
Научный журнал
Калужский государственный университет имени К.Э. Циолковского

Основан в марте 2006 г.
г. Калуга

Содержание номеров журнала реферируется ВИНТИ

Журнал включён в систему Российского индекса научного цитирования (<http://elibrary.ru/>)

Научные статьи и доклады

- социальные и гуманитарные науки
- естественные и технические науки
- психолого-педагогические науки

Университетские новости

Из истории университета

Юбилеи

Научная хроника

Рецензии

Редакционная коллегия

Казак М.А., ректор КГУ им. К.Э. Циолковского, кандидат исторических наук, доцент (главный редактор)

Доможир В.В., кандидат экономических наук (заместитель главного редактора)

Балашова Е.А., доктор филологических наук, профессор

Белова И.Б., доктор исторических наук, профессор

Васильев Л.Г., доктор филологических наук, профессор

Горбачева Е.И., доктор психологических наук, профессор

Ерёмин А.Н., доктор филологических наук, профессор

Краснощеченко И.П., доктор психологических наук, профессор

Лыков И.Н., доктор биологических наук, кандидат медицинских наук, профессор

Маслов С.И., доктор педагогических наук, профессор

Мильман О.О., доктор технических наук, профессор

Степович М.А., доктор физико-математических наук, профессор

Хачикян Е.И., доктор педагогических наук, профессор

Штрекер Н.Ю., доктор педагогических наук, профессор

Коненкова Н.В. (ответственный секретарь, технический редактор)

Адрес редакции:

248023, г. Калуга, ул. Степана Разина, д. 22/48, комн. 605

Тел.: (4842) 50-30-21 **E-mail:** UN@tksu.ru

Адрес типографии: Отпечатано «Наша Полиграфия», 248600, г. Калуга, ул. Грабцевское шоссе, 126.

Учредитель: Калужский государственный университет имени К.Э. Циолковского

Распространяется бесплатно

© КГУ, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

СОЦИАЛЬНЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Якунина М.В., Шаров С.В., Якунина В.А.

Совершенствование ассортиментной политики организации..... 4

Короткова О.А., Терентьева Н.Ю., Терентьев Д.Е.

К вопросу об общественной экспертизе..... 7

Чиликина О.Н., Бабаева А.Б.

Аббревиатуры французского языка: от теории к практике..... 10

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Магомедов Р.А., Ланцова Д.

Факторы риска и развития заболеваний желудочно-кишечного тракта..... 16

Евсеева А.А., Шумакова М.С., Кукушкина В.С.

Осведомлённость студентов в вопросах сохранения и поддержания здоровья..... 20

Евсеева А.А., Шумакова М.С., Кукушкина В.С.

Режим питания как элемент здорового образа студента..... 26

Гришина Г.В., Беренёва Я.А.

Физические упражнения как метод предупреждения и борьбы с депрессией..... 31

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Кирюхина Н.В., Сережкин Л.Н., Лошкарева Е.А.

Анализ данных гравитационно-волновых событий при изучении элементов общей теории относительности в магистратуре..... 35

Кожедуб Д.С.

Эффективное обучение иностранным языкам с использованием дистанционных образовательных технологий..... 43

Макарова В.А., Николаева О.В.

Волонтерство в воспитательной работе с молодёжью..... 47

Казакова С.П., Ефимова М.М., Водолазов А.И.

Оценка и коррекция самосознания личности в этико-аксиологическом контексте.

Опросник «Наша жизнь» (Методическое пособие для социальных педагогов, психологов, преподавателей этики, классных руководителей)..... 50

Трунтаева Т.И., Арзуманян А.А.

Направления расширения и углубления знаний школьников по теории вероятностей и математической статистике..... 60

Макарова В.А., Хебнева П.В.

Современные технологии психолого-педагогического сопровождения детей мигрантов в школе..... 68

Векслер В.В., Коровенкова С.В.

Организация и проведение спортивно-массовых мероприятий для молодёжи..... 71

Белевский В.Н., Белевская Л.В., Савин Н.С.

Самостоятельные занятия физическими упражнениями студентов вузов..... 75

Котуранова И.Д., Демин Д.Э.

Влияние подвижных игр с элементами футбола на развитие двигательных способностей детей дошкольного возраста..... 78

ОБ АВТОРАХ..... 85

СОЦИАЛЬНЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 332.1

DOI 10.54072/18192173_2023_1_4

М.В. Якунина, С.В. Шаров, В.А. Якунина

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ

В статье рассмотрены и обоснованы отдельные предложения по совершенствованию ассортиментной политики ПАО «КАДВИ». По результатам исследования сделаны выводы о необходимости расширения ассортимента продукции на основе располагаемых ресурсов и трансформации запросов потребителей.

Ключевые слова: ассортиментная политика; продукция; ПАО «КАДВИ».

M.V. Yakunina, S.V. Sharov, V.A. Yakunina

IMPROVING THE ASSORTMENT POLICY OF THE ORGANIZATION

The article discusses and substantiates individual proposals to improve the assortment policy of PJSC «CADVI». Based on the results of the study, conclusions were drawn about the need to expand the product range based on available resources and the transformation of consumer requests.

Key words: assortment policy; products; PJSC «KADVI».

В рыночных условиях для любого предприятия продуманная и детально разработанная ассортиментная политика служит основой его стабильности, рентабельности, индивидуальности, конкурентоспособности и, в конечном итоге, определяет успех фирмы на рынке. Ассортиментная политика является наиболее важным из всех инструментов, с помощью которых организация осуществляет свою деятельность на рынке. Главная задача ассортиментной политики заключается в том, чтобы каждый товар, составляющий ассортимент предприятия, оптимально соответствовал потребностям покупателей по качественным и количественным характеристикам. Через формирование и реализацию ассортиментной политики маркетинговая деятельность любого предприятия выполняет свою основную функцию – приведение в соответствие соотношение спроса и предложения.

Совершенствование мировых технологий, развитие государства и общества влияют на изменение потребностей населения. Современные условия диктуют российским предприятиям-производителям необходимость не просто следовать тенденциям западных рынков, а реально предлагать своим потребителям новые изделия, в которых реализованы современные конструкторские идеи, дающие дополнительную функциональность, повышенную комфортность работы с техникой, простоту в обслуживании и, при этом, обеспечивающее экономии семейного бюджета.

В данном исследовании разработаны рекомендации по совершенствованию ассортиментной политики ПАО «КАДВИ» г. Калуга. На сегодняшний день ПАО «КАДВИ» современное

многопрофильное предприятие, высокотехнологичное и автоматизированное, оснащенное уникальным технологичным оборудованием, выпускающее не только газотурбинные двигатели, но и наукоемкие товары народного потребления, гражданскую продукцию различного назначения. Последнее же в общем объеме производства и реализации составляет наименьшую часть, что в условиях рыночной экономики является негативным фактором в стабильном и поступательном развитии предприятия.

Любой организации необходимо ориентироваться на потребителя, в том числе и ПАО «КАДВИ». Надо всегда помнить, что любое предприятие достигает поставленных целей, прежде всего удовлетворяя покупательский спрос. Каждый из производителей ставит перед собой задачу – наиболее разумно построить свою деятельность и получить от неё максимальную выгоду. Рост экономических показателей зависит от правильно подобранного ассортимента товара.

Исходя из проведённого анализа деятельности ПАО «КАДВИ» поставляется на рынок:

1. Продукцию специального назначения.
2. Гражданскую продукцию.
3. Товары народного потребления.

Основные рынки сбыта ТНП: Пермь и Пермская область, Урал, Татарстан, Чувашия, Мордовия, Удмуртия, Ставропольский край, Ростовская область, Москва и Московская область, большинство областей Центрального региона.

Необходимо отметить, что при формировании перечня выпуска продукта, предприятие обязано принять во внимание: потребность в разновидности продукта и более эффективного

использования ресурсов именно для создания данного продукта, стараться минимизировать затраты на сам выпуск готовой продукции, то есть его себестоимость.

Анализирую продукцию организации нами было выявлено, что одним из основных разработанных продуктов ПАО «КАДВИ» является двигатель созданный в 1986 году ГТД-1250 (газотурбинный двигатель) уникальный в своём роде, который не имеет аналогов на всей территории РФ. Хотя разработка данного продукта является довольно старой, но его производительность и КПД не уступают новым схожим видам продукции, а во многих случаях показатели ГТД намного превосходят. Данный двигатель преимущественно устанавливается на специализированное военное оборудование, но также данный двигатель мощностью 1250 лошадиных сил можно адаптировать для использования в гражданских целях.

Необходимо часть двигателей ГТД-1250 адаптировать и модернизировать для возможной установки данных двигателей на тепловозы, в первую очередь маневровые в парках приёма и отправки, которые будут использовать не вредное для окружающей среды топливо, а именно дизель, а непосредственно сжиженный природный газ в качестве топлива, что по нашим оценкам и оценкам специалистов может снизить выбросы вредных веществ как минимум в 20 раз.

Ощутимым преимуществом является малый размер ГТД, свободное место (половина тепловоза) в тепловозе можно установить дополнительные резервуары для СПГ, тем самым увеличить пробег без дозаправки до 2000 км и более.

Необходимо учитывать, что происходит не только снижение расхода топлива, но, а также

стоимость самого топлива, в связи с тем, что газ в 2 раза дешевле дизельного топлива.

Обосновывая вышеизложенные предложения необходимо сослаться на энергетическую стратегию РЖД на период с 2010 по 2030 гг., где указана целесообразность использования ГТД на железнодорожном транспорте, и в соответствии с этим предлагается модернизация газотурбинного двигателя (ГТД-1250) с целью его перепрофилирования для нужд гражданского сектора, а именно для установки преимущественно на маневровые тепловозы.

Новые магистральные газотепловозы и газотурбинные локомотивы будут использовать альтернативные источники энергии. Кроме того, производство подвижного состава нового поколения реализуется на территории Российской Федерации, что выполняет поставленную руководством страны задачу по импортозамещению.

Потенциальные потребители: ПАО «РЖД», ЗАО «Трансмашхолдинг», ПАО «Управляющая Компания Брянский Машиностроительный Завод», «Камбарский машиностроительный завод (КМЗ)», ООО «Уральские локомотивы», «Люденовотепловоз», «Муромтепловоз».

По данным ПАО «РЖД» в 2018 году Российские железные дороги приобрели 597 новых локомотивов. Из них: 348 электровозов (40 пассажирских и 308 грузовых), 249 тепловозов (8 пассажирских, 97 грузовых и 144 маневровых) [5].

Как видно из данных руководство РЖД больше всего нацелено на обновление парка маневровых тепловозов, в связи с этим в 2018 году было произведено 144 маневровых тепловоза.

Данные по прогнозируемому объёму реализации продукции по количеству и выручке приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Прогноз выручки и объёмов реализации

Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выручка, млн. руб.	0	24	30	48	60	78	90	102	102	141
Кол-во изделий, шт.	0	4	5	8	10	13	15	17	17	23

Данный оптимистичный сценарий обусловлен, как уже было отмечено выше, принятой стратегией РЖД по переходу на экологически чистое топливо собственного подвижного состава, с большим эксплуатационным ресурсом, а также наличием у ПАО «КАДВИ» всего необходимого оборудования и обученного персонала для реализации данного проекта в секторе гражданской продукции.

По нашим оценкам и по оценкам специалистов из конструкторского бюро ПАО «КАДВИ», при использовании данных двигателей ГТД-1250 в теории РЖД может сэкономить

на эксплуатации одного маневрового тепловоза до 4 млн. рублей в год, тем самым позволит снизить расходы РЖД в 1,8 раза. Экономический эффект в год от эксплуатации тепловозов, если бы были эти двигатели установлены, например, в 2022 году на 144 новых маневровых тепловозов, составил порядком 576 млн. рублей и это только год эксплуатации 144 машин.

В результате выполнения работы разрабатывается конструкторская и проектная документация, не требующие приобретения оборудования для реализации данного проекта. Имеющееся оборудование в активах ПАО «КАДВИ»

отвечает требованиям для серийного производства ГТД-1250. На время выполнения проекта по расширению ассортимента создается временный коллектив (рабочая группа) для выполнения определённого объёма работ (проекта).

Проведем расчёты показателей инвестиционной эффективности проекта, результаты отразим в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели эффективности проекта

<i>Показатель</i>	<i>Значение</i>
Чистая приведённая стоимость (NPV, млн. руб.) на конец срока реализации проекта	47,567
Внутренняя ставка доходности (IRR, %)	73,18
Простой срок окупаемости, лет	6,5
Дисконтированный срок окупаемости, лет	7,2
Рентабельность по прибыли от продаж, %	23,7

С учётом взятой со значительным запасом внутренней ставки доходности, поскольку финансирование проекта планируется производить из собственных средств, существенной модернизации основных средств производить не планируется, проект остается выгодным организации, реальные показатели прибыли и рентабельности вложении будут существенно выше запланированных.

По данным предлагаемого инвестиционного проекта можно сделать следующие выводы:

1. Данный проект является материалоемким и среднерисковым с точки зрения получения прибыли, однако имеет положительный эффект с точки зрения загрузки мощностей, более эффективного использования квалифицированных кадров, а также, что важнее, получение свободных средств, которыми организация может распоряжаться по своему усмотрению, что положительно скажется на всём финансовом состоянии организации в целом.

2. По совокупности факторов можно признать данный проект жизнеспособным, при этом

необходимо обязательно провести максимальную работу по снижению себестоимости изделия, по возможности модернизировать производство, с целью улучшения качества выпускаемой продукции, повышения эффективности процесса производства, сокращения себестоимости выпускаемой продукции, в том числе и ГТД-1250.

Делая выводы, можно прогнозировать, что 2022 год будет самым удачным по росту основных финансовых показателей. При значительной доли продукции оборонного назначения предприятию необходимо сосредоточиться на выпуске продукции массового использования, то есть для гражданских целей. Это позволит минимизировать риски банкротства организации, вследствие изменения доли прибыли от реализации государственного оборонного заказа, тем самым создав для себя подушку безопасности в плане диверсификации получения доходов и увеличение тем самым финансовой устойчивости самого предприятия.

Список литературы:

1. Крутиков, В.К. Инвестиционный менеджмент. Учебно-методическое пособие / В.К. Крутиков, С.А. Аракелян, Т.В. Дорожкина, Т.Н. Субботина, М.В. Якунина. – Калуга, 2017.
2. Крутиков, В.К. Экономическая безопасность. Учебно-методическое пособие / В.К. Крутиков, Т.В. Дорожкина, О.И. Костина, М.В. Якунина. – Калуга, 2017.
3. Крутиков, В.К. Современные подходы к региональному развитию: отечественный и зарубежный опыт / В.К. Крутиков, Л.А. Косогорова, М.В. Якунина // Экономика и предпринимательство. – 2019. – №1 (102). – С. 306-309.
4. Официальный сайт ПАО «КАДВИ» [Электронный ресурс]. – URL: <https://kadvi.ru/> (дата обращения: 20.12.2022).
5. Официальный сайт РЖД [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rzd.ru/> (дата обращения: 27.12.2022).

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, РФ

УДК 340

DOI 10.54072/18192173_2023_1_7

**О.А. Короткова, Н.Ю. Терентьева, Д.Е. Терентьев
К ВОПРОСУ ОБ ОБЩЕСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ**

В статье поднимаются проблемы проведения общественной экспертизы законодательства. Как и любой вид экспертизы, общественная экспертиза требует специальных навыков и знаний для её проведения. Подчеркивается необходимость определения, все ли субъекты общественной экспертизы обладают данными навыками. Помимо этого, авторы исследуют вопросы принятия результатов общественной экспертизы законодательства уполномоченными органами.

Ключевые слова: общественная экспертиза; орган власти; экспертиза законодательства; субъект экспертизы; общественный контроль.

**О.А. Korotkova, N.Yu. Terenteva, D.E. Terentev
ON THE ISSUE OF PUBLIC EXPERTISE**

The article raises the problems of conducting a public examination of legislation. Like any kind of expertise, public expertise requires special skills and knowledge to conduct it. The necessity of determining whether all subjects of public expertise have these skills is emphasized. In addition, the authors investigated the issues of acceptance of the results of the public examination of legislation by authorized bodies.

Key words: public expertise; authority; legislative expertise; subject of expertise; public control.

В 2014 году, в связи с принятием Федерального закона [1], граждане получили возможность осуществлять контроль деятельности органов власти различных уровней. В качестве форм общественного контроля выделяется общественная экспертиза законодательства [5, с. 21]. К сожалению, в определении общественной экспертизы, которое даёт вышеуказанный закон, содержится несколько разнородных объектов экспертизы. Такая формулировка мешает правильному пониманию сущности исследуемого вида экспертизы законодательства. Для того, чтобы исключить данный минус, считается необходимым сформулировать дефиниции, каждая из которых соответствуют своему направлению:

1) общественная экспертиза нормативных правовых актов и их проектов;

2) общественная экспертиза решений и проектов решений, документов и других материалов;

3) общественная экспертиза действий (бездействия) органов власти, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных организаций и других органов, осуществляющих отдельные публичные полномочия в соответствии с федеральными законами.

Необходимо отметить, общественная экспертиза законодательства – это важный инструмент участия граждан в правотворческом процессе. Она является механизмом общественного контроля и гарантом того, что законы отражают интересы граждан и соответствуют конституционным принципам [3].

Стоит иметь ввиду, что у органов власти есть обязанность рассмотреть документы,

подготовленные по результатам общественного контроля, и предоставить обоснованный ответ, в соответствии с вышеуказанным законом. Однако этого недостаточно в связи с тем, что не предусмотрен механизм, позволяющий организациям, проводящим общественную экспертизу, добиться принятия решения на основании экспертного заключения. Представляется необходимым дополнить процедуру общественной экспертизы этапом обсуждения результатов экспертизы, чтобы достичь консенсуса.

Для проведения данного вида экспертизы нормативных правовых актов определён круг субъектов, среди которых:

- инициатор экспертизы (органы местного самоуправления, общественные палаты и другие);
- организаторы, которые выполняют общую координацию (общественные палаты и общественные советы);
- общественные эксперты.

К экспертам, проводящим общественную экспертизу, предъявляются специальные требования. Эксперт не должен иметь связей с органами власти и должен быть беспристрастен. Также в законе указано, что эксперту необходимо обладать специальными знаниями, а также опытом работы в сфере предмета проводимого исследования [1].

Закон не запрещает гражданам и их объединениям самостоятельно проводить общественную экспертизу. Однако, если граждане сами проводят экспертизу, то они теряют возможность использовать её в качестве результата общественной экспертизы. Поэтому, по нашему мнению, следует расширить список субъектов,

осуществляющих данный вид экспертизы и включить в него граждан.

В теории экспертиза законодательства построена на тщательном анализе проекта закона, исследовании его социальных, экономических, экологических последствий и предлагает соответствующие рекомендации. Результаты общественной экспертизы законопроектов также используются для участия в законодательном процессе.

Однако на практике проведение общественной экспертизы законодательства сталкивается с некоторыми проблемами, которые затрудняют её реализацию и уменьшают её эффективность. Представляется необходимым исследовать эти проблемы, а также возможные пути их решения.

При проведении общественной экспертизы иногда может возникать, что проведение экспертизы носит формальный характер, и, к сожалению, результаты этой экспертизы не принимаются во внимание при проектировании законодательства [4].

Современные общественные отношения меняются быстрее, чем изменяется нормативное регулирование. В этом случае экспертиза законодательства становится обязательной процедурой, которая может обеспечить более качественное правовое регулирование, особенно если она проводится теми лицами, для которых правовые акты предназначены.

Поэтому важно создать условия, которые позволяют проводить общественную экспертизу законодательства более эффективно. Одним из таких решений может быть использование информационных технологий для облегчения процесса экспертизы, например, онлайн-формы для подачи заявок и комментариев от граждан, и использование различных компьютерных программ для проведения экспертизы.

Помимо указанных выше проблем, необходимо решить проблему, связанную с нехваткой квалифицированных экспертов, которые могут предоставить аналитические и научные данные о социальных, экономических и экологических последствиях проекта закона и провести такую экспертизу [7]. Это приводит к ситуации, когда

реальные последствия законодательства не соответствуют представлениям общественности, которая может не иметь достаточных знаний и навыков для предоставления конструктивных отзывов. Для решения этой проблемы необходимо создание системы обучения и поддержки экспертов. Это может включать в себя организацию курсов и семинаров для улучшения знаний и навыков экспертов, а также поддержку студентов, желающих приобрести опыт работы в области проведения общественной экспертизы законодательства.

Третьей проблемой, затрудняющей проведение общественной экспертизы законодательства, является ограничение участия общественности. Очень часто правительство проводит экспертизу законодательства в закрытом формате, с ограниченным доступом для граждан [2]. Для решения этой проблемы представляется необходимым создание открытой системы для стимулирования общественности и повышения её участия в общественной экспертизе законодательства.

Наконец, последней, но значимой проблемой при проведении экспертизы является влияние органа, издавшего акт, на результаты экспертизы. Поэтому при проведении экспертизы очень важно следить, чтобы не нарушался принцип законности и гарантированные международными правами стандарты защиты прав человека [6]. Для решения данной проблемы необходимо создание независимой экспертной организации, которая не обязательно должна превосходить законодательную экспертизу, но которая будет выявлять юридические и правовые аспекты принятого процесса, прежде чем закон будет официально принят.

Таким образом, можно сделать вывод, что общественная экспертиза законодательства является ключевым элементом демократического процесса, гарантирующего принятие законов, которые отражают интересы общества и соответствуют конституционным принципам. Однако на практике эта экспертиза сталкивается с рядом проблем, которые могут затруднить её проведение и снизить её эффективность.

Список литературы:

1. Федеральный закон «Об основах общественного контроля в Российской Федерации» от 27.07.2014 № 212-ФЗ [Электронный ресурс] // СПС КонсультантПлюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_165809/.
2. Альманах Центра общественных экспертиз. – 2009. – №4. – Москва: НП «Центр общественных экспертиз», 2009.
3. Ботуз, С.П. Методы и модели экспертизы объектов ИС в сети Internet / С.П. Ботуз. – Москва: СОЛОН-Р, 2002.

4. Законодательство в образовании: Сборник основных нормативно-правовых документов в области образования. – Москва: Современный гуманитарный университет, 2004.
5. Короткова, О.А. Общественная экспертиза как средство повышения качества правотворческой деятельности / О.А. Короткова // Политика и общество. – 2008. – №3 (39). – С. 20-24.
6. Мамитова, Н.В. Правовая экспертиза российского законодательства / Н.В. Мамитова. – Москва: Норма, 2015.
7. Перов, С.И. Основы судебно-бухгалтерской экспертизы / С.И. Перов. – Москва: Ярославль: Нью-анс, 2000.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, РФ

Комиссия по делам несовершеннолетних и защите их прав Калужской области Администрации Губернатора Калужской области, Калуга, РФ

УДК 811.133.1

DOI 10.54072/18192173_2023_1_10

О.Н. Чиликина, А.Б. Бабаева
АББРЕВИАТУРЫ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА:
ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

Данная статья посвящена вопросам изучения аббревиатур на занятиях французского языка в высших учебных заведениях. Объектом исследования является словообразовательная система французского языка, а предметом исследования – формирование знаний о сокращениях во французском языке и умений их понимать и использовать на практике. В статье рассматриваются трудности, связанные с изучением аббревиатур. Цель исследования заключается в создании комплекса упражнений, направленных на практическую работу с аббревиациями. Проведён анализ учебников, используемых при изучении французского языка в высших учебных заведениях и представлены задания, направленные на развитие умений понимать аббревиатуры и использовать их. В результате исследования выявлено, что аббревиатуры являются незаменимым аспектом при изучении французского языка и работа, проводимая с ними, должна осуществляться не только на теоретическом, но и на практическом уровне.

Ключевые слова: словообразование; аббревиатуры; лексические сокращения; графические сокращения; инициальные аббревиатуры; алфавитизмы; фонетические особенности аббревиатур; изучение французского языка.

O.N. Chilikina, A.B. Babaeva
ABBREVIATIONS OF THE FRENCH LANGUAGE:
FROM THEORY TO PRACTICE

This article is devoted to the study of abbreviations in French classes in higher educational institutions. The object of the study is the word-formation system of the French language. The subject of the study is the formation of knowledge about abbreviations in the French language and the ability to understand and use them in practice. The article discusses the difficulties associated with the study of abbreviations. The purpose of the study is to create a set of exercises aimed at practical work with abbreviations. The analysis of textbooks used in the study of the French language in higher educational institutions is carried out and tasks aimed at developing the ability to understand abbreviations and use them are presented. As a result of the study, it was revealed that abbreviations are an indispensable aspect when learning French and the work carried out with them should be carried out not only on a theoretical, but also on a practical level.

