масочного режима; запрета массовых мероприятий; перехода на дистанционный режим обучения и работы. К таким условиям не были готовы ни обычные пользователи, ни поставщики интернет-сети. Второй фактор относится к психологии преступника, так как правонарушитель совершает противоправные действия, на которые не осмелился бы в реальном мире [1, с. 139].

Поэтому противодействие киберпреступности становится одним из приоритетных направлений уголовной политики в Российской Федерации и целью исследования является выявление проблемных аспектов в методах борьбы с ней.

Материалы и методы исследования

Основу работы составил анализ нормативно-правовой базы, теоретических и практических исследований в области противодействия и борьбы с киберпреступностью.

Основные методы, используемые в работе:

1. Диалектический метод стал методологической основой данного исследования, так как явление киберпреступности рассматривается всесторонне (предпосылки, изменения, перспективы развития).

2. Сравнительно-правовой метод позволил проанализировать действующие нормативно-правовые акты, регулирующие аспекты охраны виртуального пространства в РФ.

3. Системный метод использовался, чтобы изучить структуру и полномочия органов государственной власти, занимающихся вопросами кибербезопасности.

4. Статистический метод применялся, чтобы выявить основные причины и тенденции развития киберпреступности.

Результаты исследования и их обсуждение

Следует заметить, что принято пять федеральных законов о защите информации и информационной безопасности. Первый из них вводит ключевые понятия, принципы правового регулирования информации и устанавливает наличие цифровых правоотношений. Он запрещает сбор и оборот информации о жизни человека без его согласия и пропаганду информации, касающейся насилия и дискриминации; устанавливает равенство цифровых технологий, то есть запрет на применение каких-либо определенных технологий, и наличие государственного реестра запрещенных сайтов; закрепляет общедоступную информацию, к которой не может быть ограничен доступ; возлагает обязанности по защите информации от третьих лица на субъекта, который ее хранит [2].

Второй акт регулирует работу с персональными данными отдельных людей. Он обязывает осуществлять сбор и обработку персональных данных с конкретной целью и получать согласие владельца; запрещает транснациональную пересылку персональных данных, то есть их хранение возможно только на территории Российской Федерации [3].

Третий нормативно-правовой акт вводит коммерческую тайну; определяет, каким образом ее охранять и какие возникнут последствия в случае разглашения. Он предоставляет субъективное право на самостоятельное определение сведений, составляющих коммерческую тайну путем составления специального документа, а также определяет, какая информация не может быть отнесена к коммерческой тайне; обязывает организацию предоставить сведения, составляющие коммерческую тайну, по запросу государственных органов и вести учет лиц, кому она доступна [4].

Четвертый закон касается электронной подписи, которая выступает аналогом традиционной. Для ее создания можно применять любое программное обеспечение, которое обеспечит надежную защиту. Электронная подпись может быть простой, усиленной и квалифицированной. При этом лица, которые используют третий вариант, обязаны хранить ее ключ, и только специальный орган может выдавать сертификат, подтверждающий подлинность электронной подписи [5].

Пятый акт регулирует деятельность организаций, работающих в критически важных сферах, таких как энергетика, связь, транспорт и др. Для защиты этих объектов создана государственная система обнаружения, предупреждения и ликвидации кибератак, поэтому каждая организация обязана к ней подключиться. В свою очередь, субъекты критической информационной инфраструктуры должны докладывать о случившихся инцидентах. Также государственные органы уполномочены проводить внеплановые проверки на предмет использования сертифицированного программного обеспечения, потери информации после взлома и на соблюдение остальных особых требований, установленных законодательством [6].

На современном этапе фундаментальным документом является «Стратегия информационного общества РФ» [7]. Принятие данного нормативно-правового акта обусловлено тем, что цифровые инструменты, среди которых социальные сети, СМИ, стали неотъемлемой составляющей образа жизни граждан РФ. Она отразила развитие до 2030 г., которое предусматривает цели, задачи и способы проведения внутренней и внешней политики РФ в области использования и совершенствования ИКТ. Приоритетом является достоверная и качественная информация, которая выступает предпосылкой к становлению цифрового общества РФ и востребованности российских IT-технологий на международном уровне. Это достигается за счет исключения анонимности и привлечения правонарушителей к ответственности путем создания системы защиты конфиденциальной информации при использовании цифровых устройств.

Следует заметить, что «Доктрина информационной безопасности РФ» предусматри-

вает цели, задачи, принципы и направления такого вида безопасности в России [8]. Она представляет собой систему официальных взглядов на обеспечение национальной безопасности Российской Федерации в информационной сфере. Под цифровой безопасностью понимается всесторонняя защита интересов личности, общества и государства в IT-среде. Стабильное и безопасное получение информации, а также ее охрана от неправомерного доступа органами предварительного расследования позволяют удовлетворить интересы отдельной личности. Такой подход в сочетании с формированием механизмов правового государства в информационной среде соответствует интересам общества. Интересы государства достигаются посредством создания современной цифровой инфраструктуры, эффективного международного взаимодействия для защиты национальной безопасности.