Key words: word formation; abbreviations; lexical abbreviations; graphic abbreviations; initial abbreviations; alphabetism; phonetic features of abbreviations; learning French.

В настоящее время аббревиация – это один из наиболее продуктивных словообразовательных способов в европейских языках. Различные экстралингвистические и внутриязыковые факторы ускоряют тенденцию к сокращению слов, поэтому аббревиатуры широко распространены как в устной, так и в письменной речи. Они встречаются в виде названий государств, политических партий, учреждений, в научной литературе, в средствах массовой информации, в сообщениях и публикациях в социальных сетях. Они являются неотъемлемой частью бытовой речи отдельных социальных групп. Именно поэтому данный вид словообразования привлекает к себе пристальное внимание лингвистов.

Существует несколько типов аббревиатур. М.М. Коровкин выделяет следующие:

1. Графические сокращения – это условные изображения словосочетаний и слов,

употребляемые только в письменной речи. Например, kg – kilogramme – килограмм.

2. Лексические сокращения – сложносокращенные слова, которые образуются из слов и словосочетаний путём удаления части составляющих их букв или частей слов. Среди лексических сокращений выделяют такие типы как апокопа (ordi – ordinateur – компьютер), афереза (cile – facile – лёгкий), синкопа (j'm – j'aime – я люблю тебя), одновременное усечение начала и конца формы слова (strass – administration – администрация), инициально-буквенный тип (TGV – train à grande vitesse – скоростной поезд), акроним (O.N.U. – Organisation des Nations Unies – Организация Объединённых Наций).

Аббревиатуры во французском языке наделены своими фонетическими особенностями. Основные трудности могут возникнуть при прочтении инициальных аббревиатур, среди

которых выделяют алфавитизмы, которые произносятся по алфавитным названиям букв (SNCF [sɛnsɛf] – Société nationale des chemins de fer français – Национальное общество французских железных дорог), акронимы, читающиеся слитно (OVNI [ɔvni] – Objet volant non identifié – Неопознанный летающий объект) и буквенно-слоговой тип, который является смешанным (C.Ca [se-kam] – Commandant du camp – начальник лагеря).

Во французских аббревиатурах буквы произносятся в соответствии с правилами чтения, существующими во французском языке. В зависимости от влияния соседних гласных одна и та же согласная в аббревиатуре и исходном термине может иметь различные звуковые варианты.

1. Инициальная аббревиатура имеет точное звуковое соответствие с расшифровкой только в том случае, если она выражена гласным звуком. Например, T.A.R. [ta:r] – train (m) arrière – задняя ось; E.P.E. [e'pe] – école (f) de pilotage élémentaire – школа начальной летной подготовки; F.O.T. [fot] – fréquence (f) optimum de trafic – оптимальная рабочая частота.

2. Согласные воспроизводятся более сложными звуковыми комплексами. На основе алфавитного названия букв, которые обозначают звуки на письме, выделяют две модели произношения согласных в аббревиатурах: 1) согласный + гласный [e] и 2) гласный [e] + согласный. Например, T.T.C. [te-te-ce] – toutes taxes comprises – вся стоимость включена; R.D.P. [er-de-pe] – régiment (m) de dragons portés – моторизованный драгунский полк.

3. Поскольку во французском языке отдельные буквы французского алфавита имеют варианты звуковые соответствия, в некоторых случаях буквенное чтение инициала совершенно не воспроизводит звуковой эквивалент исходной формы. Например, C [se] – calorie [kalɔʁi] – калория; C [se] – cable [kabl] – кабель; G [ge] – gaz [ga:z] – газ.

4. В результате разложения таких буквосочетаний, как ch [ʃ], qu [k], выражающих в речи один звук, при аббревиации наблюдается несоответствие звуков аббревиатуры и исходного слова или словосочетания. При формировании аббревиатуры, в которую входит буква Q как составляющая буквосочетания qu, произношение инициала в аббревиатуре не изменяется. Например, Q [ky] – qualité (f) – качество, Q.P. [ky-pe] – quantité (f) positive – положительная величина. В то же время разложение ch в C при аббревиации ведет к изменению звука при сопоставлении с исходным термином. Например, C.H. [se-aʃ] – champ (m) d'honneur [ʃɑ̃ dɔnɔʁ] – поле битвы.

Особое внимание нужно уделить букве H, так как в отличие от французских слов в аббревиатуре она произносится всегда. Например, C.A.H. [se-a-aʃ] – cap (m) au homing – курс на приводной радиомаяк.

5. Вступая в тесный контакт с окружающими звуками в аббревиатуре, звуки исходных терминов при аббревиации трансформируются.

Во-первых, звук [k] в аббревиатуре происходит от C в исходном термине. Например, A.T.I.C. [a'tik] – association (f) technique de rimportation charbonnière [ʃarbo'nje:r] – техническая ассоциация по импорту угля.

Во-вторых, звук [j] происходит от буквы G в исходном термине. Например, G.I.T.O.M. [ji't:om] – groupement (m) d'instruction et de transit des troupes d'outre-mer – учебно-транзитная группа войск на заморских территориях. Следует отметить, что по правилам французской орфографии буква G перед гласными E, I, Y читается как [j], поэтому и в аббревиатурах в подобных положениях читается так же, независимо от первого звука исходного слова.

В-третьих, звук [s] происходит от звука [k] в исходном термине, если после буквы C стоят такие гласные как E, I, Y. Например, C.I.R.A. [si-ra] – comité (m) [komite] international radio-aéronautique – международный комитет радионавигации.

Наконец, звук [s] в исходных терминах при аббревиации трансформируется в [z], если буква s находится между двумя гласными. Например, ESO. [e'zo] – École Supérieure d'Optique – высшая школа оптики.

Аббревиатуры широко применяются среди носителей языка и являются важным аспектом современного французского. С одной стороны, аббревиатуры экономят устную и письменную речь, помогают лаконично передать необходимую информацию и являются средством художественной выразительности и языковой игры. С другой стороны, аббревиатуры создают серьезные трудности для понимания повседневной речи франкоговорящих.

В обучении иностранному языку явление аббревиации необходимо рассматривать с позиций двух языков, родного и изучаемого, потому что понимание процессов, происходящих внутри родного языка, без сомнений, способствует осмыслению таковых при изучении иностранного. Таким образом, перед тем как обучать студентов аббревиатурам французского языка, необходимо удостовериться, что обучающиеся знакомы с аббревиатурами и их расшифровками в русском языке.

В процессе обучения иностранному языку следует обращать внимание на то, что аббревиации подвержены все без исключения стили языка от жаргонного до возвышенного. По этой причине, преподаватель должен обращать внимание студентов на то, что не нужно избегать употребления сокращений, ошибочно полагая, что они являются словами, засоряющими язык. Совершенно очевидно, что отбирать лексические единицы для практических занятий необходимо тщательно. Это должны быть нейтральные и наиболее употребляемые сокращения в современном обществе.

Трудность, с которой можно столкнуться в процессе изучения аббревиатур – это то, что сокращения неоднородны с точки зрения их дешифровки. Из этого следует, что общепринятые сокращения в основном из области экономики, политики, спорта, как правило, не расшифровываются ни в одном из языков. Их понимают в силу того, что они обозначают общеизвестные для носителей языка явления и их значение в сознании человека представляется очевидным. Например, в русском языке существует аббревиатура ГАИ. Данное сокращение настолько прочно вошло в язык, что при его употреблении носители даже не задумываются о том, как оно расшифровывается.

Для изучающих иностранный язык сокращения представляют целую проблему, поскольку именно они позже всего попадают в словари или не попадают в них вовсе. Не всегда расшифровываются и сокращения, используемые научными или профессиональными сообществами, в том числе виртуальными, предназначенными для специалистов.

Но несмотря на трудности, феномен аббревиатур остается актуальным и необходимым для изучающих иностранный язык, и входит в образовательную программу французского языка для общего и высшего образования в России.

Проанализировав учебник «Le français.ru», авторов Е.Б. Александровской, Н.В. Лосевой, Л.Л. Читаховой, используемый при работе со студентами высших учебных заведений, мы отметили, что в части А2 встречаются задания, где от студентов требуется научиться правильно читать инициальные сокращения: SMS, GSM, CD, DVD, TV, CV, SNCF, ANPE. По нашему мнению, для развития языковых компетенций, студенты не только должны уметь читать аббревиации, но и понимать их значения. Также следует отметить, что некоторые из предложенных сокращений устарели, так как явления, которые они обозначают, вышли из употребления (Например, CD, DVD).

В разделе «Aller en classe, c'est classe!» представлена школьная система Франции, содержащая аббревиатуры (CP, CE1, CE2, CM1, CM2) с их расшифровкой. Приведён словарь по теме «Работа», который включает в себя несколько аббревиатур (ANPE, CV, SMIC, PDG). Помимо этого, представлена таблица с сокращениями (ado, bac, géo, dico, pro, psy) и их полные формы. Раздел «On est bien chez soi!» содержит аббревиатуры по теме «Жилье», например, SDF, HLM. Авторы учебника предлагают студентам ответить на несколько вопросов, чтобы закрепить в речи данные сокращения (Qu'est-ce que c'est qu'une HLM? Un SDF? Y a-t-il beaucoup de SDF en Russie?).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что аббревиатуры встречаются в рамках определённых тем, но упражнений для работы с сокращениями не предусмотрено. Следует отметить, что студенты также получают большую теоретическую базу, связанную с аббревиациями и их классификацией в курсе «Основы теории первого языка». Но на наш взгляд, работа по усвоению аббревиатур должна иметь более практическую направленность.

Для того, чтобы обучающиеся получили прочные знания об аббревиатурах, научились их распознавать и применять, можно использовать комплекс упражнений, направленных на их освоение.

Одним из самых распространенных видов упражнений является соотнесение аббревиатуры с её дефиницией на французском языке. Также можно соотнести аббревиатуры с их аналогами в русском языке. В дополнение к этому, некоторые организации, чьи названия представлены аббревиатурами, имеют эмблемы. Можно соотнести отличительные знаки с аббревиатурами.

Упражнение 1

Reliez les abréviations avec leurs définitions:

- | | |
|-----------|---|
| 1. BD | A. Fonds des Nations unies pour l'enfance. |
| 2. CAP | B. Certificat d'aptitude professionnelle. |
| 3. CP | C. Organisation de Traité de l'Atlantique Nord. |
| 4. RTT | D. Réduction du temps de travail. |
| 5. UNESCO | E. Organismes Génétiquement Modifiés. |
| 6. UNICEF | F. Organisation internationale de la francophonie. |
| 7. TGV | G. Bandes dessinées. |
| 8. OTAN | H. Train à Grande Vitesse. |
| 9. OIF | I. Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture. |

10. OGM

J. Cours préparatoire.

6. OIF

F. ДНК.

Упражнение 2

Reliez les abréviations avec leurs équivalents:

1. CES

A. Франкофония.

7. SES

G. Высшее начальное об-

2. CV

B. Резюме.

8. SPA

H. Детский фонд ООН.

3. EPS

C. Олимпийские игры.

9. UNICEF

I. Экономические и соци-

4. IMC

D. Свидетельство о спе-

альные науки.

10. ADN

J. Индекс массы тела.

циальном образовании.

5. J.O.

E. Ассоциация общества

Упражнение 3Reliez les abréviations avec les images suivantes:
MDM, OTAN, UNICEF, NASA, OIF (рисунок 1).

защиты животных.



Рисунок 1 – Набор изображений для выполнения Упражнения 3

Упражнение 4

Следующим упражнением является «Анаграмма». Студенты должны из набора букв составить расшифровки аббревиатуры. Таким образом, сконцентрируется внимание на орфографии актуальных слов. При необходимости, после

составления анаграммы можно спросить её перевод или попросить составить инициальную аббревиатуру. Упражнение представлено в интерактивной форме при использовании образовательной платформы Wordwall (рисунок 2).

0:15

✓ 0



◀ 1 of 10 ▶



Рисунок 2 – Скриншот задания для Упражнения 4 при использовании образовательной платформы Wordwall

Для дальнейшей работы с сокращениями подойдет упражнение, в котором необходимо дополнить расшифровку аббревиатуры.

Упражнение 5

Complétez les abréviations:

CAP Certificat d'aptitude _____

ENA Ecole _____ d'administration

MDM _____ Génétiquement Modifiés

OIF Organisation internationale de la

SES _____ économiques et sociales

TGV Train à _____ Vitesse

Или вставить аббревиатуры в предложения либо в текст по смыслу.

Упражнение 6

Complétez les phrases avec les abréviations suivantes:

RTT SES OGM IMC PDG TGV CAP

Les femmes que les hommes qui ont le _____ sont plus préservés du chômage.

Les produits contenant _____ doivent être étiquetés avant l'achat.

Pouvez-vous réserver un billet pour le prochain _____ pour Lyon?

L'Université se compose de cinq facultés, mais j'ai choisi la faculté des _____.

Deuxième jour et tu prends déjà des _____ ?

Mon _____ est dans les normes médicalement acceptables.

Le _____ doit agir comme un bon employeur.

Соотнесение аббревиатур по глобальным темам является хорошим вариантом при развитии рецептивных навыков, а также при подготовке к экзаменам, потому что аббревиатуры часто встречаются в заданиях на понимание текста. По аббревиатурам можно понять основную идею текста и область жизни, которую он затрагивает.

Упражнение 7

Reliez les abréviations avec les domaines suivants:

Politique Formation Écologie/Biologie
IMC, ANSES, CAP, SES, ADN, ENS, CM1,
IRIS, CES, MDM, UE, EPS, ESC, OTAN, CP, PS,
OGM.

Следующее упражнение подойдет для подведения итогов и проверки знаний по изученной теме. Студентам необходимо расшифровать инициальные аббревиатуры.

Упражнение 8

Déchiffrez les abréviations suivantes:

OIF _____
PDG _____
EPS _____
RTT _____
OGM _____
OTAN _____
CAP _____
UNICEF _____
IMC _____

Чтобы уделить внимание развитию устной речи, можно предложить ознакомиться со списком из аббревиатур, выбрать 2-3 сокращения и составить диалог с их использованием либо организовать парную работу, где один объясняет, что обозначает аббревиатура, в каком контексте её можно использовать, не называя саму аббревиатуру, а другой внимательно слушает и называет сокращение.

Упражнение 9

BD	Bandes dessinées (f)	Комиксы
CAP	Certificat d'aptitude professionnelle (m)	Сертификат профессиональной компетенции
CDI	Contrat à durée indéterminée (m)	Бессрочный трудовой договор
CM1	Cours moyen 1 ^{re} année (m)	Средний 1-й год обучения
CP	Cours préparatoire (m)	Подготовительный курс
CV	Curriculum vitae	Резюме
EPS	Enseignement primaire supérieur (m)	Высшее начальное образование
J.O.	Jeux olympiques (m)	Олимпийские игры
OGM	Organismes Génétiquement Modifiés (m)	Генетически модифицированные организмы
OIF	Organisation internationale de la francophonie (f)	Франкофония
PDG	Président-directeur général (m)	Генеральный директор
RTT	Réduction du temps de travail (f)	Сокращение рабочего времени
SES	Sciences économiques et sociales (f)	Экономические и социальные науки
SNCF	Société nationale des chemins de fer français (f)	Национальная компания французских железных дорог
TGV	Train à Grande Vitesse (m)	Французская сеть скоростных электропоездов
UNESCO	Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (f)	Организация Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры
UNICEF	Fonds des Nations unies pour l'enfance (m)	Детский фонд ООН

Тщательная работа с аббревиатурами во французском языке способствует тому, что у студентов формируется умение понимать повседневную речь французов и умение использовать сокращения в своей речи, делая её более естественной и беглой.

Таким образом, в образовательном процессе важно уделять внимание не только

теоретическому учебному материалу, но и практическим заданиям, которые помогут студентам применить полученные знания. На всех этапах изучения французского языка следует обращать внимание студентов на аббревиатуры, так как они являются неотъемлемой частью французского языка.

Список литературы:

1. Скороходова, Е.Ю. Аббревиатуры в речевой практике современного социума [Электронный ресурс] / Е.Ю. Скороходова. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/abbreviatury-v-rechevoy-praktike-sovremennogo-sotsiuma/viewer> (дата обращения: 28.12.2022).
2. Блох, М.Я. Аббревиация как продуктивный способ словообразования в истории европейских языков [Электронный ресурс] / М.Я. Блох, Т.С. Сергеева // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2014. – № 1 (29). – С. 186-199. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/abbreviatsiya-kak-produktivnyy-sposob-slovoobrazovaniya-v-istorii-evropeyskih-yazykov/viewer> (дата обращения: 28.12.2022).
3. Левит, З.Н. Лексикология французского языка: для институтов и факультетов иностранных языков / З.Н. Левит. – Москва: Высш. шк., 1979. – 159 с.
4. Произношение инициальных аббревиатур в современном французском языке // Некоторые вопросы романской филологии / ред. коллегия: доц. Х.М. Гойдо (отв. ред.); М-во просвещения РСФСР. Челяб. гос. пед. ин-т. – Челябинск: [б. и.], 1973. – Вып. 1. – 1973. – 160 с. – С. 61-73.
5. Теркулов, В.И. Типология сокращенных конструкторов аббревиатур [Электронный ресурс] / В.И. Теркулов // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2015. – № 3(98). – С. 127-133. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tipologiya-sokraschennyh-konstruktorov-abbreviatur> (дата обращения: 28.12.2022).
6. Le Petit Larousse [Электронный ресурс] – URL: <https://www.larousse.fr/> (дата обращения: 28.12.2022).

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, РФ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 616-082:616.3-008.1

DOI 10.54072/18192173_2023_1_16

*Р.А. Магомедов, Д.С. Ланцова***ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ
ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА**

В статье рассматриваются заболевания пищеварительной системы человека. Анализируются факторы, причины возникновения данных заболеваний. Проведена практическая работа, которая проводилась в режиме теста с вопросами по заболеваниям ЖКТ. В опросе участвовало 100 человек, проанализированы ответы и сделаны выводы.

Ключевые слова: пищеварительная система человека; заболевания ЖКТ; причины заболеваний ЖКТ; профилактика заболеваний ЖКТ.

*R.A. Magomedov, D.S. Lantsova***RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF DISEASES
OF THE GASTROINTESTINAL TRACT**

The article deals with diseases of the human digestive system. The factors and causes of these diseases are analyzed. Practical work was carried out, which was carried out in the test mode with questions about the disease gastrointestinal tract. 100 people participated in the survey, the answers were analyzed and conclusions were drawn.

Key words: human digestive system; gastrointestinal diseases; causes of gastrointestinal diseases; prevention of gastrointestinal diseases.

Пищеварительная система человека состоит из ЖКТ и дополнительных органов, которые обеспечивают его работу. К сопутствующим органам относят печень и желчный пузырь, поджелудочная и слюнная железа, а также селезенка. Пищеварительный тракт начинается с ротовой полости, где распознается вкус еды, происходит её измельчение и формируется пищевой комок. Кроме того, уже здесь начинается переваривание пищи: фермент амилаза, содержащийся в слюне, начинает расщеплять углеводы.

Подготовленный пищевой комок проходит через глотку и попадает в пищевод. В течение нескольких секунд пища спускается по пищеводу и оказывается в полости желудка. Пустой желудок имеет объём около 0,5 литра, но при поступлении пищи может растягиваться в несколько раз (до 4 литров). Благодаря особому строению мышечной стенки, желудок способен к моторике: он может совершать разнонаправленные движения, улучшая перемешивание пищи с желудочным соком. Соляная кислота и ферменты, содержащиеся в желудочном соке, запускают процесс активного переваривания. Некоторые вещества, например, вода, соли, сахар, алкоголь могут всасываться уже сквозь стенку желудка. Помимо своей основной функции, желудок выполняет и другие задачи. Так, в нем вырабатывается вещество, препятствующее развитию анемии (фактор Касла), а также биологически активные соединения и гормоны. Благодаря низкой pH

желудочного сока (в нем всегда сохраняется кислая среда) происходит уничтожение бактерий, попадающих в пищеварительный тракт с пищей.

Пища находится в желудке от 20 минут до 6 часов, после чего обработанный ферментами желудочного сока пищевой комок продвигается дальше, в тонкий кишечник. Первой частью этого отдела является двенадцатиперстная кишка, в которую по выводным протокам поступают секрет поджелудочной железы и желчь. Желчь расщепляет жиры, а сок поджелудочной железы благодаря содержащимся в нем ферментам активно участвует в переваривании не только жиров, но и белков, углеводов. Именно в 12-перстной кишке происходит нейтрализация поступившей из желудка кислоты. Далее пища попадает последовательно в тощую и подвздошную кишку. Там полностью подготавливается для всасывания и всасывается значительная часть необходимых организму веществ: аминокислот, углеводов, липидов.

Мы можем заметить, как сложно устроен наш организм, но его достаточно легко вывести из нормальной работы. За последние годы болезни ЖКТ стали очень распространенными в мире, по сравнению с ситуацией, которая была раньше.

В последние годы болезни ЖКТ участились и стали распространенными заболеваниями среди детского и юношеского возраста.

Наиболее широкое распространение среди болезней ЖКТ получили следующие недуги:

- Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.
- Синдром раздражённого кишечника.
- Воспалительные процессы органов ЖКТ (холецистит, гастрит). Различные заболевания поджелудочной железы (панкреатит).
- Дисбактериоз.

Для определения заболеваний кишечника, как правило, первым делом берут анализ кала и крови для исключения органических патологий. Заболевание органов пищеварения не несёт в себе угрозу смертельного исхода, однако может привести к появлению серьезных последствий.

Диагностировать язвенную болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки достаточно просто. Для её определения проводят эзофагогастродуоденоскопию. Такая процедура является эффективным методом для выявления язвенных дефектов и возможных осложнений болезни на ранней стадии. Также необходимо сдать анализы на выявление бактерии *Helicobacter pylori*. В соответствии с полученными данными назначается лечение.

Синдром раздражённого кишечника представляет собой наличие проблем с пищеварением, которые обусловлены неустойчивостью нервной системы.

Для выявления холецистита обязательно проводят УЗИ желчного пузыря. По необходимости могут осмотреть также брюшную полость и провести МРТ.

В случае подозрения на гастрит первоочередной задачей врача является исключение острой хирургической патологии. Для определения «серьёзности» заболевания проводят лабораторную

диагностику и функциональные исследования, а затем, исходя из результата, выносят решение о лечении и возможной госпитализации.

В процессе диагностики заболеваний печени необходимо оценить общее состояние органа, а также выявить или исключить наличие раковых образований. Для этого применяется огромное количество лабораторных исследований крови и мочи (например, исследование белкового обмена и билирубин мочи).

Распространённые причины заболеваний ЖКТ делятся на внешние и внутренние. К внешним относятся несбалансированное питание, алкоголь, лекарственные средства, курение, стрессы. К внутренним – генетические, аутоиммунные факторы, внутриутробные патологии.

Здоровый кишечник – это залог сильного иммунитета, хорошего настроения, высокой продуктивности и здорового цвета лица. Воспаления, нарушения перистальтики, полипозы, гельминтозы и различные другие нарушения желудочно-кишечного тракта мешают адекватной работе этого органа. При наличии каких-либо проблем в состоянии кишечника также нарушается усвояемость многих питательных веществ, что приводит к дефицитам витаминов и минералов.

Беречь кишечник и сохранять его в здоровом состоянии можно с помощью правильного питания. Продукты для нормальной работы кишечника должны содержать большое количество клетчатки, быть сбалансированными по составу. Не менее важно, чтобы в них содержались все необходимые минералы и витамины, белки, жиры и углеводы.

В проведённом авторами опросе участвовали 100 респондентов, из них 80% женщин и 20% мужчин в возрасте от 18 до 30 лет.

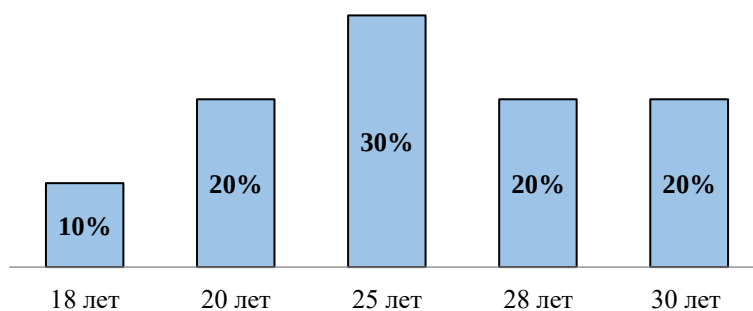


Рисунок 1 – Возрастное соотношение участников опроса

Выявлено, что 30% респондентов страдают хроническим холециститом, 20% – хроническим гастритом, 20% – хроническим колитом, 10% – хроническим панкреатитом и лишь 20% отрицают заболеваний ЖКТ.

40% опрошенных не имеют наследственных заболеваний ЖКТ, 60% – имеют в наследстве язвенное заболевание желудка и 12-перстной кишки, хронический холецистит, хронический

гипертрофический гастрит, хронический колит и хронический панкреатит.

Из общего количества опрошенных 19% придерживаются здорового питания, 63% – придерживаются нерегулярно, а 18% – не придерживаются здорового питания. 60% участников опроса питаются два раза в день, у 29% трёхразовое питание, 11% питаются дома редко, 40% не злоупотребляют острой и жирной пищей, 20% такую пищу употребляют, а ещё 40% употребляют редко.

Из тестируемых курильщиков 37%, а 63% не курят, 25% не употребляют алкоголь.

37% каждый день употребляют фрукты и овощи, 50% – 1-3 раза в неделю, 13% – 1-2 раза в месяц, 56% употребляют комплексы витаминов, 44% не используют витаминные комплексы.

Гастрит многофакторное, широко распространенное заболевание. В структуре заболеваний органов пищеварения во всех возрастных группах преобладают гастриты и дуодениты, у взрослых, в том числе у населения старше трудоспособного возраста, – болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей.

По нашим данным заболевания желудка относятся к числу часто встречающейся патологии среди населения. Их социальное значение определяется не только распространённостью, но и хроническим рецидивирующим течением, обуславливающим значительную временную и стойкую утрату трудоспособности. Осложнения, возникающие при тяжёлом течении и несвоевременном лечении этих заболеваний несут вред и угрозу жизни человека.

Хронический гастрит (ХГ) занимает центральное место среди заболеваний желудка. В странах с развитой статистикой он фиксируется у 80-90% больных. На развитие этого заболевания оказывают влияние этиологические факторы, которые носят экзогенный и эндогенный характер. Особое значение придаётся этиологической роли *Helicobacter pylori* (НР), так как, более 90% ХГ ассоциировано с этой инфекцией. Практически у всех инфицированных индивидуумов он вызывает воспалительные изменения в слизистой оболочке желудка (СОЖ), которые представляют собой собственно субстрат гастрита. Считается, что чем старше становится человек, тем чаще выявляется при обследовании НР.

Общая инфицированность населения земного шара НР достигает почти 60%. В развивающихся странах уже в детском возрасте данный микроорганизм выявляется с высокой частотой, а к середине жизни инфицированность достигает

90-95%. В России носительство НР составляет от 60,7 до 100%.

Начало гастрита является бактериальным. Дистрофически и воспалительно-измененная слизистая является оптимальной питательной средой для НР, а антральный отдел служит идеальным плацдармом для роста микроорганизма. Благодаря наличию многочисленных экзотоксинов, НР способен оказывать прямое повреждающее действие на слизистую и подслизистую оболочки желудка. При этом воспалительно-атрофические изменения возникают в любом возрасте, локализуются в любом отделе желудка и приводят к нарушению его секреции и могут сопровождаться разнообразной болевой симптоматикой.

По данным мировой статистики, около 7-14% взрослого населения страдают язвенной болезнью (ЯБ). В Российской Федерации больных с этим заболеванием более 3 млн. Частота встречаемости среди женщин по сравнению с мужчинами колеблется от 1:2 до 1:7. Принято считать, что обострения заболеваний гастродуоденальной зоны чаще возникают весной и осенью.

По нашим данным главным фактором профилактики заболеваний ЖКТ является регулярность питания (частое дробное питание, 5-7 раз) крайне важна для нормального функционирования желудочно-кишечного тракта. К сожалению, мы в своей практике редко встречаемся со взрослыми пациентами, которые питаются правильно и регулярно (10-15% случаев).

Можно использовать в пищу любые продукты, которые приносят ему удовольствие, обладают питательными свойствами, содержат достаточное количество витаминов и микроэлементов, требуемых для жизнедеятельности организма. С точки зрения профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта важно соблюдение ряда условий. В первую очередь, это касается «тяжелой пищи» – жирной, жареной, с большим количеством специй, которая требует длительной и активной работы желудочно-кишечного тракта. Такая пища может быть в вашем рационе. Но желательно, чтобы это было редко, не регулярно и в малых объемах.

Одним из главных факторов является отказ от курения и приёма алкоголя.

Курение увеличивает риск развития большинства заболеваний ЖКТ. Курение повышает риск развития гастрита, язвы желудка, рака желудка, рака языка, рака пищевода.

У пациентов, злоупотребляющих алкоголем чаще развивается гастриты, гастроэзофагальный рефлюкс с развитием воспаления пищевода. У них чаще возникают различные предраковые

состояния слизистой стенки пищевода и желудка, синдром раздражённой кишки и другие поражения органов и систем, среди которых особо стоит отметить поражение поджелудочной железы.

Не мало важно соблюдение личной гигиены, рекомендуется мыть руки перед приёмом пищи.

Эффективность и скорость лечения большинства заболеваний органов пищеварения во многом зависит от своевременности выявления заболевания и качества медицинской помощи.

Список литературы:

1. Абдулхаков, Р.А. Распространённость *Helicobacter pylori* / Р.А. Абдулхаков // Казанский медицинский журнал. – 2002. – Т.83, №5. – С. 365-367.
2. Исаков, В.А. Эпидемиология ГЭРБ: восток и запад / В.А. Исаков // Клиническая и экспериментальная гастроэнтерология. – 2004. – № 5. – С. 34-37.
3. Валенкевич, Л.Н. Болезни органов пищеварения. Рук-во по гастроэнтерологии для врачей / Л.Н. Валенкевич, О.И. Яхонтова. – Санкт-Петербург: Изд-во ДЕАН, 2006. – 656 с.
4. Васильев, Ю.В. Хронический гастрит / Ю.В. Васильев // Consiliummedicum. Прилож. – 2002. – Вып. 3. – С. 6-10.
5. Возраст и эрадикационное лечение язвенной болезни двенадцатиперстной кишки / О.Н. Минушкин [и др.] // Терапевт. арх. – 2007. – №2. – С. 22-26.
6. Канарейцева, Т.Д. Морфоиммунологические критерии диагностики гастрита, ассоциированного с *Helicobacter pylori* / Т.Д. Канарейцева, С.П. Чернуцкая, В.Б. Гервазиева [и др.] // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2010. – №2. – С. 22-26.
7. Лазебник, Л.Б. *Helicobacter pylori*: распространённость, диагностика, лечение / Л.Б. Лазебник, Ю.В. Васильев, П.Л. Щербаков [и др.] // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2010. – №2. – С. 3-7.
8. Никитин, Г.А. Оптимизация фармакотерапии у больных язвенной болезнью, ассоциированной с *Helicobacter pylori*, на терапевтическом участке / Г.А. Никитин, В.В. Руссиянов // Фарматека – 2008. – №10. – С. 65-68.
9. Гастроэнтерология: руководство для врачей [Электронный ресурс] / под ред. Е.И. Ткаченко. – Санкт-Петербург: ООО «Издательство «СпецЛит»», 2013. – 637 с. – URL: <https://www.gastroscan.ru/literature/pdf/tkachenko-gastroenterology-2013.pdf>.
10. Физиология пищеварительной системы [Электронный ресурс] // MedUniver. – URL: <https://meduniver.com/Medical/Physiology/3.html>.
11. Ростовский государственный медицинский университет [Электронный ресурс]. – URL: <https://rostgmu.ru/wp-content/uploads/2016/03/%D0%9C35772.pdf>.
12. Заболевания желудочно-кишечного тракта [Электронный ресурс] // Silvanols. – URL: <https://silvanols.by/stati/zabolevaniya-zhkt/>.
13. Болезни органов пищеварения [Электронный ресурс]. – URL: https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevaniya_gastroenterologia.
14. Хузин, Ф.Ф. Болезни желудочно-кишечного тракта [Электронный ресурс] / Ф.Ф. Хузин. – URL: https://kpfu.ru/portal/docs/F_476316642/Bolezni.ZhKT.pdf.
15. Заболевания ЖКТ: симптомы различных патологий отделов пищеварительной системы человека [Электронный ресурс]. – URL: <https://paracel66.com/info/interesnoe/zabolevaniya-zhkt-simptomy-razlichnyh-patologij-otdelov-pishhevaritelnoj-sistemy-cheloveka>.
16. Заболевания желудочно-кишечного тракта [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.yamed.ru/services/terapiya/zabolevaniya-zhkt/>.
17. Заболевания ЖКТ [Электронный ресурс]. – URL: <https://medi-center.ru/statji/zabolevaniya-zhkt>.
18. Заболевания ЖКТ [Электронный ресурс]. – URL: <https://mfrolova.ru/articles/zabolevaniya-zhkt/>.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, РФ

УДК 57.048, 613

DOI 10.54072/18192173_2023_1_20

*А.А. Евсеева, М.С. Шумакова, В.С. Кукушкина***ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ
В ВОПРОСАХ СОХРАНЕНИЯ И ПОДДЕРЖАНИЯ ЗДОРОВЬЯ**

Осведомленность молодёжи в вопросах сохранения и поддержания здоровья является актуальной проблемой общественного развития. Поэтому необходимо уделять должное внимание формированию у студентов представления о здоровье, как важнейшей ценности, а также взглядов и принципов поведения, направленных на поддержание здорового образа жизни. Выявлено, что большинство студентов имеют представления о здоровом образе жизни, заботятся о своём здоровье и ведут здоровый образ жизни. Распространенность большинства факторов риска наиболее высока среди студентов направления подготовки «Техносферная безопасность». Для каждой опрошенной группы по результатам анкетирования были разработанные рекомендации для корректирования образа жизни и ознакомления с информацией, необходимой для ведения здорового образа жизни.

Ключевые слова: поведенческие факторы; здоровье; здоровый образ жизни; гигиена образа жизни; анкетирование.

*A.A. Evseeva, M.S. Shumakova, V.S. Kukushkina***AWARENESS OF STUDENTS
IN MATTERS OF PRESERVATION AND MAINTENANCE OF HEALTH**

Awareness of young people in matters of preserving and maintaining health is an urgent problem of social development. Therefore, it is necessary to pay due attention to the formation of students' ideas about health as the most important value, as well as views and principles of behavior aimed at maintaining a healthy lifestyle. It was revealed that the majority of students have ideas about a healthy lifestyle, take care of their health and lead a healthy lifestyle. The prevalence of most risk factors is highest among students of the «Technosphere Safety» field of study. Based on the results of the survey, recommendations were developed for each of the surveyed groups to adjust their lifestyle and familiarize themselves with the information necessary for maintaining a healthy lifestyle.

Key words: behavioral factors; health; healthy lifestyle; lifestyle hygiene; questionnaire.

Осведомленность молодёжи в вопросах сохранения и поддержания здоровья является актуальной проблемой общественного развития. Студенты являются группой молодёжи, обладающей наиболее высоким интеллектуальным и нравственным потенциалом и выступающей определяющим фактором будущего развития страны [1]. Поэтому необходимо уделять должное внимание формированию у студентов представления о здоровье, как важнейшей ценности, а также взглядов и принципов поведения, направленных на поддержание здорового образа жизни. Для определения состояния осведомленности студентов в вопросах сохранения и поддержания здоровья мы использовали метод социального анкетирования, широко используемый в подобных исследованиях [2-5].

В анкетировании приняли участие студенты направлений подготовки «Лечебное дело», «Биология» (профиль биомедицина) и «Техносферная безопасность», по 30 совершеннолетних

студента в каждой группе. За основу анкеты были взяты вопросники Росстата «Выборочное наблюдение поведенческих факторов, влияющих на состояние здоровья населения» и «Выборочное наблюдение рациона питания населения» [6]. Анкетирование было анонимным и проводилось в ЭИОС КГУ им. К.Э. Циолковского.

Исходя из полученных данных, большинство студентов направления «Биомедицина» и «Техносферная безопасность» считают состояние своего здоровья удовлетворительным, чуть меньшая доля хорошим и лишь небольшой процент не доволен своим здоровьем. Студенты направления «Лечебное дело» в основном оценивают состояние своего здоровья удовлетворительным, и меньшая часть хорошим. На рисунке 1 видно, что ни один студент не считает состояние своего здоровья очень плохим, и, например, все студенты направления «Техносферная безопасность» ответили, что состояние их здоровья только хорошее, или удовлетворительное.



Рисунок 1 – Личная оценка состояния своего здоровья

Из всех групп опрошенных большинство оценивают состояние здоровья на основе собственного самочувствия и медицинского обследования (рис. 2). Студенты направления подготовки «Лечебное дело» и «Техносферная безопасность» в основном оценивают своё состояние здоровья, опираясь только на своё самочувствие. И меньше всего респондентов во всех группах

оценивают своё состояние здоровья только на основе медицинского обследования. Самооценка собственного здоровья лишь отчасти может выражать его реальное состояние, ибо несёт субъективный характер, зависит от социального самочувствия людей, от конкретной жизненной ситуации и не всегда основывается на результатах медицинских обследований.

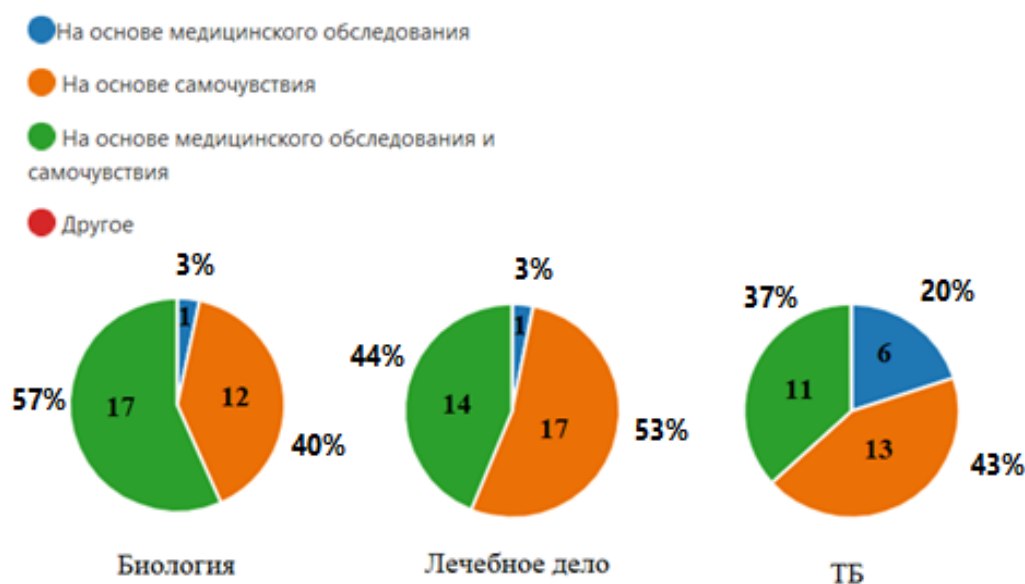


Рисунок 2 – Основания для оценки собственного здоровья, %

Многие опрашиваемые не имеют никаких недугов. Однако, в каждой группе студентов единично диагностируются хронические заболевания, являющиеся итогом ведения неправильного образа жизни. Аллергические заболевания преимущественно носят генетический характер [7], и среди трех групп это заболевание имеют меньше половины респондентов.

У студентов разных направлений подготовки встречается повышенное артериальное давление у небольшого количества людей, но во всех группах. Диабет или повышенный сахар в крови и высокий уровень холестерина у единиц и не во всех группах.

Далее был проанализирован ещё ряд патологий, по результатам которых было видно, что такие заболевания, как инсульт, туберкулез, гепатит не были выявлены ни у одного из студентов. Такие заболевания, как сколиоз (25%), низкий уровень гемоглобина или анемия (15%) и заболевания желудочно-кишечного тракта (20%) наблюдается у достаточного количества опрашиваемых. Эти заболевания могут быть обусловлены неправильным образом жизни и поддаются коррекции ведением здорового образа жизни, в частности соблюдением режима дня, питания, труда и отдыха.

Учащиеся направления подготовки «Техносферная безопасность» мало заботятся о своём здоровье, поскольку в отличие от медицинских направлений подготовки не могут критически оценить состояние своего здоровья. В результате этого студенты этой группы не имеют проблем в оценке собственного здоровья (см. рис. 4), поэтому необходимо проведение мероприятий, направленных на формирование у них мотивации к ведению здорового образа жизни.

В целом больше половины учащихся в случае болезни обращаются к врачам и 36% учащихся в группе направления «Биология», 29% – «Лечебное дело», 28% – «Техносферная безопасность» лечатся самостоятельно, применяя лекарственные и «народные» средства, и всего из расчёта каждой группы 5–8% ничего не делают. От группы направления «Техносферная безопасность» 3% исследуемых обращается к нетрадиционной медицине (рис. 3).



Рисунок 3 – Действия студентов в случае болезни, %

Анализируя полученные данные, можно выявить отличие студентов направления подготовки «Техносферная безопасность», выражающееся в представлении о меньшей личной ответственности за своё здоровье. По сведениям рисунка 4 следует, что студенты, опрашиваемых групп, заботятся о своём здоровье и в случае

болезни прибегают к различным видам лечения, обращаются за квалифицированной врачебной помощью.

В таблице 1 для наглядности представлено сравнение физической активности студентов разных групп.

Таблица 1 – Физическая активность студентов (изм. в часах / в неделю)

Количество времени, которое студенты потратили на ...	Направление		
	«Биомедицина»	«Лечебное дело»	«Техносферная безопасность»
Тяжелую физическую нагрузку	3,1 (~30 мин. в день)	2,03 (~20 мин. в день)	5,8 (~45 мин. в день)
Нагрузку средней тяжести	5,8 (~45 мин. в день)	4,4 (~35 мин. в день)	10,9 (~1,5 часа в день)
Дела по дому	7,5 (~1,07 час в день)	6,03 (~50 мин. в день)	6,3 (~55 мин. в день)
Ходьбу пешком	11,2 (~1,6 час в день)	11,3 (~1,6 час в день)	10,7 (~1,5 час в день)
Занятие в положении сидя или лежа	42,3 (~6 часов в день)	47,7 (~6,8 часов в день)	47,2 (~6,7 часов в день)
Сон	46 (~6,6 часов в день)	39,1 (~5,6 часов в день)	46,1 (~6,6 часов в день)

Данные таблицы показывают, что студенты направления «Техносферная безопасность» больше других групп выполняют в течение недели тяжелую физическую нагрузку, что не всегда сказывается положительно на организм. Как известно, наиболее подходящей для

поддержания здоровья человека является легкоатлетическая, а не тяжелая нагрузка, а также ходьба пешком, поскольку их основой являются естественные движения человека [8]. Отмечено достаточно высокое время, проводимое в положении сидя. На дела по дому уходит немного

больше время, чем у студентов направления «Лечебное дело», а вот ходят пешком они меньше всех, что возможно восполняется самым длительным временем, затраченным на сон. Из чего можно сделать вывод о том, что они ведут более правильный образ жизни и в личных оценках своего здоровья нет ни одного человека, который бы считал его плохим.

Наиболее благоприятные показатели среди исследуемых групп у студентов направления «Биомедицина», отличающихся выполнением не такого высокого объёма тяжелой физической нагрузки, меньшим проведением времени в положении лежа или сидя в течение дня. Показатели оценки их здоровья и образа жизни показывают то, что умеренная физическая активность, меньшее время нахождения в положении сидя и хороший сон сказываются на их здоровье положительно, т.к. среди них почти нет тех, кто считает своё здоровье плохим, и преобладают положительные оценки своего состояния [9].

Студенты направления «Лечебное дело» меньше других групп отводят времени на физические нагрузки любого рода, дела по дому, сон, но зато время, проведённое в положении сидя

у данной группы самое высокое. Это возможно сказывается на оценке их здоровья, где 16% опрошенных считают его плохим.

Инфицирование ВИЧ является одной из важнейших угроз для здоровья не только молодёжи, но и всего населения, поскольку эта проблема давно вышла за пределы социально неблагополучных слоёв населения [10]. Важность получения молодёжью верной информации о способах и рисках заражения ВИЧ-инфекцией крайне высока, поэтому часть вопросов анкеты посвящены наличию знаний студентов по этой проблеме. Из анализа анкетных данных (рис. 4) видно, что большинство студентов считают, что нельзя заразиться ВИЧ при совместном приёме пищи с человеком, у которого ВИЧ. Лишь в группе направления «Лечебное дело» 9% учащихся дали положительный ответ. Затруднились дать ответ 20% студентов направления подготовки «Техносферная безопасность» и 17% – «Биология», и всего лишь 3% студентов группы направления «Лечебное дело». Анализ данных показал, что все группы одинаково информированы о вероятности передачи ВИЧ при приёме пищи.

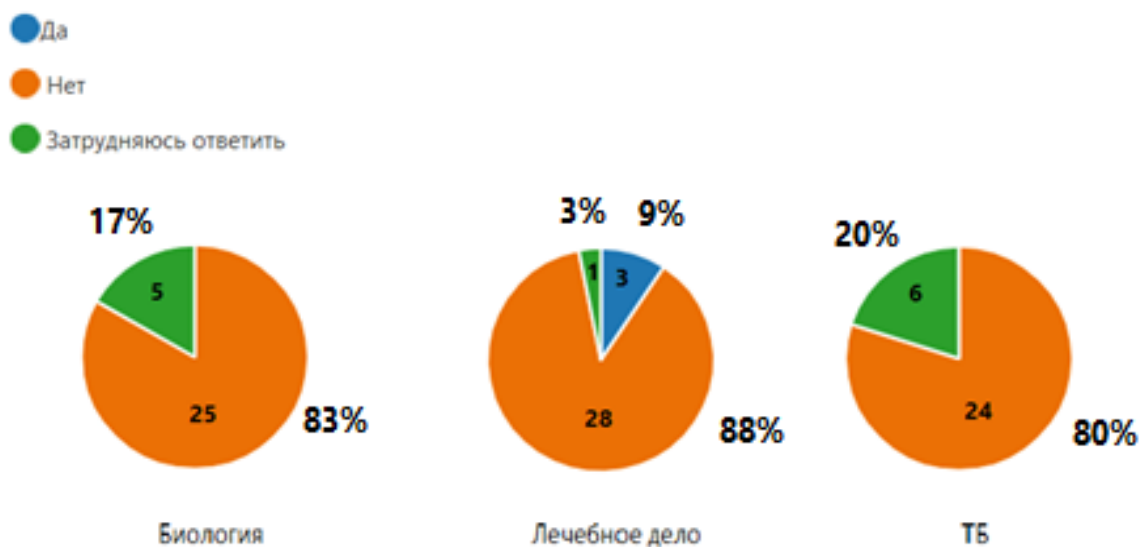


Рисунок 4 – Результаты ответов студентов на вопрос «Как Вы считаете, можно ли заразиться ВИЧ при совместном приёме пищи с человеком, у которого ВИЧ?», %

На вопрос «Как Вы считаете, может ли ВИЧ передаваться от матери к ребёнку?» большинство студентов думают, что ВИЧ передается от матери к ребёнку во время беременности, во время родов и при грудном вскармливании. Но 47,7% студентов направления подготовки «Техносферная безопасность» уверены, что при грудном вскармливании ВИЧ не передается.

Результат исследования показал, что в основном студенты трех групп информированы о том,

где можно пройти тестирование на ВИЧ, лишь 7% респондентов группы направления «Техносферная безопасность», 6% респондентов группы направления «Лечебное дело» и 3% респондентов группы направления «Биология» не знают. Затруднились дать ответ 3% студентов направления подготовки «Лечебное дело», 7% – «Техносферная безопасность» и 10% – «Биология» (рис. 5).