Помимо этого, действующий Уголовный кодекс Российской Федерации включает в себя 28 главу, которая предусматривает отдельные виды киберпреступлений. Она устанавливает ответственность за несанкционированное вмешательство в компьютерную информацию; деятельность с вредоносным программным обеспечением; нарушение правил применения средств по работе с информационно-коммуникационных сетями, при этом не выделяя общие киберпреступления [9].

В настоящее время главным органом по противодействию киберпреступности стало Министерство внутренних дел РФ. В его структуре существует Управление «К», центральной задачей которого является борьба с киберпреступностью. История данного подразделения начинается с 1986 г., когда в составе МВД СССР было учреждено Управление «Р» для противодействия незаконному доступу в информационные сети ведомства через устранение радиопомех. На тот момент подразделение решало только оперативные задачи. Затем в 1997 г. ему были переданы оперативно-розыскные полномочия в связи с принятием 28 главы УК РФ.

Кроме того, в 1997 г. в субъектах федерации были учреждены Отделы по борьбе с преступлениями в сфере компьютерной информации и экономики. ОБЭП наделялись полномочиями органа дознания и плотно сотрудничали с Управлением «К». Наряду с этим в 1998 г. в Волгоградской академии МВД РФ были выпущены первые специалисты по расследованию преступлений в сфере компьютерной информации.

Помимо этого, существуют частные компании, которые занимаются исследованиями по защите конфиденциальной информации и обеспечению кибербезопасности. Среди них Лаборатория Касперского, которая вышла на международный уровень. В настоящее время более 400 млн физических лиц и более 270 тыс. юридических лиц стали пользователями программного обеспечения, разработанного высококвалифицированными специалистами и проверенного многолетним опытом.

Таким образом, основные методы борьбы с киберпреступностью сводятся к нормативно-правовому регулированию и созданию специальных органов. Законодателем был разработан и принят ряд документов, который предусматривает цели, задачи, приоритеты и угрозы кибербезопасности РФ, а также криминализацию отдельных составов в УК РФ. Наряду с этим происходило учреждение государственных органов и частных компаний по противодействию киберпреступности. Среди первых Управление «К» и отделы БЭП МВД РФ, ко вторым относится Лаборатория Касперского.

В настоящее время, несмотря на всю проделанную работу, законодательство о виртуальном пространстве находится на начальной стадии, потому что бурное развитие цифровых технологий и рост киберпреступности произошли относительно недавно. В связи с этим существуют определенные пробелы, которые порождают безнаказанность действий злоумышленников.

В данный момент ст. 171.2 УК РФ установлена ответственность за неправомерную организацию и проведение азартных игр. На современном этапе информационные технологии усовершенствовали такие посягательства, в частности появились онлайн-казино. Оно обладает большей степенью общественной опасности, так как предоставляет удаленный доступ игрокам; участники могут скрывать свои подлинные имена, используя никнейм; требования к стартовому капиталу для учредителей таких заведений гораздо меньше, чем для традиционных [10, с. 15]. В основном совершаются мошеннические действия с персональными данными, реквизитами банковских карт. Это обусловлено тем, что такая информация предоставляется организаторам при входе в онлайн-казино. При этом факт мошенничества трудно доказать из-за возможности анонимного входа.

На современном этапе затрудняется сотрудничество между банковскими, финансово-кредитными организациями, операторами сотовой связи и правоохранительными органами, потому что отсутствует общая система оперативного обмена информацией. В связи с этим киберпреступникам удается скрыть следы общественно опасного

посягательства, так как получение сведений происходит через долгие бюрократические процедуры. Были предприняты меры для преодоления такой проблемы, а именно обязали операторов связи хранить всю необходимую информацию с телефонов в базах данных на территории Российской Федерации. При этом отсутствует практическое применение данной нормы, и возникла новая проблема, связанная с хранением такого большого объема данных.

В настоящее время не предусмотрена уголовная ответственность за фишинг. Он представляет собой противоправное действие, совершаемое с целью заставить то или иное лицо поделиться своей конфиденциальной информацией. Как и обычные люди, использующие множество способов ловли рыбы, злоумышленники также применяют разнообразные методы, позволяющие «поймать на крючок» свою жертву. Например, потерпевший получает электронное письмо или текстовое сообщение, отправитель которого выдает себя за определенное лицо или организацию, которым он доверяет. Когда получатель открывает данное сообщение, то он обнаруживает пугающий текст, который требует от жертвы перейти на веб-сайт и немедленно выполнить определенные действия, чтобы избежать опасности или каких-либо серьезных последствий. Если пользователь «клюет на наживку» и переходит по ссылке, то он попадает на веб-сайт, имитирующий тот или иной законный интернет-ресурс. На этом веб-сайте пользователя просят «войти в систему», используя логин и пароль. Введенные данные попадают напрямую к злоумышленникам, которые затем используют их для кражи конфиденциальной информации или денежных средств с банковских счетов.

Следует уделить фишингу должное внимание, так как доходы, полученные в результате посягательства, являются достаточно прибыльными. Также потерпевшими наряду с обычными гражданами становятся дети и пенсионеры, которые составляют особую группу риска. В дополнение к этому злоумышленники совершенствуют инструменты фишинга, потому что «фейковый» сайт становится трудно отличить от подлинного [11, с. 167].

Помимо этого распространение получила молодежная киберпреступность. Это обусловлено тем, что несовершеннолетние имеют разнообразные гаджеты и доступ к неограниченному потоку информации в интернет-пространстве. В такой ситуации их нестабильная психика легко подвергается отрицательному воздействию.

Кроме того, возникает проблема с видеоиграми, которые распространились до введения федерального закона [12], а также имеют международные стандарты. В дополнение к этому родители перед приобретением не уделяют должного внимания изучению презентационного материала и легкомысленно относятся к возрастным ограничениям. Также онлайн-игры, которые были официально запрещены в российском виртуальном пространстве, встречаются на различных «торрент»-ресурсах и пиратских сайтах.

Помимо этого, преследования и домогательства приобрели виртуальный формат. Подобные деяния именуются киберсталкингом. Под ним понимается система действий в отношении отдельного пользователя с целью запугать жертву с применением цифровых технологий. Законодатель привлекает к уголовной ответственности за определенные действия, такие как клевета и доведение до самоубийства.

Кроме того, доведение до самоубийства происходит посредством киберунижения. Оно осуществляется путем подрыва авторитета личности в сети через оскорбления и шантаж, например необоснованная критика жертвы нецензурными словами или демонстрация смонтированных фото, отражающих интимную сторону жизни потерпевшего. При этом возникают проблемы с привлечением к уголовной ответственности, связанные с возрастом злоумышленников или отсутствием тяжких последствий при совершении киберсталкинга, что служит отказом в возбуждении уголовного дела.

Стоит отметить, что киберпреступления имеют свои особенности, в отличие от традиционных, к которым относятся транснациональный характер и сложность в объединении национальных законодательств для проведения расследования и сбора доказательной базы. Российская Федерация приняла нормативно-правовые акты, регулирующие развитие цифрового общества и борьбу с возникающими угрозами. Они содержат основные цели, задачи, приоритеты, методы и способы противодействия киберпреступности. При этом принципы, применяемые в деятельности органов предварительного расследования в традиционных преступлениях, малоэффективны, также окончательно не поставлена система государственных экспертных учреждений; существует наличие затяжных правовых процедур во взаимодействии между органами предварительного расследования, обществом и частными учреждениями.

Заключение

Таким образом, киберпреступность стремительно расширяет свой масштаб, она проникла во все сферы общественной жизни, включая бизнес-структуры, общественную и личную жизнь граждан. Законодательство РФ не содержит определения данного понятия, но существуют смежные понятия, среди которых информационно-коммуникационные технологии; преступления в сфере компьютерной информации и др. Проведенный анализ затрагивает не все проблемы, связанные с киберпреступностью, так как цифровые технологии стремительно развиваются, что порождает появление новых способов совершения киберпреступлений и методов борьбы с ними.

Список литературы

1. Брылева Т.О. Основополагающие принципы противодействия киберпреступности в Российской Федерации // Киберпреступность: риски и угрозы: материалы всероссийского студенческого круглого научно-практического стола с международным участием (Санкт-Петербург, 11 февраля 2021 г.). СПб.: Астерион, 2021. 139 с.

2. Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/ (дата обращения: 08.01.2023).

3. Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 08.01.2023).

4. Федеральный закон от 29.07.2004 г. № 98-ФЗ «О коммерческой тайне» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48699/ (дата обращения: 08.01.2023).

5. Федеральный закон от 06.04.2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/ (дата обращения: 08.01.2023).

6. Федеральный закон от 26.07.2017 г. № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_220885/ (дата обращения: 08.01.2023).

7. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/ (дата обращения: 08.01.2023).

8. Указ Президента РФ от 5 декабря 2016 г. № 646 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: https://base.garant.ru/71556224/ (дата обращения: 08.01.2023).

9. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 г. (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/ (дата обращения: 08.01.2023).

10. Лихолетов А.А. Преступления в сфере игорного бизнеса: уголовно-правовые и криминологические аспекты. Волгоград, 2015. 15 с.

11. Журмухамбетова С. Тенденции развития кибербезопасности в борьбе с киберпреступностью // Киберпреступность: риски и угрозы: материалы всероссийского студенческого круглого научно-практического стола с международным участием (Санкт-Петербург, 11 февраля 2021 г.). СПб.: Астерион, 2021. 167 с.

12. Федеральный закон от 29.12.2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108808/ (дата обращения: 08.01.2023).