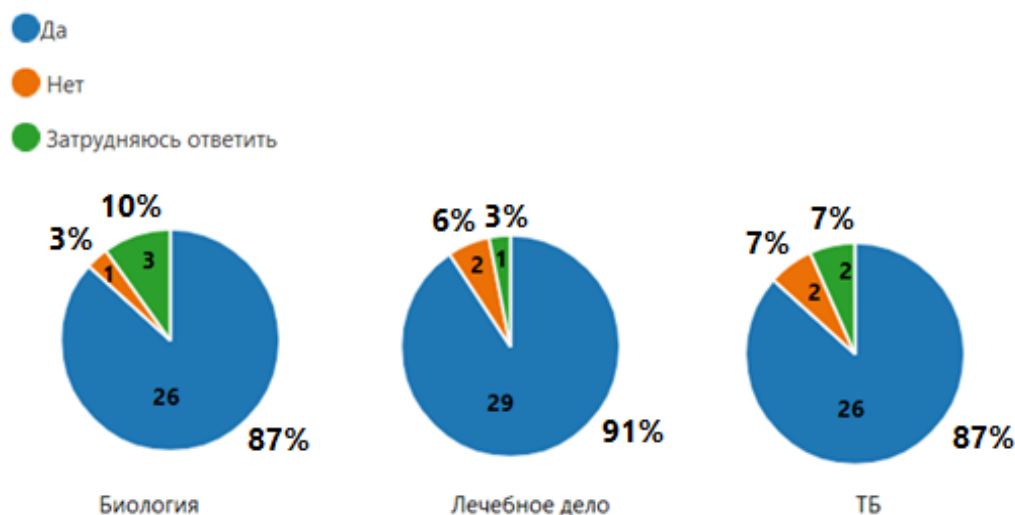


Рисунок 5 – Результаты ответов студентов на вопрос «Известно ли Вам, где можно пройти тестирование на ВИЧ?», %

Анализируя результаты исследования, следует вывод о том, что большее количество студентов направления подготовки «Лечебное дело» лучше осведомлено о заболевании и распространении ВИЧ-инфекции, чем студенты направлений подготовки «Биология» и «Техносферная безопасность».

Таким образом, большинство студентов имеют представления о здоровом образе жизни, заботятся о своём здоровье и ведут здоровый образ жизни. Их информированность в данном вопросе находится на достаточном уровне, однако имеются учащиеся, которые не рассматривают своё здоровье как капитал, который нужно сохранять и повышать. Распространённость большинства факторов риска наиболее высока среди студентов направления подготовки «Техносферная безопасность». Студенты данной группы

менее осведомлены в медицинских вопросах и не могут объективно оценить состояние здоровья и организовать рациональный режим. Для каждой опрошенной группы по результатам анкетирования были разработаны рекомендации для корректирования образа жизни и ознакомления с информацией, необходимой для ведения здорового образа жизни. Результаты исследования указывают на необходимость проведения мероприятий для студентов, направленных на формирование представлений о здоровом образе жизни, подчеркивая последствия неправильного, поскольку студенты зачастую достаточно хорошо информированы об основных принципах здоровьесбережения, но не выполняют эти предписания, поскольку не задумываются о последствиях их невыполнения.

Список литературы:

1. Жетписбаева, Г.Д. Отношение студентов к своему здоровью / Г.Д. Жетписбаева, У.Б. Исакова, Т.М. Исмагулова, З.С. Абишева, М.С. Журунова // Вестник КазНМУ. – 2017. – №2. – С. 222-224.
2. Анисимова, С.Ф. Отношение студентов к здоровью как ценности (по материалам социологического исследования) / С.Ф. Анисимова // Управленческое консультирование. – №3. – 2014. – С. 157-166.
3. Хабарова, О.Л. Осведомленность студентов вуза о здоровом образе жизни и его компонентах: сборник статей / О.Л. Хабарова, Р.С. Карасёва // Современные тенденции развития системы образования: сборник статей – Чебоксары: ИД «Среда», 2019. – С. 151-154. – ISBN 978-5-6041988-3-4.
4. Андриященко, Ю.В. Отношение студентов вуза к формированию здорового образа жизни / Ю.В. Андриященко, М.В. Урванцева, М.В. Борисова, А.Ю. Мусохранов // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2021. – № 6 – С. 51-55.
5. Беспалова, С.С. Отношение молодёжи к здоровому образу жизни [Электронный ресурс] / С.С. Беспалова, Н.В. Губина // Материалы VIII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». – URL: <https://scienceforum.ru/2016/article/2016020396> (дата обращения: 19.01.2023).

6. Выборочное наблюдение поведенческих факторов, влияющих на состояние здоровья населения. Индивидуальный вопросник [Электронный ресурс]. – URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/ZDOR/Factors2018_2812/index.html, 2018 (дата обращения: 10.03.2021).
7. Умерова, А.Р. Ассоциация генов HLA II Класа с уровнем общего IGE у больных поллинозом / А.Р. Умерова, Б.А. Шамгунова, Б.Н. Левитан, И.А. Еременко, А.Р. Сартова // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2. – С. 62.
8. Лысков, В.И., Лёгкая атлетика как одно из средств самостоятельной подготовки студентов вуза / В.И. Лысков, Ю.И. Бойко, О.М. Мавлютов, В.Д. Поликарпов // Физическая культура и спорт в современном обществе. Материалы Всероссийской научно-практической конференции / отв. Ред. С.С. Добровольский. – Хабаровск: Дальневосточная государственная академия физической культуры, 2014. – С. 102-105.
9. Евсеева, А.А. Влияние поведенческих факторов на состояние здоровья студентов / А.А. Евсеева, М.С. Шумакова // Вестник Калужского университета. – 2022. – № 3 (56). – С. 45-53.
10. Комлев, А.Д. Распространение ВИЧ в России: понимание проблемы и принятые решения / А.Д. Комлев // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2007. – № 4 (84). – С. 130-138.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, РФ

УДК 57.048, 613

DOI 10.54072/18192173_2023_1_26

*А.А. Евсеева, М.С. Шумакова, В.С. Кукушкина***РЕЖИМ ПИТАНИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА СТУДЕНТА**

По данным ВОЗ, за последние годы общая заболеваемость студенческой молодёжи возросла в большинстве своём за счёт неправильной организации питания. Исследование режима питания и пищевого поведения студентов позволит выявить проблемы на ранних стадиях. Были проанкетированы студенты трёх направлений подготовки и выявлены проблемы режима питания в каждой исследованной группе.

Ключевые слова: пищевое поведение; режим питания; здоровый образ жизни; гигиена питания; анкетирование.

*A.A. Evseeva, M.S. Shumakova, V.S. Kukushkina***DIET AS AN ELEMENT OF A HEALTHY STUDENT'S LIFESTYLE**

According to WHO, in recent years, the overall incidence of student youth has increased, mostly due to improper nutrition. The study of the diet and eating behavior of students will help to identify problems at an early stage. Students of 3 areas of training were surveyed and the problems of the diet in each studied group were identified.

Key words: eating behavior; diet; healthy lifestyle; food hygiene; questionnaire.

Сбалансированная пища обеспечивает человека энергией и полезными микроэлементами, необходимыми для полноценного существования. Наш организм требует постоянного питания, независимо от трудовой деятельности человека, ведь даже находясь в состоянии покоя, организм требует энергии, источником которого, как раз и является питание. Качество употребляемой пищи влияет непосредственно на все факторы человеческой жизни, такие как трудоспособность индивидуума, продолжительность жизни, частота заболеваний и состояние нервной системы. С потребляемой пищей человек должен снабжать себя достаточным количеством белков, углеводов, а также жиров, важных минеральных веществ, комплексом витаминов и жизненно необходимых микроэлементов [1]. Для стабильного обеспечения организма питательными веществами и поддержания его жизнедеятельности на должном уровне необходимо соблюдать режим питания.

Под режимом питания понимают приём пищи в установленное время и наиболее рациональное распределение суточного количества в течение дня [2, 3]. Режим питания является важной составляющей пищевого поведения и здорового образа жизни в целом. Практически половина населения Земли страдает заболеваниями желудочно-кишечного тракта, самой распространенной причиной возникновения некоторых из них, в частности гастрита, является неправильный режим питания: быстрая еда, плохо пережеванная пища или еда всухомятку; употребление очень горячей или сильно холодной пищи; любовь к острой и слишком соленой пище.

Статистика показывает, в структуре желудочно-кишечных заболеваний гастрит составляет более 80,0%. На сегодняшний день этим серьёзным заболеванием страдают не только взрослые, но и дети школьного и дошкольного возраста [4]. Каждый третий россиянин (как взрослые, так и дети) страдает от различных недугов, обусловленных нарушениями питания [5].

По данным ВОЗ, за последние годы общая заболеваемость студенческой молодёжи возросла в большинстве своём за счёт неправильной организации питания [6]. Исследование рациона питания и пищевого поведения студентов позволит выявить проблемы на ранних стадиях, поскольку нерациональное питание служит причиной более 180 различных заболеваний. Подобные исследования студентов проводились в Кузбассе [7], исследование определило особенности пищевого поведения лиц молодого возраста, включая информированность в вопросах питания, режим питания, потребление витаминно-минеральных комплексов и биологически активных добавок, распространенность курения и приёма алкогольных напитков. Результаты показали, что в питании обследованного контингента наиболее распространенным является трёхразовый приём пищи (61,6%). Однако оптимальным следует считать только четырёхразовый режим питания. Анализ особенностей режима питания выявил, что 73,8% респондентов имеют недостаточную кратность приёмов пищи. Рациональный режим питания включает в себя обязательный приём пищи утром до работы или учебы. Выявлено, что только 22,9% из числа опрошенных всегда завтракают. У подавляющего большинства молодых

лиц при опросе отмечают бессистемность приёмов пищи, несоблюдение интервалов между приёмами пищи, наличие «ударных пищевых нагрузок» в вечернее время, а также практически постоянное потребление пищи непосредственно перед сном.

Данные, представленные в настоящей статье, являются частью исследования поведенческих факторов и пищевого поведения студентов КГУ им. К.Э. Циолковского [8, 9]. Всего в исследовании приняло участие 90 студентов (3 группы по 30 человек): студенты направления подготовки «Биология», «Техносферная безопасность» и «Лечебное дело». Анкетирование проходило анонимно, результаты были получены и обработаны в ЭИОС КГУ им. К.Э. Циолковского.

За основу для разработки анкет были взяты вопросники Росстата [10]. Анализ анкетных данных о соблюдении режима питания выявил, что 60% студентов исследуемых направлений подготовки не соблюдают режим питания (рис. 1). Среди них имеются респонденты, которые не придерживаются принципов рационального питания из-за нехватки времени: группа направления «Техносферная безопасность» – 20% учащихся, «Биология» – 37%, «Лечебное дело» – 31%, и из-за невыработанной привычки: группа

направления «Техносферная безопасность» – 27% учащихся, «Биология» – 23%, «Лечебное дело» – 19%. Из каждой группы 30% студентов соблюдают режим питания.

Проанализировав рисунок 1, можно сделать вывод о том, что большинство студентов направления подготовки «Техносферная безопасность» не соблюдают в основном режим питания из-за невыработанной привычки, причиной этому может стать недостаточность и низкая глубина имеющихся знаний о рациональном питании. Выявлено, что студенты направления в основном подготовки «Биология» соблюдают режим питания в отличие от других групп. Исходя из данных рисунка 1, учащиеся группы «Биология» стремятся соблюдать режим питания, но в условиях жизненного ритма у части студентов это не всегда получается.

Многие студенты направления подготовки «Лечебное дело» среди ответов на вопрос «Соблюдаете ли Вы режим питания? Если нет, то почему?» выбрали «нет времени» (рис. 1). Это можно объяснить тем, что, среди трех опрашиваемых групп, у респондентов группы «Лечебное дело» достаточно высокая нагрузка в учебной деятельности часто совмещается с работой младшим медицинским персоналом.

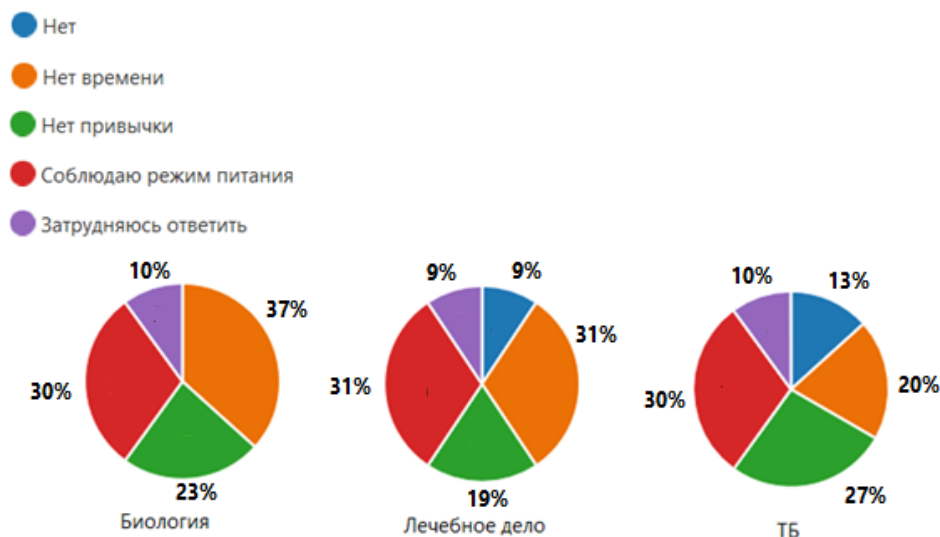


Рисунок 1 – Анализ анкетных данных о соблюдении режима питания, %

Многие обследованные студенты соблюдают 3-5 разовое питание, включая перекусы (таблица 1). Отмечаются лишь единичные случаи, кто превышает норму количества приёмов пищи

(группа направления «Лечебное дело») или же наоборот принимает пищу число раз ниже нормы (группа направления «Техносферная безопасность»).

Таблица 1 – Суточная норма приёма пищи студентов по исследованным направлениям подготовки

Количество приёмов пищи в течение дня	Количество человек по направлениям подготовки		
	Биология	Лечебное дело	Техносферная безопасность
1	—	—	1
2	5	3	3
3	9	6	12
4	4	4	8
5	11	11	6
6	—	3	1
7	—	1	—
8	—	—	—
9	—	1	—
10	—	1	—

Многие респонденты не часто заменяют полноценный приём пищи перекусами всухомятку [9]. Но и отмечаются такие, кто скорее часто предпочитают перекусы вместо рационального приёма пищи: 10% студентов групп направлений «Лечебное дело» и «Техносферная безопасность» ответили, как «очень часто».

«Практически никогда» выбрали ответ 6% учащихся группы направления «Лечебное дело», 23% – «Биология» и 13% – «Техносферная безопасность». Многие студенты используют для перекуса продукты, приведенные на рис. 2. В основном это фрукты, вода, а также ряд других продуктов, не перечисленных в опроснике.

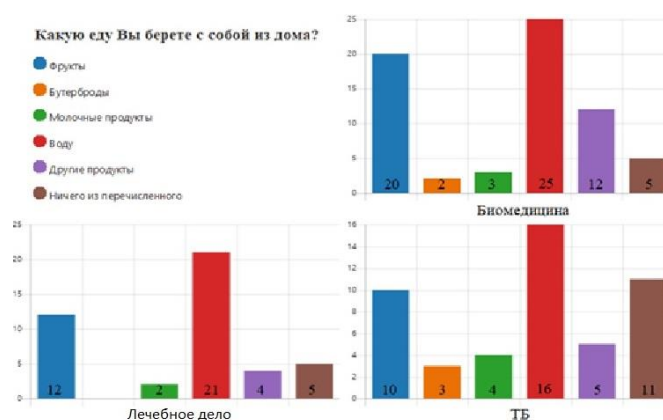


Рисунок 2 – Продукты, которые студенты берут из дома на учёбу

Среди опрошенных студентов, на вопрос «Как часто вы принимаете обильную пищу перед сном?», ответили «скорее редко» 63% учащихся группы направления «Лечебное дело», 60% – студенты группы «Биология» и 70% – «Техносферная безопасность» (рис. 3). Так же среди результатов анкетирования были ответы такие, как «скорее часто»: 16% ответов группы направления «Лечебное дело», 17% – «Биология», 7% – «Техносферная безопасность». Отмечаются студенты, которые никогда не принимают обильную пищу перед сном, количество таких ответов составляет 22% – группа направления «Лечебное

дело», 17% – «Биология», 13% – «Техносферная безопасность».

На рисунке 3 видно, что по количеству анализируемых ответов среди студентов направлений подготовки «Биология» и «Техносферная безопасность» существенных различий нет. В группах направлений «Биология» и «Техносферная безопасность» имеются люди, которые очень часто употребляют пищу перед сном.

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод о том, что причиной приёма пищи перед сном может быть не соблюдение рационального режима питания из-за нехватки времени и невыработанной привычки.

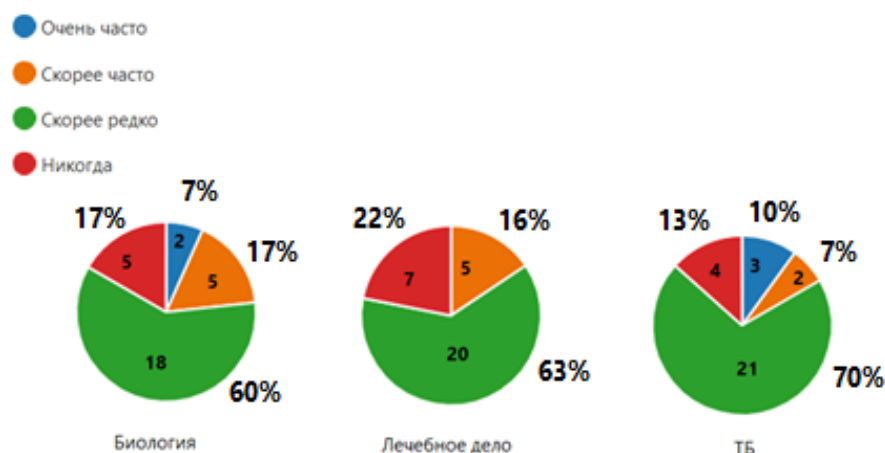


Рисунок 3 – Результаты ответов среди студентов на вопрос «Как часто вы принимаете обильную пищу перед сном (не более чем за 1 час до сна)?», %

Подводя итог, можно сказать, что студенты в целом имеют достаточные представления о режиме питания, однако не соблюдают его, из-за нехватки времени. Предположительно, это обусловлено неумением организовать режим дня и неосознанием последствий длительного отсутствия режима дня и питания для организма, а также отсроченности этих последствий во времени в силу молодого возраста студентов. Стоит отметить, что среди трех опрашиваемых групп, у студентов направления подготовки «Биология» культура питания немного выше, чем у других исследуемых групп, однако также имеются проблемы: частые приёмы обильной

пищи перед сном. У студентов направления «Лечебное дело» отмечаются проблемы несоблюдения режима питания и частых приёмов пищи в течение дня. В группе направления подготовки «Техносферная безопасность» основными проблемами являются несоблюдение режима питания и частые приёмы обильной пищи перед сном. Для студентов всех групп были подготовлены рекомендации по формированию правильного режима дня, в том числе и питания, но важной является и работа по формированию осознанности последствий для здоровья при длительном ведении неправильного образа жизни.

Список литературы:

1. Череп, З.П. Правильное питание в формировании здорового образа жизни [Текст] / З.П. Череп, Т.А. Андреев, А.А. Рогожкина // Наука – 2020. – 2019. – №10 (35) – С. 39-43.
2. Кожевникова, О.А. Режим питания студентов Нижнетагильского государственного социально-педагогического института / О.А. Кожевникова, Д.В. Пархоменко // Евразийское Научное Объединение. – 2020. – № 2-1 (60). – С. 64-66.
3. Дедкова, Л.С. Гигиеническая оценка питания / Л.С. Дедкова // Медицина и здравоохранение. Материалы III Международной научной конференции, Казань, 20-23 мая 2015 года. – Казань: Бук, 2015. – С. 75-81.
4. Капитонов, В.Р. Соблюдение режима правильного питания студентами Ижевской государственной медицинской академии / В.Р. Капитонов, Д.А. Бускина, Д.А. Толмачев // Modern Science. – 2020. – № 12-2. – С. 125-129.
5. Пенкина, Н.И. Правильное питание – залог здоровья школьников [Текст] / Н.И. Пенкина, И.И. Лисовая, И.И. Ивонина // Школа здорового ребёнка: метод. рекомендации, 2010 – С. 281.
6. Ряднова, В.А. Рациональный режим питания как неотъемлемая часть здорового образа жизни студентов разнопрофильных вузов г. Курска / В.А. Ряднова, А.М. Джару, И.И. Шляпцев // Академическая наука – проблемы и достижения. Материалы XXII международной научно-практической конференции, North Charleston, 17-18 февраля 2020 года. – North Charleston: LuluPress, Inc., 2020. – С. 11-13.
7. Шибанова, Н.Ю. Результаты исследования особенностей пищевого поведения лиц молодого возраста, проживающих в Кузбассе [Текст] / Н.Ю. Шибанова, О.П. Рынга // Сибирский медицинский журнал. – 2006. – №4. – С. 68-70.
8. Евсеева, А.А. Влияние поведенческих факторов на состояние здоровья студентов / А.А. Евсеева, М.С. Шумакова // Вестник Калужского университета. – 2022. – № 3 (56). – С. 45-53.

9. Евсеева, А.А. Изучение пищевого поведения студентов / А.А. Евсеева, В.С. Кукушкина // Вестник Калужского университета. – 2022. – № 3 (56). – С. 58-65.
10. Выборочное наблюдение поведенческих факторов, влияющих на состояние здоровья населения. Индивидуальный вопросник [Электронный ресурс]. – URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/ZDOR/Factors2018_2812/index.html, 2018 (дата обращения: 10.03.2021).

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, РФ

УДК 796

DOI 10.54072/18192173_2023_1_31

Г.В. Гришина, Я.А. Беренёва
ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ

КАК МЕТОД ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И БОРЬБЫ С ДЕПРЕССИЕЙ

В данной статье рассматриваются исследования, доказывающие влияние физических упражнений на физиологические и психологические характеристики, которые могут быть классифицированы как симптомы депрессии, а также исследования, доказывающие влияние физических упражнений на диагностированную депрессию. Именно это расстройство является наиболее изучаемой сферой взаимодействия упражнений и психического состояния.

Ключевые слова: физическое здоровье; физические упражнения; депрессия.

G.V. Grishina, Ya.A. Berseneva
PHYSICAL EXERCISES

AS A METHOD OF PREVENTING AND COMBATING DEPRESSION

This article discusses research proving the effect of physical exercise on physiological and psychological characteristics that can be classified as symptoms of depression, and research proving the effect of exercise on diagnosed depression. It is disorder that is the most studied area of the interaction of exercise and mental health.

Key words: physical health; exercise; depression.

Здоровье является состоянием полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствием болезней и физических дефектов. Это определение приводится в Преамбуле к Уставу Всемирной организации здравоохранения, принятому Международной конференцией здравоохранения.

Психическое здоровье – это состояние благополучия, в котором человек реализует свои способности, может противостоять обычным жизненным стрессам, продуктивно работать и вносить вклад в своё сообщество. В этом позитивном смысле психическое здоровье является основой благополучия человека и эффективного функционирования сообщества [9].

Взаимосвязь физического и психического здоровья изучалась многими учёными.

Депрессия – это аффективное расстройство, проявляющееся в нарушении сна, стойком подавленном настроении, отсутствии работоспособности и заторможенности движений, а также снижении самооценки.

Данное психическое расстройство является самым распространенным: согласно последним исследованиям, вероятность развития депрессии в течение жизни колеблется от 22 до 33%. Однако, специалисты в области психического здоровья утверждают, что эти цифры отражают только официальную статистику, реальный процент намного выше.

Коррекция нарушения сна. В центральной нервной системе человека центром регулирования сна и бодрствования является гипоталамус. Часть гипоталамуса – надперекрестное ядро –

играет ключевую роль в установлении цикла сон – бодрствование. При депрессии наблюдается нарушения этого цикла.

В 2013 году клинический психолог и исследователь в области сна Келли Глэйзер Бэрн опубликовала статью в «The Journal of Clinical Sleep Medicine», описав свой эксперимент по установлению влияния ежедневных нагрузок на привычки в отношении сна.

Выборкой в эксперименте послужила группа женщин из 11 человек пожилого возраста с диагностированной бессонницей. Для всех испытуемых характерен сидячий образ жизни и низкий уровень физической активности.

В ходе эксперимента, часть добровольцев, должна была стать контрольной группой, их образ жизни не менялся. Другой части выборки было предложено начать заниматься по программе средней интенсивности физических упражнений. Продолжительность программы составила 4 месяца.

В конце программы сон испытуемых из экспериментальной группы улучшился: продолжительность сна увеличилась в среднем на 1 час, количество прерывания сна снизилось. В целом, исследуемые ощущали себя более энергичными и менее сонными. Качество сна контрольной группы не изменилось [5].

Однако в связи с малочисленностью выборки и сложностью получения объективных результатов, эксперимент нельзя признать полностью успешным. Эксперименты специалистов в этой области продолжаются.

Коррекция стресса. Стресс является весьма распространенным явлением. По данным исследователей примерно треть населения России находится в состоянии постоянного стресса. В крупных городах стрессу подвержены около 55% опрошенных. Также это психологическое явление напрямую связано с развитием и проявлением депрессии.

Сейчас психофизиологи располагают достаточной научной базой, чтобы рассматривать стресс не просто как физиологическое явление, а как сложный процесс, не ограничивающийся работой нервной системы.

Физиологической реакцией на стресс, в первую очередь является выброс большого количества адреналина в кровь, это необходимо, так как адреналин помогает мобилизовать силы и подготовить организм к природной реакции на опасность – «бей или беги». Однако у современного человека, в отличие от своих предков, нет необходимости таким образом реагировать на источник стресса. Зачастую выделившаяся в результате физиологических изменений энергия не находит выхода. Физические упражнения, в таком случае, использовать эту энергию конструктивно, защищая организм от истощения. С физиологической точки зрения, упражнения играют важную роль в преодолении стресса и снижении тревожности [1].

В 2019 году было проведено исследование, опубликованное в медицинском журнале «JAMA Psychiatry». Оно подтвердило наличие позитивного влияния физической активности на хронический стресс, а также то, что упражнения предупреждают депрессию. Учёные установили положительное воздействие умеренных упражнений на гиппокамп – часть мозга, участвующая в эмоциональных реакциях. «Всё больше данных показывает, что физическая активность связана со снижением риска развития депрессии, что указывает на потенциальную модифицируемую цель профилактики». Их результаты указывали на важность измерения физической активности при изучении психического здоровья, в частности депрессии [7]. Глава центра физиотерапии Национальной службы здравоохранения Великобритании, Брендон Стаббс, писал, что всего 10-12 минут спортивных упражнений положительно влияют на активность гиппокампа, а систематические занятия в течение трех месяцев обеспечивают долговременный терапевтический эффект.

С результатами данного исследования согласны и врачи. Они утверждают, что физические упражнения снижают уровень

тревожности, и снимают нервное и мышечное напряжение.

Борьба со сниженным настроением. Ещё в 1769 году Шотландский врач Уильям Бухан в своём популярном в то время учебнике «Домашняя медицина» утверждал, что отсутствие физических упражнений является самым важным фактором на снижение продолжительности и качество жизни.

В 2018 году специалисты из шотландского университета Глазго провели исследование, в котором приняли участие более 8000 жителей социально-экономически неблагополучных районов. Испытуемые проходили онлайн опрос до и после длительного участия в движении «Parkrun» (еженедельное бесплатное мероприятие по бегу или ходьбе не на соревновательной основе). Одними из изучаемых критериев были «счастье» и «психическое здоровье». По результатам эксперимента. Большой процент ранее неактивных испытуемых сообщил об улучшении данных характеристик. Показатель счастья по общей выборке вырос на 5 процентов, психического здоровья – на 7 [6].

При длительных интенсивных нагрузках у спортсменов возникает чувство психо-эмоционального подъема, сравнимое с опьянением. Это чувство получило название «эйфория бегуна». Это состояние вызывает приступы счастья, чувство благополучия, подавляет чувство голода и даже обладает анальгезирующим, т.е. снимающим боль, действием. Ранее считалось, что подобное состояние вызывается эндорфинами – гормонами гипофиза. Однако в 2004 году американскими учёными был предложен другой источник данного явления. Ими было обнаружено, что интенсивные физические нагрузки привели к значительному повышению концентрации эндоканнабиноидов в крови испытуемых. Это вещества из группы терпенофенольных соединений, в природе аналоги можно встретить в растениях семейства коноплевых. Таким образом, учёные опровергали лишь источник состояния эйфории, но не взаимосвязь данного явления и физических упражнений. Несмотря на неизученность механизмов формирования изменений в психическом состоянии называемых «эйфорией бегуна», взаимосвязь данного состояния и физических упражнений не оспаривалась.

Влияние на самооценку. По данным ВОЗ, депрессии особенно подвержены подростки, юноши и девушки 15-27 лет. Большая часть этого интервала охватывает подростковый и юношеский возраст. С психологической точки зрения, это период характеризуется появлением комплексов, связанных с принятием своего тела.

Это связано как с гормональной перестройкой организма, так и с потребностью подростка в поиске образцов для подражания, сравнения себя со сверстниками [4]. В случае, когда подросток не соответствует выбранному идеалу по внешним характеристикам, возможно развитие комплексов.

Очевидно, физические упражнения являются действенным методом коррекции фигуры, они способствуют развитию мышечной ткани, снижению объёмов подкожной жировой клетчатки. Тело человека приближается к установленным обществом стандартам красоты, вследствие чего повышается и самооценка. Но интересна и психологическая сторона данного подхода.

Исследователи из университета Флориды провели ряд исследований, результатами которых стал вывод, что объективные положительные результаты тренировок не важны для повышения самооценки среди подростков. Повышение уровня самооценки стало заметно сразу после начала тренировок, из чего специалисты сделали вывод о незначительности спортивных достижений при субъективной оценке собственного тела среди подростков. Испытуемые, начали менее критично относиться к собственному телу, не зависимо оттого, были ли объективные изменения в их теле [8].

Повышение работоспособности. Снижение работоспособности часто является симптомом, спровоцированным депрессией. При данном нарушении пациент постоянно испытывает слабость, усталость и снижение энергии. Снижаются и когнитивные функции, такие как внимание и память.

Физические тренировки ускоряют обменные процессы организма. В процессе нагрузок питательные вещества быстрее усваиваются и перерабатываются в энергию. Учащенное сердцебиение интенсивнее снабжает кислородом органы, в том числе мозг. Таким образом, во время тренировок импульсы повышают тонус нервных клеток. Качество когнитивных процессов связано с качеством нейронов коры головного мозга и количеством связей между нервными клетками. Так же регулярные тренировки повышают такие показатели как выносливость, скорость и дисциплинированность, которые напрямую влияют на работоспособность [2].

Борьба с диагностированной депрессией. В данной статье выше были рассмотрены исследования подтверждающие позитивное влияние физических нагрузок на явления, рассматриваемые как симптомы депрессии, или как её предпосылки. Однако существуют исследования,

сутью которых является изучение связи упражнений на уже диагностированную депрессию.

В 2020 году в Белорусском государственном медицинском университете было проведено такое исследование. Целью исследования стала оценка эффективности адьювантной терапии депрессии с использованием программы структурированных физических упражнений. В качестве выборки стали пациенты старше 18 лет, страдающие депрессией уровня лёгкой – умеренной степени тяжести. Было сформировано две группы пациентов. Экспериментальной группой стали испытуемые, которые должны были заниматься по программе физических упражнений в дополнение к стандартной терапии (107 человек, средний возраст $41,88 \pm 12,66$ лет); контрольной группой стали пациенты, получающие только стандартное лечение в соответствии с Протоколом диагностики и лечения без дополнительной физической нагрузки (80 человек, средний возраст $42,54 \pm 13,63$ лет). Тренировки проводились от 3 до 5 раз в неделю в небольших группах под руководством инструктора. В обеих группах в процессе лечения отмечалось значимое снижение показателей выраженности депрессивной и тревожной симптоматики. Пациенты экспериментальной группы в сопоставлении с контрольной группой на этапе окончания стационарного лечения имели значимо более низкие показатели депрессии по шкале Гамильтона, депрессии по шкале Бека, тревоги по шкале Гамильтона и негативного аффекта по шкале позитивного и негативного аффекта, а также более высокие показатели позитивного аффекта. Таким образом, применение физических упражнений в качестве дополнения к медикаментозной терапии депрессивных состояний на стационарном этапе способствует большей редукции тревожно-депрессивной симптоматики [3].

На основании представленных исследований, можно сделать вывод о том, что физические упражнения могут оказывать некое позитивное влияние на психологические состояния, интерпретируемые как симптомы или предпосылки депрессии. Однако, точные и однозначные результаты достигнуты лишь в части этих экспериментов. Если рассматривать физические нагрузки в качестве терапии при диагностированной депрессии, необходимо учитывать, что её стоит использовать лишь как адьювантную, дополняющую основное медикаментозное и психотерапевтическое лечение. Следует помнить, что такого рода терапия применительна не для всех категорий пациентов (позитивная динамика наблюдается лишь при лечении депрессии

лёгкой – умеренной степени тяжести) и не может заменить собой основное лечение. Необходимо правильно подбирать дозировку упражнений, их направленность и продолжительность

программы тренировок, в противном случае позитивная динамика не будет достигнута, не исключаются и негативные последствия.

Список литературы:

1. Барина, Д.В. Занятия сортом как метод борьбы со стрессом / Д.В. Барина, Г.В. Гришина // Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика. – 2022. – № S1 (32). – С. 32-36.
2. Гришина, Г.В. Методы, способствующие формированию здорового образа жизни студентов / Г.В. Гришина, Н.Н. Коваленко // Вестник Калужского университета. – 2020. – № 4 (49). – С. 90-92.
3. Скугаревская, М.М. Оценка эффективности программы физических упражнений в лечении депрессии [Электронный ресурс] / М.М. Скугаревская // Медицинский журнал. – 2020. – № 1(71). – С. 119-123. – URL: <http://rep.bsmu.by/handle/BSMU/26472>.
4. Эльконин, Д.Б. Детская психология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений [Электронный ресурс] / Д.Б. Эльконин. – URL: <http://psychlib.ru/mgppu/Edp-2007/Edp-001.htm#p1>.
5. Kelly Glazer Baron, Kathryn J Reid, Phyllis C Zee. Exercise to improve sleep in insomnia: exploration of the bidirectional effects [Electronic resource] // The Journal of Clinical Sleep Medicine. – 2013. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23946713/>.
6. Karmel W. Choi; Chia-Yen Chen; Murray B. Stein. Assessment of Bidirectional Relationships Between Physical Activity and Depression Among Adults [Electronic resource] // JAMA, 2019. – URL: <https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/article-abstract/2720689>.
7. Helen Quirk, Alice Bullas, Steve Haake, Elizabeth Goyder Exploring the benefits of participation in community-based running and walking events: a cross-sectional survey of parkrun participants [Electronic resource] / BMC Public Health, 2018. – URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.238a59a2-628a3f4b-89c5e21e-74722d776562/https/bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-021-11986-0.
8. Kristin Harmel. UF Researcher: Participating In Sports Gives Girls Strong Self-Images [Electronic resource]. – URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.0118abce-628d0114-c72c0972-74722d776562/https/www.sciencedaily.com/releases/1998/11/981117150259.htm.
9. Всемирная организация здравоохранения. Психическое здоровье [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.who.int/ru/about/governance/constitution>.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, РФ

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 378.147

DOI 10.54072/18192173_2023_1_35

*Н.В. Кирюхина, Л.Н. Серезжкин, Е.А. Лошкарёва***АНАЛИЗ ДАННЫХ ГРАВИТАЦИОННО-ВОЛНОВЫХ СОБЫТИЙ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ОБЩЕЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ
В МАГИСТРАТУРЕ**

В статье представлена методика изучения темы «Гравитационные волны» в разделе «Элементы общей теории относительности» курса теоретической физики для студентов магистерской программы «Физико-математическое образование». Содержание темы реализуется на основе принципа историзма через систему задач с историко-научным содержанием, отражающих процесс поиска и обнаружения гравитационных волн. Для постановки задач используется информация, приведённая в научных публикациях о гравитационных волнах. Предметом анализа в лабораторном практикуме являются наборы данных гравитационно-волновой обсерватории LIGO вблизи события GW150914 – первого подтвержденного детектирования гравитационной волны. Результатом реализации предлагаемого подхода является формирование у магистрантов способности к постановке и решению профессиональных задач для достижения предметных, метапредметных и личностных результатов обучения.

Ключевые слова: общая теория относительности; гравитационные волны; анализ данных; преподавание физики в магистратуре.

*N.V. Kiryukhina, L.N. Serezhkin, E.A. Loshkareva***GRAVITATIONAL-WAVE EVENTS DATA ANALYSIS
WHEN STUDYING THE ELEMENTS OF THE GENERAL THEORY OF RELATIVITY
IN MASTER STUDIES**

The article presents a methodology for studying the topic «Gravitational waves» in the section «Elements of general relativity» of the course of theoretical physics for students of the master's program «Physics and Mathematics Education». The content of the topic is implemented on the basis of the principle of historicism through a system of tasks reflecting the process of searching and detecting gravitational waves. The information given in scientific publications about gravitational waves is used to set the tasks. The data sets of the LIGO gravitational-wave observatory near the GW150914 event, the first confirmed detection of a gravitational wave, are the subject of analysis in the laboratory workshop. The result of the implementation of the proposed approach is the formation of undergraduates' ability to formulate and solve professional tasks to achieve subject, meta-subject and personal learning outcomes.

Key words: general relativity theory; gravitational waves; data analysis; teaching physics in master studies.

Введение. Прямое детектирование гравитационных волн (ГВ) – одно из самых долгожданных открытий последнего десятилетия. Оно не только стало ещё одним экспериментальным подтверждением общей теории относительности (ОТО), но и добавило новый канал получения информации о Вселенной [1]. Научное и методологическое значение этого события трудно переоценить. Оно отражено в большом количестве публикаций, в том числе научно-популярного характера [2-4].

В последнее время всё чаще ставится вопрос о модернизации школьного физического образования: усиливается внимание к методологической и мировоззренческой составляющей школьных предметов, предлагается более активно знакомить учащихся с достижениями современной

науки. Об этом прямо говорится в описании предметных результатов освоения программы курса физики на ступенях основного и общего среднего образования. Не менее остро этот вопрос ставится и по отношению к содержанию предметной подготовки будущего учителя физики. Оно должно регулярно обновляться с учётом актуальных событий в области физической науки. С этой целью целесообразно дополнить изучение основ общей теории относительности в курсе «Избранные главы теоретической физики» для магистрантов, обучающихся по программе «Физико-математическое образование» развернутым анализом типичного гравитационно-волнового события, которое могут зарегистрировать современные детекторы.

Цель. Представленное в работе исследование имеет целью разработку и практическую апробацию в учебном процессе методики изучения темы «Гравитационные волны» на основе анализа данных исторически первого прямого детектирования гравитационных волн с учётом специфики образовательной программы. Предлагаемый подход направлен на формирование профессиональных компетенций магистра физико-математического образования, в частности способности к постановке и решению профессиональных задач для достижения предметных, метапредметных и личностных результатов обучающихся.

Методология, методы и методики. В программе курса гравитационные волны рассматриваются в контексте экспериментальных подтверждений ОТО. В основу методики изучения этого раздела положен принцип историзма: программа реализуется посредством постановки и решения задач с историко-научным содержанием, составленных на основе информации об этих фундаментальных экспериментах. Данные, приводимые в условиях задач отражают конкретные события из истории науки, их источником являются научные публикации. Как правило, это издания трудов учёных и статьи в научной периодике. В наши дни источником данных могут быть сайты научно-исследовательских организаций и сообществ, например [5]. При изучении достижений современной науки, таких как открытие гравитационных волн, практику решения задач с историко-научным содержанием можно расширить за счёт организации учебно-исследовательской работы студентов с файлами, содержащими наборы данных от регистрирующих устройств, на которых проводились исторические эксперименты.

Цикл занятий по теме «Гравитационные волны» (4 часа) включает:

1) практикум по решению задач, на котором рассматривается теоретическое обоснование существования ГВ в общей теории относительности (1 час);

2) семинар, на котором заслушиваются и обсуждаются доклады об истории поиска и открытия ГВ, с акцентом на вклад российских учёных (1 час);

3) лабораторный компьютерный практикум, который предусматривает разведочный анализ и визуализацию данных первого зарегистрированного гравитационно-волнового события, сопоставление полученных результатов с изученными ранее теоретическими положениями (1 час);

4) практикум по решению задач с на основе данных первого зарегистрированного гравитационно-волнового события (1 час).

Изучение темы начинается с вывода волнового уравнения для ГВ [6]. Согласно ОТО гравитационные волны представляют собой возмущение пространственно-временной метрики, распространяющееся в пространстве независимо от источника со скоростью равной скорости света в вакууме c (в линейном приближении). Из уравнений Эйнштейна для слабого гравитационного вдали от источников [6, с. 441-442], следует уравнение

$$\left(\frac{1}{c^2} \frac{\partial^2}{\partial t^2} - \Delta \right) h_{ik} = 0, \quad (1)$$

где h_{ik} – тензор, описывающий возмущение метрики пространства-времени, определяемый отклонениями компонент метрического тензора от плоского псевдоевклидова фона (невозмущенной галилеевой метрики), Δ – оператор Лапласа. В одномерном случае, если волна распространяется вдоль оси x

$$\left(\frac{1}{c^2} \frac{\partial^2}{\partial t^2} - \frac{\partial^2}{\partial x^2} \right) h_{ik} = 0. \quad (2)$$

Следует обратить внимание студентов, что (1) или его частный случай (2) – это волновое уравнение, которое должно быть им известно из ранее изученных разделов курса теоретической физики. Далее нужно провести сравнение с другими видами волн, в частности, с электромагнитными, выделив общие свойства и подчеркнув отличия. Простейшее решение (2) представляет собой плоскую поперечную волну, с амплитудой, определяемой двумя независимыми компонентами поляризации h_+ и $h_\times$, которые обычно выбираются так, чтобы отличаться поворотом на угол 45° в плоскости xu (поперечная калибровка с нулевым следом):

$$h_{ik} = \begin{pmatrix} h_+ & h_\times & 0 \\ h_\times & -h_+ & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \cos(\omega t - kx). \quad (3)$$

Такой характер поляризации означает, что при распространении гравитационной волны происходит не смещение масс, подобное смещению зарядов под действием электромагнитной волны, а деформация их распределения. На поиске этих деформаций основаны экспериментальные методы детектирования гравитационных волн, которые обсуждаются на семинарском занятии.

Ещё одной отличительной особенностью гравитационного излучения является его квадрупольный характер: разложение гравитационного поля на больших расстояниях от источника излучения начинается не с дипольных, как

у электромагнитного, а с квадрупольных членов. Следовательно, для возникновения излучения необходима система масс с переменным квадрупольным моментом, например, система двух тел, m_1 и m_2 , вращающихся вокруг общего центра инерции. Студентам предлагается решить задачи, приведённые в классическом учебнике [6, с. 455-456].

Расчёт в ньютоновском приближении в случае круговых орбит (задача 1, [6, с. 455]) приводит к следующему выражению для средней за период интенсивности излучения:

$$I = \frac{32G\mu^2\omega^6r^4}{5c^5}, \quad (4)$$

где G – гравитационная постоянная, μ – приведённая масса системы, ω – частота обращения двойной системы, r – расстояние между телами, c – скорость света в вакууме. Излучаемая мощность пропорциональна частоте в шестой степени, что требует большой величины квадрупольного момента для достижения измеримых значений интенсивности.

Подставляя $\mu = m_1 m_2 / (m_1 + m_2)$ и $\omega = r^{-3/2} \sqrt{G(m_1 + m_2)}$ в (4) получаем

$$I = \frac{32G^2(m_1 + m_2)m_1^2m_2^2}{5c^5r^5}. \quad (5)$$

Квадрат гравитационной постоянной в числителе и скорость света в пятой степени в знаменателе (5) говорят о чрезвычайной малости эффекта. Этим обусловлены трудности поиска гравитационных волн, которые заняли несколько десятилетий [7], обсудить которые предлагается на семинаре.

В случае эллиптических орбит (задача 2) соотношение (4) принимает вид

$$I = \frac{32G^2(m_1 + m_2)m_1^2m_2^2}{5c^5a^5} \frac{1}{\sqrt{1-e^2}} \left(1 + \frac{73}{24}e^2 + \frac{37}{96}e^4 \right), \quad (6)$$

где a – большая полуось, e – эксцентриситет орбиты двойной системы.

Первое косвенное свидетельство существования гравитационных волн напрямую связано с рассмотренной выше задачей об излучении двойной системы, при этом авторы открытия, Р. Халс и Дж. Тейлор, получившие за него в 1993 году Нобелевскую премию, ссылаются на рассмотренные задачи из [6]. Из-за потери энергии происходит сближение тел, а следовательно, изменяется период и соответственно частота вращения. Длившиеся почти 15 лет наблюдения за радиопульсаром PSR 1913+16 в двойной системе подтвердили теоретические ожидания с точностью до 1% [8].

Сближение орбит в итоге приводит к слиянию объектов, в результате которого образуется особенно мощная волна, которую можно

зафиксировать в земных условиях. При этом расстояние меняется со скоростью

$$\dot{r} = - \frac{64G^3(m_1 + m_2)m_1m_2}{5c^5r^3}. \quad (7)$$

Интегрируя (7), получаем

$$r(t) = \left(\frac{G^3(m_1 + m_2)m_1m_2}{c^5} (t_c - t) \right)^{\frac{1}{4}}. \quad (8)$$

В формуле (8) t_c обозначает параметр, называемый временем столкновения (collision time), при котором формально $r \rightarrow 0$. Частота вращения меняется со скоростью

$$\frac{d\omega}{dt} = \frac{96G^3(m_1 + m_2)m_1m_2}{5c^5r^4} \omega. \quad (9)$$

Из публикации [10], можно получить обновленную информацию о наблюдениях за системой PSR 1913+16 и предложить студентам в качестве самостоятельной работы задачи:

- оценить интенсивность излучения (по формуле 6);
- сравнить изменение периода за 30 лет наблюдений (с 1975 по 2005 год) с теоретически ожидаемым.

Попытки обнаружить непосредственные свидетельства гравитационного излучения с помощью твердотельных гравитационных антенн в конце 60-х годов (Дж. Вебер и др.) не увенчались успехом. Следующее поколение детекторов основано на идее использования лазерной интерферометрии, которая была высказана российскими учёными М.Е. Герценштейном и В.И. Пустовойтом в публикации 1962 года [11]. Эксперименты 60-70-х годов по её воплощению (в том числе В.Б. Брагинского в МГУ) не дали ожидаемого результата. Требовался более масштабный и затратный проект, инициаторами которого стали американские учёные К. Торн, Р. Драйвер и Р. Вайсс. В 1992 году была создана международная коллаборация LIGO (в том числе и с российскими участниками). Строительство детекторов (Initial LIGO) было завершено в 1999 году. Поиски 2002-2010 годов не привели к открытию, но позволили получить необходимый практический опыт, анализ которого привёл к пересмотру конструкции интерферометров, что позволило в 10 раз увеличить чувствительность установки. В течение нескольких дней 2015 года усовершенствованным детекторам (Advanced LIGO) удалось зафиксировать сигнал, источником которого стало событие GW150914, интерпретируемое как гравитационный сигнал от слияния двух чёрных дыр. К настоящему времени опубликован уже третий каталог гравитационно-волновых событий Gravitational-wave Transient Catalog (GWTC-3) по трем циклам наблюдений с данными о 90 сигналах [12]. Все они связаны

с процессами слияния в компактных двойных системах, состоящих из нейтронных звезд и чёрных дыр в различных сочетаниях. Кроме LIGO в поиске участвовали гравитационно-волновые обсерватории Virgo (Италия) и KARGA (Япония).

LIGO включает две обсерватории, расположенные на расстоянии около 3000 км друг от друга. Каждая из них использует Г-образную систему труб с высоким вакуумом, внутри которой расположен интерферометр с длиной плеча 4 км. Пробными массами являются зеркала на особых подвесах (точнее зеркальные накопители, реализующие принцип оптического резонатора Фабри-Перро), расстояние между которыми меняет гравитационная волна. В наиболее чувствительном состоянии LIGO позволяет зафиксировать изменение расстояния порядка 10^{-19} м, что эквивалентно измерению расстояния между звездами с точностью до толщины человеческого волоса [5].

В открытии и исследовании гравитационных волн велика роль инструментов обработки данных, которые фиксируют датчики детекторов. Первоначальное обнаружение ГВ было сделано с помощью программы Coherent WaveBurst, разработанной в Университете Флориды С. Клименко и Г. Митсельмахером. Coherent WaveBurst идентифицирует общие переходные процессы гравитационных волн в потоке данных LIGO и реконструирует форму сигнала. По ней были установлены массы исходных и конечного объектов, параметр его вращения, произведена оценка величины энергосвечения. Это стало возможным благодаря работе, проделанной теоретиками (включая российских [11, 13]) по моделированию процессов бинарного слияния. Комбинируя аналитические и численные решения, теперь можно создавать точные шаблоны формы волны, последовательно моделирующие процесс слияния [14]. Результатом стал банк шаблонов гравитационно-волновых сигналов, используемых в качестве фильтра для поиска гравитационных волн.

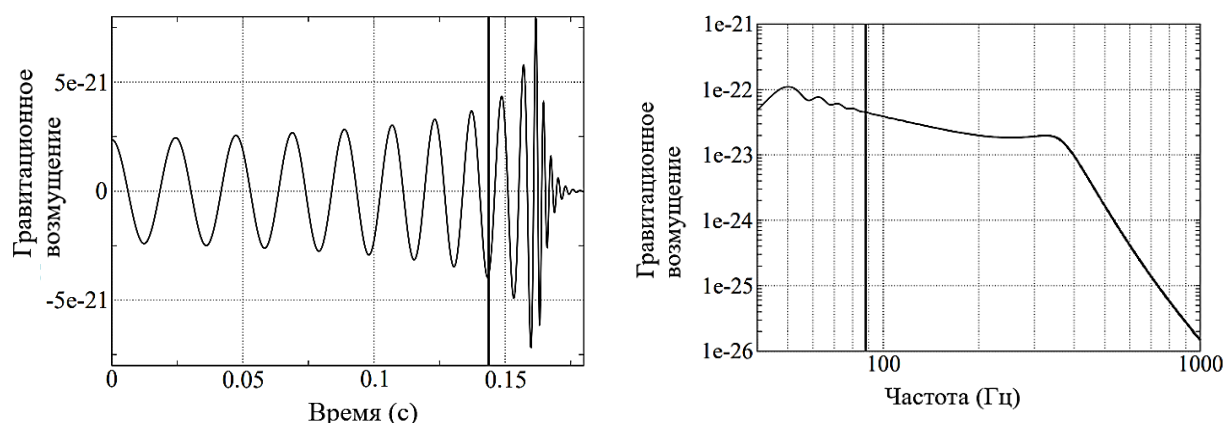


Рисунок 1 – Шаблон гравитационно-волнового сигнала для поиска слияния компактной системы из двух чёрных дыр массам $25M_{\odot}$ во временном и частотном представлении [14]

Рассмотрим подробно этот процесс слияния компактной двойной системы и сопоставим модель с данными, полученными от исторического события GW150914. На рисунке 1 представлен шаблон сигнала, использовавшего для поиска бинарного слияния чёрных дыр [14]. По вертикали отложено относительное изменение расстояния под действием ГВ (гравитационное возмущение, gravitational strain в оригинале). В нем отчетливо прослеживаются три фазы, соответствующие трем стадиям процесса. Первая фаза – практически синусоидальные периодические колебания с частотой, равной удвоенной частоте обращения, соответствующие описанному выше сближению, при котором происходит

постепенная деградация орбиты. В англоязычных публикациях для этой фазы используется термин «Inspiral». Затем частота и амплитуда сигнала возрастают, увеличивается и скорость сближения. Когда размер системы приближается к радиусу Шварцшильда для общей оставшейся массы объектов (вертикальная черта на рисунке 1), двойная система прекращает своё существование, возникает одна вращающаяся чёрная дыра. Эта фаза – собственно слияние (merger). Третья фаза – затухание остаточных возмущений (ringdown). Массу сливающихся объектов можно определить по конечной частоте колебаний, а индивидуальные массы – из асимметрии максимумов.

Рисунок 2 взят из публикации, отражающей факт первого прямого детектирования ГВ [2]. Нетрудно видеть, что очищенный от шумовых помех сигнал выглядит так, как и предсказывает теория. Масштаб по вертикальной оси, где отложено относительное изменение метрики, равен 10^{-21} , что соответствует абсолютному расстоянию 10^{-17} м. В течение 0,2 с сигнал увеличивается по частоте и амплитуде примерно за 8 циклов от 35 до 150 Гц, где амплитуда достигает максимума. Эффективная масса двойной системы, в контексте испускаемого ею гравитационного излучения (chirp mass)

$$M_{ch} = \frac{(m_1 m_2)^{3/5}}{(m_1 + m_2)^{1/5}} = \frac{c^3}{G} \left[\frac{5}{96} \pi^{-3/8} f^{-3/11} \dot{f} \right]^{3/5}, \quad (9)$$

где $f = \omega/2\pi$, $\dot{f}$ – наблюдаемая частота и её производная по времени. Оценивая их по рисунку 2, получаем $M_{ch} \approx 30 M_{\odot}$ ($M_{\odot}$ – масса Солнца). Более точные расчёты, дали значения

$(36^{+5}_{-4}) M_{\odot}$ и $(29 \pm 4) M_{\odot}$ соответственно каждому из объектов.

Идеи оценочных расчётов приводимых ниже заимствованы из научно-популярной статьи [15]. Поставим задачу оценить по рисунку 2 массу образовавшейся чёрной дыры. Для этого надо определить по графику период колебаний на последней стадии слияния. Он составляет примерно $T = 10^{-4}$ с. Линейную скорость вращения можно принять равной 0,3с (так называемая предельная чёрная дыра Керра). Длина окружности $L = 0,3cT \approx 10^6$ м, что соответствует величине радиуса около 170 км. Используя формулу радиуса Шварцшильда

$$R_g = \frac{2GM}{c^2} = 2,95 \frac{M}{M_{\odot}},$$

устанавливаем, что масса дыры составила около 60 масс Солнца $M_{\odot}$. Это хорошо согласуется с более точным расчётом, давшим значение $(62 \pm 4) M_{\odot}$, приводимое в работе [2].

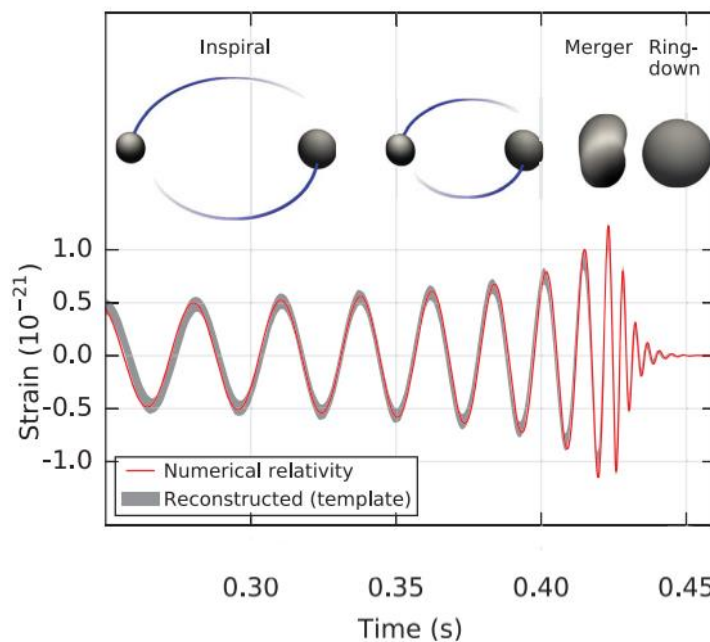


Рисунок 2 – Численная модель (красная линия) и реконструированный по данным детекторов сигнал (серая линия) от первого зафиксированного гравитационно-волнового события GW150914: иллюстрация из оригинальной работы [2]

Используя приведённые выше значения исходных масс и результирующей чёрной дыры, можно оценить энергию, выделившуюся в виде гравитационных волн. На излучение уходит приблизительно $3 M_{\odot}$. С учётом длительности процесса выделившаяся мощность составила порядка 10^{49} Вт – значение, до сих пор в природе не наблюдавшееся.

Теоретическая модель позволяет также определить расстояние, отделяющие сливающиеся объекты от Земли. Так как амплитуда убывает

обратно пропорционально расстоянию, можно дать грубую оценку, по начальной и конечной амплитуде сигнала. Если принять, что амплитуда первичной волны составила 0,1, а относительная деформация зафиксированная детекторами равна 10^{-21} , то расстояние от источника ГВ до детектора на Земле 10^{20} раз больше размера источника, то есть величины радиуса предельной чёрной дыры (170 км). Таким образом, расстояние составило величину порядка 10^{22} км. Это очень грубая, но адекватная оценка. Согласно [2]

оно равно 400 мегапарсек, то есть примерно $1,2 \cdot 10^{22}$ км, что составляет тридцатую часть видимого радиуса Вселенной. Нетрудно вычислить и как давно произошло слияние: время движения сигнала до Земли можно найти, разделив расстояние на скорость света, что даст приблизительно 1,3 миллиарда лет.

Дополнительную информацию дает разница во времени детектирования сигнала первой и второй обсерваториями, а также разница амплитуд на графиках, полученных для двух детекторов. Её можно получить из изображений на рисунке 3. Это также иллюстрация из оригинальной работы, оповестившей мировое научное сообщество о детектировании гравитационной волны GW150914 детекторами LIGO Hanford (H1) и Livingston (L1). Время показано относительно 14 сентября 2015 года в 09:50:45 UTCB правом верхнем углу приведён сигнал L1,

который прибыл первым, с наложенным на него для визуального сравнения сигналом H1, откуда видно, что отставание составило около 7 мс (по более точным данным [2] $6,9 \pm 0,5$ мс). Разность амплитуд обусловлена различной ориентацией плеч интерферометров по отношению к скорости волны. Для визуализации все временные ряды фильтруются. Во втором ряду мы видим численно смоделированный сигнал (красный цвет) с наложенными на него реконструкциями, полученные на основе данных двумя методами. В третьем сверху ряду представлены остатки после вычитания модельной формы сигнала из отфильтрованного временного ряда детектора. В нижнем ряду визуализировано частотно-временное представление сигналов, показывающее увеличение его частоты со временем.

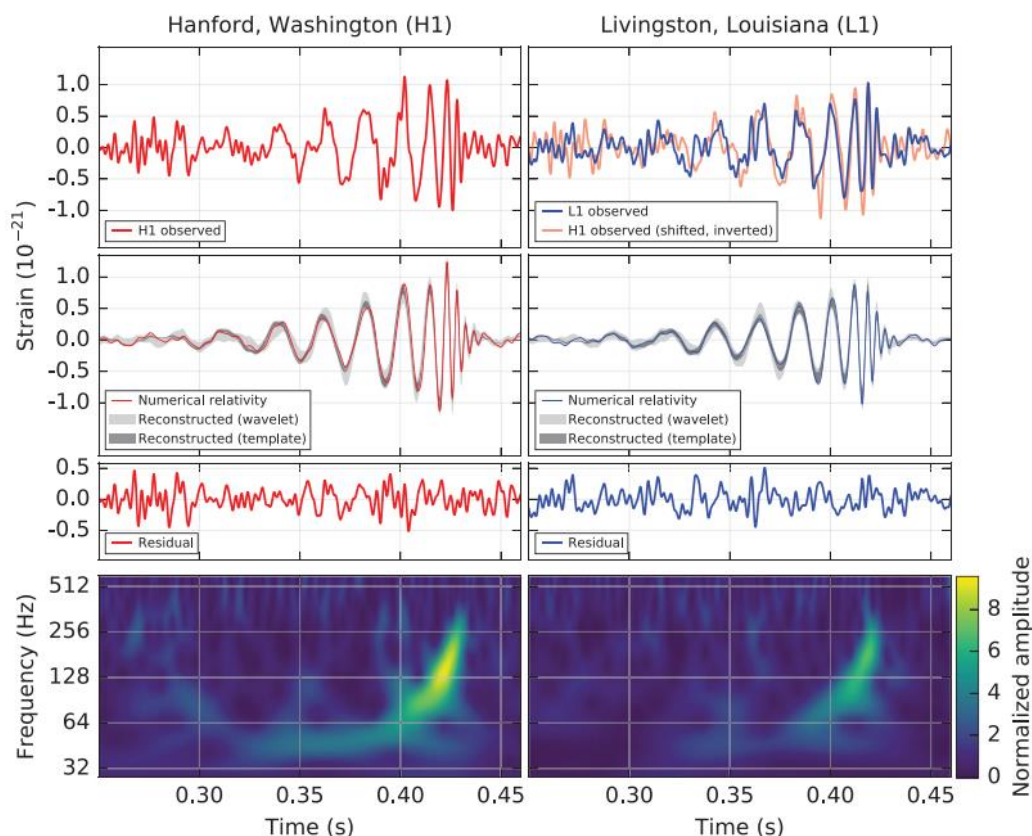


Рисунок 3 – Гравитационно-волновое событие GW150914 по данным детекторов LIGO в Ханфорде и Ливингстоне: иллюстрация из оригинальной работы [2]

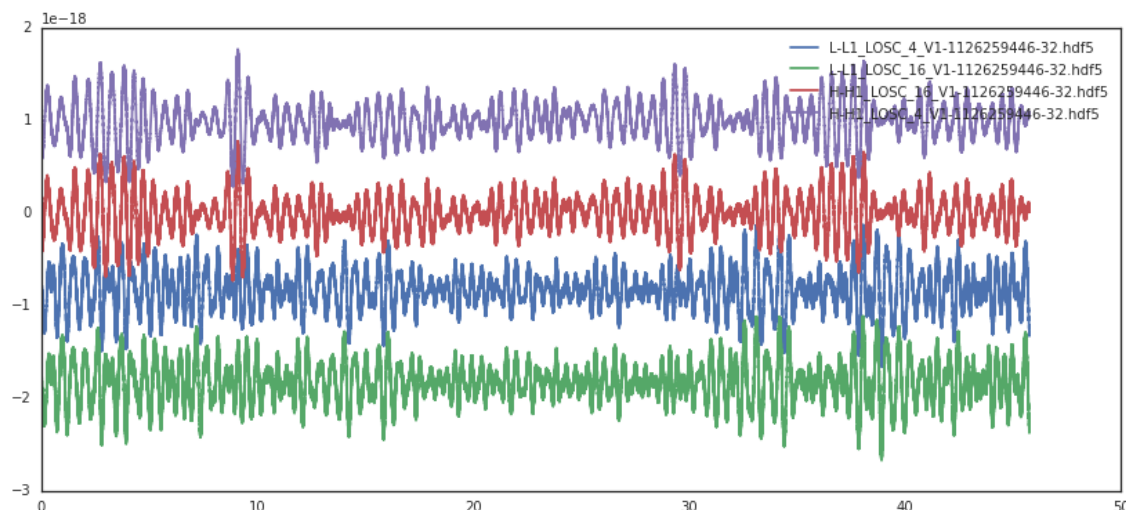


Рисунок 4 – Визуализация временных рядов гравитационного возмущения вблизи события GW150914 из оригинальных 32-секундных наборов данных [19]

В лабораторном практикуме можно использовать информацию Открытого научного центра LIGO [16, 17]. Этот ресурс предоставляет открытый доступ к опубликованным данным LIGO, содержит инструменты и учебные пособия для анализа. Для неподготовленных пользователей можно ограничиться наборами данных, размещёнными на площадке Kaggle [18]. Они содержат 32 секунды данных, отобранных с частотой 4096 Гц и 16384 Гц вокруг события GW150914. На рисунке 4 приведён пример визуализации временных рядов, соответствующих двум детекторам [19], выполненный с помощью ресурсов и сервисов, размещённых на платформе Kaggle. Мы видим непосредственно наблюдаемые сигналы, не очищенные от шумовых помех. Сигналы на рисунке 4 не очищены от шумовых помех, поэтому в них сложно визуально идентифицировать событие прихода гравитационной волны. Это позволяет обратить внимание на проблему поиска этих событий и роль алгоритмов интеллектуального анализа данных в астрофизических исследованиях.

Результаты и выводы

1. Изучение темы «Гравитационные волны» студентами магистерской программы «Физико-математическое образование» обусловлено в первую очередь её мировоззренческим значением. Оно направлено на формирование научной картины мира, отвечающей современным

представлениям о пространстве и времени, глубокое понимание физических процессов, происходящих как на Земле, так и в далеком космосе.

2. Теоретические основы темы изучаются путём активного поиска в процессе решения задач, в результате чего совершенствуются предметные умения магистрантов.

3. Обсуждение многолетней истории поиска гравитационных волн и вклада в него отечественных учёных на семинаре позволяет реализовать не только образовательный, но и воспитательный потенциал темы.

4. Предлагаемая методика изучения темы предполагает работу с первичными и вторичными источниками историко-научных данных (наборы данных LIGO, публикации в авторитетных изданиях). Это способствует формированию собственной позиции по отношению к научным фактам, позволяет критически оценивать распространённые в интернет-пространстве псевдонаучные «опровержения» открытия гравитационных волн, вести аргументированную дискуссию со сторонниками таких представлений.

5. Подробный анализ теоретической модели и эмпирических данных первого прямого детектирования гравитационных волн позволяет расширить представления студентов о современном экспериментальном исследовании, познакомить с реальными фундаментальными результатами современной науки.

Список литературы:

1. Branchesi, M. Multi-messenger astronomy: gravitational waves, neutrinos, photons, and cosmic rays [Electronic resource] / M. Branchesi // Journal of Physics: Conference Series. – 2016. – Vol. 718 (2). – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/718/2/022004> (дата обращения: 15.01.2022).

2. Abbott, B. P. Observation of Gravitational Waves from a Binary Black Hole Merger [Electronic resource] / B. P. Abbott [et al.] // Physical Review Letters. – 2016. – Vol. 116 (6). – URL: <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.116.061102> (дата обращения: 15.01.2022).
3. Пустовойт, В.И. О непосредственном обнаружении гравитационных волн / В.И. Пустовойт // Успехи физических наук. – 2016. – Т. 186. – С. 1133-1152.
4. Черепашук, А.М. Открытие гравитационных волн во Вселенной / А.М. Черепашук // В защиту науки. – 2016. – №17. – С. 5.
5. LIGO: Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory [Electronic resource]. – URL: <https://www.ligo.caltech.edu> (дата обращения: 15.01.2022).
6. Ландау, Л.Д. Теория поля / Л.Д. Ландау, Е.М. Лифшиц. – Москва: Физматлит, 2012. – 536 с.
7. Сигаладзе, З.К. Страсти по гравитационным волнам / З.К. Сигаладзе. – URL: <https://arxiv.org/abs/1810.07994> (дата обращения: 15.01.2022).
8. Hulse, R.A. Discovery of a pulsar in a binary system / R.A. Hulse, J.H. Taylor // The Astrophysical Journal (Letters). – 1975. – Vol. 195. – L51-L53.
9. Уилл, К.М. Двойной пульсар, гравитационные волны и Нобелевская премия / К.М. Уилл // Успехи физических наук. – 1994. – Т. 164. – С. 765-773.
10. Weisberg, J.M. Relativistic Binary Pulsar B1913+16: Thirty Years of Observations and Analysis [Electronic resource] / J.M. Weisberg, J.H. Taylor // ASP Conference Series. – 2004. – Vol. TBD. – URL: <https://arxiv.org/abs/astro-ph/0407149>.
11. Швилкин, Б.Н. Русский след в гравитационном поле [Электронный ресурс] / Б.Н. Швилкин. – URL: [https://phys.msu.ru/rus/about/sovphys/ISSUES-2016/03\(119\)-2016/22802](https://phys.msu.ru/rus/about/sovphys/ISSUES-2016/03(119)-2016/22802) (дата обращения: 15.01.2022).
12. GWTC-3: Compact Binary Coalescences Observed by LIGO and Virgo During the Second Part of the Third Observing Run [Electronic resource]. – URL: <https://arxiv.org/abs/2111.03606> (дата обращения: 15.01.2022).
13. Гольцов, Г.В. Открытие гравитационных волн: теоретические аспекты [Электронный ресурс] / Г.В. Гольцов. – URL: [https://phys.msu.ru/rus/about/sovphys/ISSUES-2016/02\(118\)-2016/22790](https://phys.msu.ru/rus/about/sovphys/ISSUES-2016/02(118)-2016/22790) (дата обращения: 15.01.2022).
14. Abbott, B. P. Search for gravitational waves from binary black hole inspiral, merger and ringdown [Electronic resource] / B. P. Abbott [et al.] // Physical Review Letters. – 2012. – Vol. 83. – URL: <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.83.122005> (дата обращения: 15.01.2022).
15. Штерн, Б. Что увидели детекторы LIGO? [Электронный ресурс] / Б. Штерн // Троицкий вариант. – 2016. – №4 (198). – URL: <https://trv-science.ru/2016/02/chto-uvideli-detektory-ligo/> (дата обращения: 15.01.2022).
16. Gravitational Wave Open Science Center [Electronic resource]. – URL: <https://www.gw-open-science.org> (дата обращения: 15.01.2022).
17. Vallisneri, M. The LIGO Open Science Center [Electronic resource] / M. Vallisneri [et al.] // Proceedings of the 10th LISA Symposium, University of Florida, Gainesville, May 18-23, 2014. – URL: <https://arxiv.org/abs/1410.4839> (дата обращения: 15.01.2022).
18. Cuoko, E. The Gravitational Waves Discovery Data. The GW150914 Gravitational Waves event data [Electronic resource] / E. Cuoko. – URL: <https://www.kaggle.com/elenacuoco/the-gravitational-waves-discovery-data> (дата обращения: 15.01.2022).
19. Cuoko, E. Dataload. Python. The Gravitational Waves Discovery Data [Electronic resource] / E. Cuoko. – URL: <https://www.kaggle.com/elenacuoco/dataload> (дата обращения: 15.01.2022).

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, РФ

*Д.С. Кожедуб***ЭФФЕКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В данной статье рассматриваются особенности модели обучения иностранным языкам, основанной на дистанционных образовательных технологиях на примере технологии «Интерактивное обучение по радио». В статье анализируется успешный опыт внедрения дистанционных технологий в различных странах, рассматриваются средовые факторы, способствующие эффективной реализации дистанционных образовательных технологий.

Ключевые слова: дистанционные образовательные технологии; интерактивное обучение по радио; формирующее оценивание; диалогическая педагогика П. Фрейре; языковая среда; иноязычные коммуникативные компетенции.

*D. S. Kozhedub***EFFECTIVE FOREIGN LANGUAGES TEACHING THROUGH DISTANCE TECHNOLOGIES**

This article examines the features of the foreign language educational model based on the distance learning technologies. Interactive radio instruction (IRI) technology is also discussed in this article. The article analyzes the successful experience of using the distance learning technologies in different countries, examines the environmental factors contributing to the effective implementation of the distance learning technologies.

Key words: the distance learning technologies; interactive radio instruction (IRI); formative assessment; Freire's pedagogy; linguistic environment; foreign language communicative competences.

Цели урока иностранного языка с введением ФГОС трансформировались от тактической цели обучения языку к обучению иноязычной культуре и иноязычному общению. Современный подход дополнил формирование практических речевых навыков и умений в различных видах речевой деятельности компенсаторным, учебно-познавательным и социокультурным компонентами [1]. Зарубежный опыт показывает, что подобные задачи можно эффективно решать с помощью дистанционных технологий.

На Австралийском и Африканском континентах дистанционные технологии достаточно активно развивались в течение длительного временного периода для освоения отдаленных территорий, решения вопроса кадрового голода, а также реабилитации населения в период военных конфликтов. В рамках нашей страны развитие дистанционных технологий связано с периодом форсированных инноваций в образовательной сфере (2020 г.). Необходимость быстрого перехода на дистанционные формы обучения вызвала дисбаланс между быстрым развитием дистанционного образования в плане технологического обеспечения и медленным развитием его дидактического наполнения. В Австралии в период развития дистанционных технологий начиная с 1920-х гг. каждое вновь появившееся техническое средство (начиная от телеграфа и педального радио с голосовой функцией и заканчивая современными интернет-платформами)

занимало свою нишу в технологической цепочке образовательного процесса [7].

Так, например, в процессе развития технологии «интерактивное обучение по радио» в 1970-х гг. возникла проблема обратной связи во время радиовещания. Персонажи радиопередачи не могли отреагировать на ответ обучающихся, в связи с чем было разработано устройство, позволяющее выделить ученикам время на ответ. По истечении необходимого периода времени правильный ответ озвучивался персонажем радиопередачи. Данная техническая разработка, созданная в Никарагуа, в дальнейшем использовалась для обучения математике. Также использовался так называемый эффект эхо, когда обучающимся, испытывающим затруднения в подсчетах, давалось время на то, чтобы прийти к такому же ответу, который уже получили лидеры класса (ученики, которые решили задачу раньше остальных). Трудности на современном этапе, связанные с недостатком времени на апробацию, выражены трудностями технического характера, недостаточным уровнем информационно-коммуникационной компетенции участников образовательного процесса, отсутствием опыта в организации дистанционных занятий [4].

По характеру взаимодействия с обучающимися на методическом уровне дистанционные методы могут быть пассивными, активными и интерактивными. Пассивные методы

основаны на линейной поступательной модели передачи знаний. Активные методы представляют собой взаимодействие между учителем и учениками на равных правах. Интерактивные методы позволяют взаимодействовать всем участникам учебного процесса на вертикальном (учитель – ученик) и горизонтальном (ученик-ученик) уровнях. Понятие «пассивный подход» созвучно с термином Пауло Фрейре «банковская система», в соответствии с которым процесс обучения – это процесс внесения вклада в банк. Ученик таким образом становится счётом, а учитель – вкладчиком. Общение с учащимися при таком подходе ограничивается формальными уведомлениями, а учитель продолжает делать вклады, которые ученики терпеливо принимают, запоминают и повторяют. В случае интерактивного обучения функции учителя значительно расширяются. Он организует работу, контролирует её, отвечает на возникающие вопросы, регулирует споры, в случае крайней необходимости оказывает помощь группе обучаемых.

Так, например, обучение по технологии «Интерактивное обучение по радио» предполагает тридцатиминутные уроки, где персонажи радиопередачи вовлекают обучающихся в активную деятельность во время урока, задают вопросы, могут попросить спеть песню или рассказать стихотворение. Преподавание может осуществляться как в домашних условиях, так и в классе. Персонажи могут предложить сыграть в подвижные игры, загадать загадку или попросить детей разыграть сказку. Обучающиеся постоянно вовлечены в процесс общения на иностранном языке, развиваются все необходимые речевые навыки: аудирование, говорение, чтение и письмо. Учитель выполняет роль организатора: готовит материалы к уроку, корректирует обучающихся во время прослушивания радиопередачи.

Данная технология учитывает средовые факторы и предполагает процедуру апробации. Для оценки эффективности программы в Кении был проведён эксперимент, во время которого обучающиеся еженедельно проходили тест, оценивающий навыки говорения, чтения, аудирования и письма. Исследование проходило на базе десяти школ. Каждую неделю тестировались разные обучающиеся, через 8 недель отслеживалась динамика. Если необходимый навык не достигал 70% овладения, программа перестраивалась. Таким образом удалось достигнуть высокой результативности по данной технологии [9, с. 103]. Существуют примеры, когда, несмотря на отсутствие языковой среды и отдаленность от административных центров, использование

«Интерактивного обучения по радио» позволяло добиваться высоких результатов по иностранному языку в сельских поселениях, где языковое окружение, подобное городскому, отсутствовало. Также результаты обучения по данной технологии превосходили образовательные результаты традиционной формы обучения.

Одной из целей внедрения технологии «интерактивного обучения по радио» было повышение качества образования. Одной из причин низкого качества образования являлось подтвержденное результатами исследований недостаточное использование целевого иностранного языка учителями во время традиционных уроков. Занятия часто были построены на базе родного языка, и большое количество времени уходило на упражнения, которые не приводят к эффективному усвоению иностранного языка.

Ещё одним примером учёта средовых факторов является использование «Диалогической педагогики» Пауло Фрейре в странах, восстанавливающихся после военных конфликтов. Педагогика Пауло Фрейре предполагает диалогический подход, при котором учителя представляют материал ученикам на рассмотрение, а затем выстраивают программу, основываясь на мнении обучающихся. Данный подход меняет отношения учитель-ученик, и все участники образовательного процесса становятся ответственными за результат.

Также технология «Интерактивное обучение по радио» с 1970-х гг. развивалась в 20 странах. С октября 2003 года технология получила своё развитие в семи штатах Индии (Бихар, Чхаттисгарх, Джаркханд, Карнатака, Мадхья-Прадеш, Раджастан, и Дели) в расширенном варианте и включала в себя следующие компоненты:

- мультимедийное программное обеспечение, ориентированное на изучение сложных научных концепций с помощью игр, видеоматериалов и викторин;
- цифровую библиотеку с доступом к разработкам, позволяющим в полной мере реализовать учебную программу;
- аудиозаписи и видеозаписи, направленные на развитие необходимых жизненных навыков.

Использование интерактивного обучения по радио в Индии позволило достигнуть следующих показателей:

- результаты тестов учащихся 1-х и 2-х классов в Раджастане на 12% выше по сравнению с результатами обучающихся по традиционным программам;

- результаты тестов учеников 3 и 4 класса штата Мадхья-Прадеш по английскому языку на 24% выше, чем у их сверстников;

– в 4-м и 5-м классах у обучающихся по данной технологии в штате Мадхья-Прадеш успеваемость была на 13% выше по математике, на 8% выше по основным дисциплинам и на 10% выше по обществознанию [10].

В современном образовательном процессе на большей части территории Российской Федерации стоит вопрос, скорее, выбора соответствующих технологий, чем их разработка в условиях дефицита дидактических средств и соответствующих педагогических кадров. Основным фактором успешности дистанционного обучения в 2020 году, в условиях современной России, явилась именно необходимость самодисциплины и усидчивости у школьников в сочетании с высоким уровнем мотивации к обучению. Также учителю стало необходимо стимулировать и поддерживать устойчивую мотивацию обучающегося путём структурированной подачи учебного материала, постоянно поддерживаемой обратной связи, организации интерактивного взаимодействия обучающихся друг с другом [8].

Современное городское пространство, общедоступные интернет-технологии, большое количество обучающих программ и приложений, а также обилие англицизмов и американизмов в городской среде являются средовыми факторами, способствующими эффективному усвоению иностранных языков. Несмотря на это, у современной молодёжи наблюдается языковой барьер при общении на иностранном языке, который связан с практическими и психологическими аспектами: слабый словарный запас, отсутствие практики применения иностранного языка, различные страхи, возникающие при разговоре на иностранном языке [5].

По результатам всероссийских проверочных работ в 7 классах уровень качества знаний по английскому языку к 2021 году в целом по РФ не превышал 34,5%. Наибольшие затруднения у обучающихся вызвали монологические высказывания с опорой на картинку и пункты плана, что говорит о недостаточно развитых

иноязычных коммуникативных компетенциях обучающихся, несформированных навыках оперирования лексическими и грамматическими единицами в коммуникативно значимом контексте [6]. В некоторых аналитических отчетах упоминается разница между текущими оценками и оценками по ВПР, что может свидетельствовать о завышении результатов оценивания и более низком уровне освоения программы, чем предполагает ФГОС. Данные показатели могут говорить в том числе и о недостаточном использовании потенциала современных технологий.

Опыт внедрения технологии «Интерактивное обучение по радио» демонстрирует то, как проблема коммуникативных компетенций решается с помощью интерактивного компонента и мониторинга результатов развития той или иной компетенции с использованием формирующего оценивания. Также важным фактором является отказ от инструктирования обучающихся на родном языке. На примере данной модели обучения мы видим, как наличие четко сформулированной цели, акцент на повышение качества образовательных результатов, чувствительность к потребностям обучающихся и использование формирующего оценивания позволяют эффективно выстроить образовательный процесс. Универсальность данной технологии позволила эффективно её использовать и в современных условиях в 2020 году. Данная технология обладает потенциалом в области развития коммуникативных компетенций обучающихся и также может быть успешно интегрирована в современную смешанную модель обучения на территории РФ.

Полученный современными педагогами опыт дистанционного обучения в совокупности с опытом реализации дистанционных технологий в других странах (выстроенная технологическая цепочка и нацеленность на образовательный результат) позволяют эффективно интегрировать дистанционные технологии в традиционный образовательный процесс и достигнуть высоких результатов с учётом средовых факторов.

Список литературы:

1. Абдуллаев, Д.А. Организация дистанционного обучения в школе / Д.А. Абдуллаев, З.М. Муцурова // Мир науки, культуры, образования. – 2019. – № 3(76).
2. Байдинова, Н.Л. Цели современного урока иностранного языка в соответствии с ФГОС общего образования / Н.Л. Байдинова. – Текст: электронный // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2021. – № 200. – С. 65-76.
3. Воронович, Ю.В. Проблемы эффективного преподавания иностранного языка в дистанционном режиме / Ю.В. Воронович, В.О. Гориленко. – Текст: электронный // Технологии в образовании – 2021: сборник материалов Международной научно-методической конференции, 21-30 апреля 2021 г. / [под. общ. ред. канд. филол. наук Е.В. Добровольской]; АНОО ВО Центросоюза РФ «СибУПК». – Новосибирск, 2021. – С. 77-86. – URL: <http://sibupk.su/upload/medialibrary/170/Сборник%20МНМК%20ТО-21.pdf> (дата обращения: 04.04.2023).

4. Дубаков, А.В. Организация дистанционного обучения иностранному языку в условиях общеобразовательной школы / А.В. Дубаков, Е.В. Кузьменкина. – Текст: электронный // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2021. – № 1 (49). – С. 37-42. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-distantionnogo-obucheniya-inostrannomu-yazyku-v-usloviyah-obsheobrazovatelnoy-shkoly/viewer> (дата обращения: 04.04.2023).
5. Демьяненко, В.Д. Роль англицизмов в обучении иностранному языку / В.Д. Демьяненко. – Текст : непосредственный // Молодой учёный. – 2022. – № 48 (443). – С. 390-391. – URL: <https://moluch.ru/archive/443/97045/> (дата обращения: 20.03.2023).
6. Министерство образования и науки Самарской области. Региональный центр мониторинга в образовании [Электронный ресурс]. – Самара. – URL: <https://rcmo.ru> (дата обращения: 04.04.2023). – Текст: электронный.
7. Невская, М.В. Австралийские Школы по Радио: к истории формирования современного дистанционного обучения // Наука телевидения. – 2018. – №14.4.
8. Стратегии развития методики преподавания русского языка в условиях реализации современных образовательных стандартов: коллективная монография / И.В. Текучева, О.М. Александрова, Ю.Н. Гостева [и др.]. – Москва: Издательство «Форум», 2015. – 512 с.
9. Bosch, A. Interactive radio instruction: an update from the field / A. Bosch, R. Rhodes, S. Kariuki. – Текст: электронный // Haddad, W.D., Draxler, A. (Eds.). Technologies for Education: Potentials, Parameters, and Prospects. Washington, D.C.: AED. – 2002. – Pp. 134-143. – URL: https://woulibrary.wou.edu.my/weko/eed502/Technologies_for_education.pdf (дата обращения: 04.04.2023).
10. Nambiar, A. Interactive Radio Instruction (IRI) Improves Indian Student Learning [Electronic resource] / A. Nambiar // Educational technology debate. – 2010. – URL: <https://edutechdebate.org/ict-tools-for-south-asia/interactive-radio-instruction-iri-improves-indian-student-learning/>.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, РФ

УДК 37.013.42

DOI 10.54072/18192173_2023_1_47

*В.А. Макарова, О.В. Николаева***ВОЛОНТЁРСТВО В ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ С МОЛОДЁЖЬЮ**

В статье рассматривается понятие добровольчество как один из инструментов по гражданско-патриотическому воспитанию молодёжи.

Ключевые слова: добровольчество; доброволец; добровольческая деятельность; воспитание; молодёжь.

*V.A. Makarova, O.V. Nikolaeva***VOLUNTEERING AS A FORM OF EDUCATIONAL ACTIVITY OF YOUNG PEOPLE**

The article discusses the concept of volunteerism as one of the tools for the civic and patriotic education of young people.

Key words: volunteerism; volunteer; voluntary activity; education; youth.

«С чего начинается Родина» – слова знаменитой песни, принадлежащие Михаилу Матусовскому, стали своеобразным поэтическим выражением любви к своему Отечеству и к своей Родине, они сохраняют свою значимость и остаются актуальны для сегодняшнего дня, когда мы говорим о добровольчестве (волонтерстве). Именно в детстве, среди «хороших и верных товарищей, живущих в соседнем дворе», у растущей личности формируется потребность в определении смысла собственных поступков, их ценности для реализации своего социального потенциала, созидательной активности и заслуженного признания друзей и окружающих.

Важное место в системе современного воспитания детей и молодёжи занимает добровольческая деятельность, цель которой состоит во включении детей, подростков, молодёжи в социальную практику, а также в формировании духовно-нравственных ценностей [6].

В любые исторические периоды в обществе всегда находились люди, для которых социальное служение являлось первостепенным способом самореализации и самосовершенствования. Посредством связи и общения с другими людьми достигался высокий результат труда на благо того сообщества, в котором этому человеку довелось родиться и жить. При этом следует отметить, что во всех доисторических обществах взаимная помощь была необходимым условием выживания [4].

В настоящее время волонтерская деятельность представляет собой процесс объединения людей вокруг идеи создания идеального общества, способного эффективно решать общественно-значимые проблемы.

Доброволец осуществляет в свободное от работы и учебы время добровольную социально-значимую, общественно полезную деятельность без получения денежного вознаграждения.

Добровольчество выступает как способ выражения своей готовности служить людям, оказывая посильную помощь и поддержку, как путь и способ проявления своих духовно-нравственных качеств.

Основными приоритетами государственной политики в сфере реализации государственной программы «Развитие образования» до 2030 года являются: вовлечение молодёжи в социальную практику и её информирование о потенциальных возможностях саморазвития, обеспечение поддержки талантливой, научной, творческой и предпринимательской активности молодёжи; повышение эффективности реализации мер по поддержке молодёжи, находящейся в трудной жизненной ситуации; формирование инструментов по гражданско-патриотическому воспитанию молодёжи, содействие формированию правовых, культурных и нравственных ценностей среди молодёжи [2].

В Калужской области ведется системная работа по развитию добровольческого движения. Организация волонтерской деятельности среди молодёжи позволяет развивать конструктивную социальную активность, формировать чувство патриотизма, создавать условия для воспитания успешной и социально ответственной личности.

В настоящее время на территории области общая численность граждан, вовлеченных в добровольческую деятельность, составляет более 30 тысяч человек.

Ресурсный координационный центр добровольческих инициатив Калужской области создан и действует на базе государственного бюджетного учреждения Калужской области «Областной молодёжный центр». Основными направлениями деятельности ресурсного центра являются оказание организационной, консультационной и методической поддержки добровольческим организациям, объединениям

и добровольцам в регионе, создание условий для системного развития добровольчества, информационное сопровождение волонтерских организаций и программ, осуществление системного учёта добровольческих организаций в Калужской области, их проектов и практик, организация подготовки и повышения квалификации добровольцев различных направлений деятельности, организация работы регионального сегмента «Добровольцы России», внедрение мер нематериального поощрения граждан за участие в добровольческой деятельности [3].

Добровольцы и организаторы добровольческой деятельности на территории Калужской области принимают активное участие в образовательных семинарах и школах по повышению уровня компетенций, необходимых современному гражданину. Реализуемые образовательные семинары и программы охватывают разные отрасли: проектная деятельность, психологические аспекты, медицинская тематика, современный цифровой этикет.

Образовательная программа «Школа современного волонтера» представляет собой цикл мастер-классов и тренингов, направленных на подготовку молодёжи к волонтерской деятельности. Проект нацелен на создание условий для оптимальной социальной и творческой реализации личности волонтера, интеллектуального совершенствования, формирования медиакультуры.

Кроме того, участники волонтерской деятельности повышают уровень своей осведомленности в сфере добровольчества в онлайн-университете социальных наук «Добро.Университет».

Следует особо выделить системную работу по развитию добровольческого движения среди людей с ограниченными возможностями здоровья. На базе Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского и Обнинского института атомной энергетики (филиала ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ») практикуется привлечение студентов с ограниченными возможностями здоровья для участия в событийных мероприятиях регионального и всероссийского уровня.

На территории Калужской области функционирует региональное отделение Всероссийского общественного движения «Волонтеры Победы», которое регулярно проводит мероприятия гражданско-патриотической направленности.

Региональный штаб #МЫВМЕСТЕ направляет свою работу на набор и обучение волонтерского корпуса, сбор гуманитарной помощи, оказание адресной помощи семьям

военнослужащих и мобилизованных граждан, оказание психологических и юридических консультаций.

Работа штаба организована совместно с такими организациями, как Российский красный крест, всероссийских движений «Волонтеры-медики», «Волонтеры Победы», «Волонтерская рота», юридические клиники, службы психологической помощи.

Особое место в волонтерской деятельности занимает помощь ветеранам. Так, в сфере внимания волонтеров находятся сегодня 937 ветеранов Великой Отечественной Войны, тружеников тыла, блокадников, бывших малолетних узников концлагерей.

На территории Калужской области активно развивается деятельность ВОД «Волонтеры-медики». Ежегодно проводится Всероссийская акция #СТОПВИЧСПИД. В акции принимало участие 30 волонтеров. Волонтеры проводили просветительские лекции, посвященные борьбе и профилактике ВИЧ-инфекции в образовательных организациях, а также оказывали помощь в проведении экспресс тестирования [7].

Всероссийская акция #БудьЗдоров проводилась совместно с Калужским областным центром общественного здоровья и медицинской профилактики, в рамках акции были проведены лекции для студентов среднего профессионального и высшего образования, также для детей-сирот из центра «Расправь Крылья».

Интерес представляет пропаганда здорового образа жизни, регулярное привлечение волонтерских организаций к участию в физкультурно-массовых всероссийских мероприятиях, в частности, таких, как Калужский космический марафон, Всероссийский день бега «Кросс наций», Всероссийские массовые соревнования по спортивному ориентированию «Российский Азимут», Обнинский «Атомный марафон», фестиваль Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) среди жителей Калужской области, летняя и зимняя областная «Неделя здоровья», летние и зимние областные сельские спортивные игры, других официальных спортивных и физкультурных мероприятиях, проводимых на территории Калужской области.

В соответствии с Федеральным законом «О добровольной пожарной охране» [1] на территории Калужской области действуют 733 общественных объединения добровольной пожарной охраны. Общая численность добровольных пожарных, зарегистрированных в реестре, составляет 11707 человек, а на вооружении добровольных пожарных команд имеется необходимое

количество единиц пожарной и приспособленной для целей пожаротушения техники.

Несмотря на то, что сама добровольческая деятельность не предполагает оплаты, является безвозмездной, общественное признание имеет большую значимость для волонтера. Меры поощрения добровольцев в Калужской области носят нематериальный характер, среди которых можно отметить позиционирование лидеров добровольческой деятельности в средствах массовой информации, продвижение эффективных практик в сфере развития добровольчества, награждение благодарственными письмами Губернатора Калужской области, а также профильных министерств.

Таким образом, можно сделать вывод, что волонтерство является важной частью жизни современного общества. Добровольчество помогает развивать духовно-нравственные качества личности, решать конкретные социальные задачи, связанные с социальной поддержкой нуждающихся в помощи, а также предполагает самовыражение и самоактуализацию участников волонтерского движения. Особую актуальность волонтерская деятельность приобретает в современных российских условиях, она несёт в себе множество перспектив, как для членов добровольческих организаций, так и для общества в целом, для утверждения в нем духовно-нравственных ценностей.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 06.05.2011 № 100-ФЗ «О добровольной пожарной охране» [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113763/ (дата обращения: 20.11.2022).
2. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 26.09.2022) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f/ (дата обращения: 20.11.2022).
3. Постановление Правительства Калужской области от 29.01.2019 № 38 «Об утверждении государственной программы Калужской области «Развитие общего и дополнительного образования в Калужской области» [Электронный ресурс]. – URL: https://admoblkaluga.ru/upload/mineconom/gosprogramm/gosudarprogram/pprko_38_2019_01_29.pdf (дата обращения 20.11.2022).
4. Амирова, Р.И. Волонтерство как инновационная практика в России / Р.И. Амирова // Научная мысль XXI века: результаты фундаментальных и прикладных исследований: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Самара, 2017. – С. 80-81.
5. Горлова, Н.И. Организация волонтерского движения на базе высших учебных заведений России: тенденции и приоритеты развития [Электронный ресурс] / Н.И. Горлова // Вестник Московского государственного областного университета. Сер.: История и политические науки. – 2017. – № 4. – С. 124-131. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-volonterskogodvizheniya-na-baze-vysshih-uchebnyh-zavedeniy-rossii-tendentsii-i-prioritetyrazvitiya> (дата обращения: 20.11.2022).
6. Дополнительное образование детей – пространство саморазвития личности [Электронный ресурс] / И.В. Иванова, В.А. Макарова, Е.Н. Буслаева, Л.Г. Астахова. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс», 2021. – 180 с. – ISBN 978-5-4365-6725-9. – EDN KUUEQ. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46207535> (дата обращения: 20.11.2022).
7. Мохова, П. «Больница здорового человека. Как люди изменили медицину во время пандемии», БФ «Нужна помощь», 2022 [Электронный ресурс] / П.Мохова. – URL: <https://www.litres.ru/polina-mohova/bolnitsa-zdorovogo-cheloveka-kak-ludi-izmenili-medicinu-vo-vremya-pandemii/> (дата обращения: 20.11.2022).

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, РФ

С.П. Казакова, М.М. Ефимова, А.И. Водлазов

**ОЦЕНКА И КОРРЕКЦИЯ САМОСОЗНАНИЯ ЛИЧНОСТИ
В ЭТИКО-АКСИОЛОГИЧЕСКОМ КОНТЕКСТЕ. ОПРОСНИК «НАША ЖИЗНЬ»
(МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ СОЦИАЛЬНЫХ ПЕДАГОГОВ, ПСИХОЛОГОВ,
ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ЭТИКИ, КЛАССНЫХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ)**

В статье предложено методическое пособие в виде ценностно-ориентированного опросника «Наша жизнь», позволяющего оценить степень развития самосознания респондента, стимулировать навык к сосредоточению внимания, повысить критичность мышления, а также привить человеку стремление к свободе морального выбора, способствовать формированию духовно-нравственного самосознания личности, её внутренней целостности, творчески-оптимистического и ответственного отношения к жизни, к себе и окружающим. Авторы делают вывод о том, что для воспитания духовно развитой личности необходимы чёткие критерии, базирующиеся на высочайших этико-аксиологических идеалах, закреплённых в многовековом духовно-нравственном опыте человечества. Стремление к достижению этой цели легло в основание принципа подбора источников, использованных авторами при составлении предлагаемого опросника.

Ключевые слова: добро; зло; самосознание личности; педагог; традиционные ценности; опросник; духовно-нравственное воспитание; смысл жизни; эмоции; критичность мышления; интеллект; социальное проектирование; совесть; свобода нравственного выбора; духовная личность; рефлексия; моральная ответственность.

S.P. Kazakova, M.M. Efimova, A.I. Vodolazov

**ASSESSMENT AND CORRECTION OF SELF-CONSCIOUSNESS OF THE PERSONALITY
IN AN ETHICAL AND AXIOLOGICAL CONTEXT. QUESTIONNAIRE «OUR LIFE»
(METHODOLOGICAL GUIDE FOR SOCIAL EDUCATORS, PSYCHOLOGISTS,
ETHICS TEACHERS, CLASSROOM TEACHERS)**

The article offers a methodological guide in the form of a value-oriented questionnaire «Our life», which allows you to assess the degree of development of the respondent's self-awareness, stimulate the skill to focus attention, increase critical thinking, as well as instill in a person the desire for freedom of moral choice, contribute to the formation of spiritual and moral self-awareness of the personality, its inner integrity, creatively optimistic and responsible attitude to life, to oneself and to others. The authors conclude that for the upbringing of a spiritually developed personality, clear criteria based on the highest ethical and axiological ideals enshrined in the centuries-old spiritual and moral experience of mankind are necessary. The desire to achieve this goal formed the basis of the principle of selecting the sources used by the authors when compiling the proposed questionnaire.

Key words: Goodness; evil; self-awareness of personality; teacher; traditional values; questionnaire; spiritual and moral upbringing; meaning of existence; emotions; critical thinking; intelligence; social engineering; conscience; freedom of moral choice; spiritual personality; reflection; moral responsibility.

Введение

Сегодня мы живём в эпоху так называемой «глобализации», уникальной в своём роде. Ведь столь тесное объединение разных народов, культур, традиций, смешивание их в нечто однообразно-аморфное и всепланетарное практически осуществляется впервые в истории человечества. При этом огромный поток различной информации возрастает в геометрической прогрессии. Многие психологи, педагоги, философы, историки, политологи, социологи всё чаще характеризуют эту ситуацию как «информационный бум», «информационный взрыв», «информационная революция», «информационная эра». Заговорили даже о «цифровой цивилизации». В заслугу этому феномену ставят, главным образом,

«технические» факторы: доступность, лёгкость поиска информации, удобство её обработки и реализации в конкретной деятельности людей. Однако зачастую все эти плюсы многократно перевешиваются огромной массой негативных явлений: атомизацией общества, шаблонной унификацией индивидуумов, формированием «клипового мышления», инфантилизацией, отрывом человека от своих корней, потерей ориентиров и критериев истинности, профанацией смыслов, «утопанием» и «зависанием» в потоках разнонаправленных суждений и оценок. Используя радиотехническую терминологию, можно выразиться так: «уровень шума» многократно превышает «уровень полезного сигнала». Правдивая и адекватная информация зачастую тонет

в потоках лжи и невежества. Ситуация усугубляется ещё и тем, что из-за тотальной информационной перегруженности у человека не остаётся ни минуты, чтобы побыть наедине с собой, со своей совестью, задать себе простые вопросы и честно на них ответить...

На наш взгляд, одна из главных причин перечисленных негативных тенденций – игнорирование вопросов добра и зла, ценностных ориентиров смысла бытия – как в СМИ, так и в общественной жизни. И даже из гуманитарного научного дискурса этико-аксиологический контекст повсеместно изымался – этот факт с горечью констатировали наиболее проницательные учёные философы: «первой и главной задачей в структурной войне выявленных нами противоборствующих сил исторического процесса является захват дискурса» [13, с. 10-11]. Редчайшие исключения из этого деструктивного правила (см. напр. [5]) долгое время оставались практически не замечаемыми, однако смогли положить начало его преодолению и исправлению. С 2020 года процесс исправления стал необратимым: в Конституции РФ зафиксирована поддержка традиционных семейных ценностей и стремление к их сохранению [6, статья 114.1-в]. Так, Указ Президента РФ от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» определяет: «К традиционным ценностям относятся жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России» [12, статья 5]; «Целями государственной политики по сохранению и укреплению традиционных ценностей являются: ... формирование государственного заказа на проведение научных исследований, создание информационных и методических материалов,... направленных на сохранение и популяризацию традиционных ценностей» [12, статья 24-з]. Таким образом, ценностно-ориентированные методические материалы с каждым днём становятся всё более актуальными и востребованными. Свою малую лепту в сей долгожданный процесс призвана внести предлагаемая работа.

1. Актуальность и цели методического пособия

В 1990-е годы в России «сформировался идеал свободной в своём самоопределении

и развитии личности, «освобождённой» от ценностей, национальных традиций, обязательств перед обществом» [2, с. 11]. При этом, под «свободой самоопределения» всё чаще лукаво понималась вседозволенность, свобода нарушать нравственные нормы, что неизбежно приводило к нарушению прав и свобод других членов социума. В результате произошло сильнейшее смещение нравственных ориентиров и девальвация системы ценностей всех возрастных групп, и в первую очередь – молодёжи. Деструктивные последствия этого периода в истории страны ощущаются и по сей день (реплицируясь в следующем поколении). В целях преодоления названных негативных тенденций в 2009 году была принята «Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России» [2], а в 2010 году в школьную программу введён курс «Основы религиозных культур и светской этики» для 4-5 классов, в котором кратко упоминались некоторые этические постулаты. Вероятно, предполагалось, что после 5 класса ученик запомнит их навсегда и будет соблюдать? Однако реальная жизнь, увы, опровергает таковые радужные надежды. Насилие, буллинг и кибербуллинг, подростковый суицид, алко- и наркозависимость стали серьёзными социальными проблемами, требующими безотлагательного решения. В свою очередь, они зачастую являются лишь *следствием* внутренней пустоты и дезориентации людей в базовых вопросах смысла жизни, добра и зла. Поэтому предупредить болезнь всегда легче, чем исцелить. Очевидно, назрела необходимость *перманентной репликации этико-аксиологических истин на протяжении всего процесса обучения человека* в школе и в ВУЗе (по принципу «капля камень точит»). Надеемся, что предлагаемая анкета «Наша жизнь» (см. Приложение) явится одной из таких «капель», будет способствовать формированию навыка свободного выбора между добром и злом, поможет любому человеку чаще задумываться о духовно-нравственных реалиях и укрепляться в творчески-оптимистическом отношении к жизни.

2. Методы работы

Анкеты, тесты, интервью, опросники являются стандартными инструментами социологических исследований. Термин «социология» (наука об обществе, закономерностях его функционирования и развития, социальных институтах, отношениях и общностях) впервые ввёл в научный оборот французский социолог и философ Огюст Конт в 1832 году. Впоследствии её развивали Г. Спенсер, М. Вебер, Г. Зиммель, Д. Хоманс, П. Блау, Д. Г. Мид, А. Шюц, Г. Гарфинкель, Т. Парсонс, Э. Дюркгейм, К. Маркс,

Н. Луман, К. Леви-Стросс, М. Фуко, Р. Дарендорф и др. [11]. Таким образом, существует множество направлений, школ и методик социологических исследований.

Разные методы опросов имеют сравнительные достоинства и недостатки. Такие формы, как устная беседа или интервью, методологически являются наиболее свободными. Анкетирование же проводится в письменной форме: как правило, степень свободы здесь меньшая, чем у беседы, зато обеспечивается анонимность респондентов. Представляется целесообразным комбинировать достоинства разных методов. Достигается это путём стимуляции самоанализа респондента, но через необходимость ответить письменно. В результате своеобразным «собеседником» ученика становится внутреннее смысловое содержание формулировок опросника. В педагогическом плане каждая из базовых ценностей «формулируется как вопрос, обращённый человеком к самому себе, как вопрос, поставленный педагогом перед обучающимся» [2, с. 21].

Типичный «набор» эмоций у всех людей примерно одинаковый: грусть, радость, гнев, страх, смущение, удивление и др. Однако по интеллектуальным способностям разные индивиды сильно отличаются друг от друга. Соответственно, в любой социальной группе дифференциация по интеллектуальным способностям значительно шире дифференциации по палитре эмоций. Поэтому эмпатия на уровне интеллекта требует от педагога гораздо больших усилий, нежели эмоциональная эмпатия. Но самая многообразная дифференциация индивидуумов – по духовно-нравственному состоянию человека: очевидно, нет двух людей на Земле с одинаковым «уровнем совести». Следовательно, отнюдь не исключена вероятность возникновения ситуаций, в которых в тот или иной момент нравственный уровень (а значит, и авторитет) учителя окажется ниже, чем ученика. Поэтому для воспитания духовно развитой личности необходимы чёткие критерии, базирующиеся на высочайших этико-аксиологических идеалах, сохранённых и закреплённых в многовековом духовно-нравственном опыте человечества. Стремление к достижению именно этой цели легло в основание принципа подбора источников, использованных авторами при составлении предлагаемого опросника. В нём присутствуют изречения Конфуция, царя Соломона, Иоанна Златоуста, Омара Хайяма, Александра Невского, Игнатия Брянчанинова, Иммануила Канта, Василия Ключевского, Эрика Хоффера, цитаты из Библии, классической литературы, народные пословицы и др.

3. Методические функции пособия

Примеры методичек в виде анкет уже имеются: так, на сайте Министерства образования и науки Калужской области опубликован бланк т.н. «антинаркотического опросника» школьников [8]. Поскольку он предназначен для выявления лиц из группы риска, то акцентирует внимание на признаках вероятной алко- и наркозависимости и её последствиях, а не на причинах (за скобками остались многие вопросы добра и зла, смысла жизни). Поэтому опросник «Наша жизнь» по смыслу и по назначению отнюдь не аналогичен вышеупомянутой анкете. Вместе с тем, позаимствовать стиль оформления инструкции представляется вполне уместным. Методически же предлагаемый нами опросник позволяет осуществить одновременно две функции – *оценочно-констатирующую* и *проективную* (*корректирующую*).

3.1. *Оценочно-констатирующая функция*

Данная функция состоит в оценке духовно-нравственного самочувствия социальной группы (как в целом, так и составляющих её индивидов). Авторы пособия не считают себя вправе настаивать на какой-либо жёстко регламентированной методике «подсчёта» ответов. При осуществлении ценностно-ориентированных исследований закономерно возникает дискуссионный вопрос: в какой мере стандарты и критерии, установленные западными социологами, применимы к оценке состояния «загадочной русской души»? На наш взгляд, было бы некорректно подсчитывать «уровень совести» или «степень духовности» человека с помощью цифровых показателей. Достаточно внимательно взглянуть на заполненную анкету, чтобы оценить локус контроля, степень развития самосознания и «вектор» духовно-нравственных предпочтений респондента. В случае доминирования отрицательных предпочтений педагог сможет интенсифицировать работу по оздоровлению нравственного климата в конкретном классном коллективе.

Кроме того, весьма информативной может явиться картина дифференциации ответов по половозрастным категориям. Инициативу установления минимальной возрастной планки анкетирования аудитории также целесообразно делегировать работающему с ней педагогу. Как правило, достаточно развитая рефлексия, способность логически мыслить и адекватно воспринимать информацию складывается к концу подросткового возраста [15, с. 259-260]. «Именно в отрочестве (в период с 12-13 до 15-16 лет) начинает проявляться тенденция к личностному развитию» [9, с. 418]. Верхняя же возрастная граница, разумеется, лимитированию не подлежит...

Принципиальными моментами должны стать *добровольность* и *анонимность* опрашиваемых, что позволит получить более искренние ответы и, таким образом, повысит валидность анализа.

Также важно, чтобы процесс опроса был организован с достаточным запасом времени – с целью способствовать спокойной и вдумчивой деятельности учеников. Большинство распространённых психологических тестов предназначены для бесценностного измерения «технических» параметров – скорости психических реакций, типологии и акцентуации характеров, степени конфликтности и т.п. Поэтому на содержащиеся в них вопросы требуется отвечать быстро, почти не задумываясь. Однако цель нашего *корректирующего* опросника совсем иная – побудить человека *глубоко задуматься над сущностным духовным смыслом* представленных формулировок. Поэтому никакая спешка здесь не допустима.

3.2. Проективная (корректирующая) функция

Это *основная* функция данного опросника.

Методика проективного подхода основана на выражении отношения респондента к предложенным суждениям, пословицам и афоризмам [5, с. 134]. Существует несколько терминов, обозначающих данную функцию: проективная, корректирующая, формирующая.

Западные социологи и политтехнологи ещё с 1950-60-х годов освоили приёмы так называемых «формирующих опросов» – и, как часто случается со многими изобретениями, стали использовать их в «боевых» узкокорыстных целях отдельных финансовых и политических группировок. Впоследствии появились термины «социальное программирование», «социальная инженерия», «социальное проектирование» и др. «Так или иначе, формирующими являются все вопросы. Правда, чаще социологи не ставят себе такой задачи. Но надо им напомнить, что социология замышлялась Контом как активная наука, а не просто пассивный регистратор информации» [1, с. 191].

Авторы опросника «Наша жизнь» имеют глубоко мирную цель – акцентировать внимание на этико-аксиологических реалиях, способствовать формированию и развитию морального самосознания личности, её внутренней целостности, ответственного отношения к жизни, к себе и окружающим.

«Традиционный, культуuroобразующий тип мышления означает способность к ценностному восприятию, т.е. способность увидеть за эмпирической, временной данностью её идеальный первообраз, внутренний вечный смысл и ценность. Культуроразрушающий, нетрадиционный

появляется на отрицающих любые ценности, нигилистических способах мышления и оценивания. Бесценностные способы мышления приводят к тому, что истина и ложь, добро и зло, норма и извращение не противопоставляются, а приравниваются друг к другу. Т.е. бесценностные способы мышления и восприятия – это вырожденческие, маргинальные способы существования и, как следствие этого, – культуроразрушающие, ведущие к распаду, вырождению любых культур и цивилизаций» [13, с. 7-8].

Один из основоположников экзистенциальной психологии, автор метода *логотерапии* (т.е. *исцеления смыслом*) Виктор Франкл утверждает, что основная движущая сила развития личности – это стремление к смыслу. «Агрессивные импульсы разрастаются прежде всего там, где налицо экзистенциальный вакуум» [14, с. 32], т.е. чувство отсутствия смысла жизни. «Смысл не только должен, но и может быть найден, и в поисках смысла человека направляет его совесть» [14, с. 36]. Однако «в современном мире имеет место тенденция обесценивания духовных ценностей. Особенно это касается таких понятий, как совесть, честность, честь. Примечательно, что многие люди даже не осознают до конца сути этих понятий, а иные знакомы с ними лишь на словах, забывая, что их нужно использовать на деле» [5, с. 8]. Философ и психолог Уильям Джеймс определил понятие «*духовная личность*» как «полное объединение отдельных состояний сознания, конкретно взятых духовных способностей и свойств» [4, с. 85]. Воспитание «лучше всего может быть определено как организация приобретённых привычек поведения и наклонностей для действия» [3, с. 34]. Формирующий эксперимент служит средством исследования и одновременно позволяет сформировать ещё не актуализированные черты, способности, привычки.

Корректирующее действие предлагаемого опросника состоит в мотивировании респондента к усвоению информации духовно-нравственного содержания. Например, такие качества, как «великодушие, мужество, умение терпеть неудачи и прощать недостатки других людей» – выстроены в один смысловой ряд, призванный закрепить в памяти человека нравственную синонимичность перечисленных понятий. Аналогично и с отрицательными качествами: «наглость, хамство, гордыня, надменность, презрение к окружающим» — хотя признание респондента (даже анонимного) в обладании ими маловероятно, но в его памяти они прочно обособляются под маркером «плохо». При этом данный маркер будет усвоен *добровольно*, в результате «диалога со своей совестью», а не «спущен

сверху» через авторитет учителя или нотации родителей. В целом, структура и формулировки *вопроса 1* призваны помочь человеку определиться с *иерархией* нравственных ценностей.

Вопрос 2 сформулирован с целью активизации личностной рефлексии респондента, а *вопрос 3* – социальной рефлексии в контексте взаимоотношений между поколениями.

Особое место в анкете занимают пункты *вопроса 4*. Например, утверждение «Агрессия – признак трусости» неизбежно заставит задуматься над его глубинным смыслом. И даже если индивид, привыкший самоутверждаться через агрессию в отношении слабых, демонстративно посмеётся или возмутится против такой формулировки, дальнейшая жизнь будет наглядно и недвусмысленно доказывать ему истинность этой фразы. В итоге он поймёт, что через агрессию позорил себя в качестве труса (причём поймёт тем скорее, чем ярче в его сознании был первоначальный протестный импульс). Таким образом, *свободный внутренний диалог человека со своей совестью* – базисный элемент корректирующего действия данного опросника. Усилению этого действия призвана способствовать дихотомическая шкала выбора ответов, выраженная в отсутствии нейтральных и градиентных вариантов: только «Да» или «Нет». Кроме того, подача информации краткими, лаконичными, плотно насыщенными смыслом фразами – едва ли не единственный способ эффективно просвещать современных молодых людей, поскольку у большинства из них преобладает «клиповое мышление» [7, с. 265]. Кажущаяся парадоксальность и гротескность некоторых формулировок может стимулировать навык к сосредоточению внимания, повысить критичность мышления и интенсифицировать мыслительный процесс.

Вопрос 5 призван актуализировать коммуникативную рефлексию респондентов в масштабе общероссийского макросоциума. Формулировка *вопроса 6* говорит сама за себя: *смысл жизни человека*.

Если суть некоторых выражений ученику будет непонятна, целесообразно разъяснить или предложить взять опросник на дом – в этом случае повысится вероятность дополнительной активизации самоанализа родителей, что, в свою очередь, улучшит взаимопонимание как в семье, так и между родителями и педагогами.

4. Опыт практического применения опросника «Наша жизнь»

В качестве социальной группы респондентов были избраны учащиеся 10-11 классов сельской средней общеобразовательной школы (возраст 16-18 лет). Всего 48 человек: 16 юношей и 32 девушки. Анализ ответов проводился по принципу

«Топ-5» – т.е. с 1 по 5 степени приоритетности для каждого респондента качеств, перечисленных в *вопросе 1*. Результаты следующие: 1) качества «Доброта, отзывчивость, щедрость, милосердие, стремление бескорыстно помогать другим людям» – в Топ-5 приоритетах у 81% мужской аудитории и 78% женской; 2) Великодушие, мужество, умение терпеть неудачи и прощать недостатки других людей – 69% м. и 53% ж.; 3) Совесть – 62% м. и 62% ж.; 4) Смелость, решительность – 50% м. и 56% ж.; 5) Ум, высокий уровень интеллекта – 50% м. и 53% ж.; 6) Честность, искренность – 44% м. и 59% ж.; 7) Внутренняя целостность – 50% м. и 41% ж.; 8) Оптимизм – 44% м. и 22% ж.; 9) Эмпатия – 37% м. и 31% ж.; 10) Рефлексия, адекватность восприятия – 31% м. и 31% ж.; 11) Скромность, молчаливость – 19% м. и 17% ж.; 12) Мудрость, жизненный опыт – 6% м. и 31% ж.

Как нетрудно заметить, у большинства положительных качеств процент приверженцев среди мужской и женской аудиторий приблизительно одинаковый (с некоторым перевесом мужской). Однако встречаются и любопытные исключения. Так, честность и искренность в значительном приоритете у девушек (59% против 44% у юношей), мужской оптимизм в 2 раза больше женского (44% против 22%), а вот мудрость и жизненный опыт ценят всего 6% юношей и 31% девушек. Есть над чем задуматься...

Напротив *отрицательных* качеств многие респонденты поставили прочерки. Следовательно, данные ученики либо демонстрируют «высочайшую святость», либо лукавят самым актом отрицания наличия у них каких-либо недостатков. В свою очередь, это свидетельствует о ясном понимании ими, «что такое хорошо и что такое плохо», ибо показать себя с худшей стороны они стесняются даже в анонимном опросе. У тех учеников, которые честно признали свои недостатки, отрицательные качества занимают с 8 по 23 места.

При ответе на *вопрос 2* среди качеств, которые хотелось бы развить и улучшить, большинство юношей указали решительность, упорство, трудолюбие, ум, терпение, ответственность. У девушек в приоритете стремление развить в себе доброту, смелость, решительность, общительность, открытость, эмпатию, оптимизм, уверенность, терпение, скромность, интеллект.

Самой *лучшей порой жизни* большинство респондентов назвали юность. Детство в приоритете у 13% юношей и 37% девушек, зрелость – у 13% мужской аудитории и 9% женской. Старость – ни у кого...

В предпочтениях, отданных афоризмам из *вопроса 4*, заметно разнообразие мнений, что

свидетельствует о широте и неоднозначности духовно-нравственного опыта респондентов. В основном моральные предпочтения аудитории положительные. Бросается в глаза один парадоксальный момент: 44% юношей и 59% девушек не согласились с тезисом «Агрессия – признак трусости» и одновременно согласились с аналогичным утверждением «Нападающий на слабых показывает свою трусость». Вероятно, в будущем этим ученикам предстоит значительно повысить свой интеллектуальный уровень (в чём некоторые из них искренне признались, отвечая на вопрос 2).

«Исправление недостатков общества» почти все респонденты предпочитают начинать с себя, за исключением одной 16-летней девушки: она отметила «С других (они все хуже меня)». И она же в вопросе 2 написала: «У меня всего достаточно». Причиной этого может быть сознательное восприятие себя как значимую личность, вера в себя, в свои способности, ставя себя выше других людей, демонстративный протестный цинизм, обусловленный, как правило, глубоко скрытым комплексом неполноценности. Не исключено, что эта ученица принадлежит группе риска, поскольку подсознательная неуверенность в себе может выражаться в грубости, частых конфликтах с окружающими людьми, обидчивости. Кстати, эта же девушка согласилась с тезисами «Не в силе Бог, а в правде!», «Добро сильнее зла» и многими другими жизнеутверждающими фразами. Вместе с тем, смыслом жизни она назвала «деньги, счастье, любовь». Очевидно, морально-нравственные ориентиры этой личности пока слишком размыты и неустойчивы, а значит, впереди её ждёт долгий и трудный путь постижения духовных реалий жизни...

Динамика изменения взглядов респондентов под воздействием *корректирующей функции* опросника наглядно прослеживается, если сравнить ответы на начальные и конечные пункты *вопроса 4*: от преимущественного отрицания тезисов п.4 и п.5 – к совершенному согласию с ключевым тезисом п.40 «Добро сильнее зла» (поддержали 81% юношей и 94% девушек). Вот это настоящая репрезентация оптимизма!

Смыслом жизни большинство юношей считают: достижение целей, счастье, «жить для других», «оставить что-то после себя», «создать семью», «продлить род», «изменить мир». Для девушек смысл жизни – в обретении счастья, любви, «создать свою семью», «найти своё призвание», в самопознании, самосовершенствовании, самореализации, «умение жертвовать собой».

Таким образом, полностью подтвердились выводы профессора А.И. Осипова о действии

объективных духовных законов: «Нравственный закон всегда оказывается неизмеримо глубже тех норм, которыми человек хотел бы регламентировать свою жизнь, и этот закон он не в силах отменить при всём своём желании: голос совести часто слышат самые закоренелые преступники, избравшие себе иной закон жизни» [10, с. 155]. «Самоанализ,.. «внимание себе» раскрывает человеку внутри его сердца целый мир, где действительно «дьявол с Богом борется» (Ф. Достоевский), раскрывает мир правды и зла, открывает взору истинные законы жизни души... Совесть как наиболее очевидное проявление нравственного закона... заявляет о себе как об идеале, величие которого неизмеримо превосходит все установленные и принятые обществом моральные нормы» [10, с. 157-158].

В целом же все респонденты продемонстрировали внимательную заинтересованность, сосредоточенность. Участие в данном опросе не требовало дополнительного мотивирования: старшеклассники, ознакомившись с текстом, серьёзно и вдумчиво заполняли анкету. Ни в одном классе не было попыток перевести в шутку какой-либо вопрос, в юмористической форме представить своё мнение. Это, безусловно, говорит о глубине содержания предложенного материала, настраивающего на самоанализ и самоопределение. Анонимный характер опроса позволил респондентам свободнее формулировать свои мысли. При этом школьники очень интересовались: будут ли их анкеты изучаться за пределами школы. Многие старшеклассники сфотографировали и сохранили свои варианты ответов, а в последующие дни обсуждали с педагогами и родителями духовно-нравственную составляющую опросника. Всё это позволило нам наглядно убедиться в практической действенности корректирующей функции данного пособия.

Кроме того, по итогам проведённого эксперимента можно сделать вывод: наряду с применением в системе образования, опросник «Наша жизнь» вполне может быть использован *семейными психологами* для обнаружения разногласий между супругами в духовно-нравственных предпочтениях и, соответственно, профилактики потенциальных конфликтов в семье (при наличии у супругов решимости корректировать свои предпочтения и изменяться к лучшему).

Заключение

Современный национальный воспитательный идеал – это «высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укоренённый в духовных и культурных

традициях многонационального народа Российской Федерации» [2, с. 11].

Благородство и достоинство личности формируются и развиваются в результате синергии положительного воспитательного воздействия семьи, школы и макросоциума. Свободолюбие человека станет конструктивным и созидательным только тогда, когда будет пониматься как способность к сознательному личностному, профессиональному, гражданскому самоопределению и развитию в сочетании с *моральной ответственностью личности* перед семьёй, обществом, будущими поколениями. «Личность несвободна, если она не отличает добро от зла, не ценит

жизнь, труд, семью, других людей, общество, Отечество, т. е. всё то, в чём в нравственном отношении утверждает себя человек и развивается его личность. Знания наук и незнание добра, острый ум и глухое сердце таят угрозу для человека, ограничивают и деформируют его личностное развитие» [2, с. 21].

Подростковый возраст отличается повышенной закомплексованностью. Вместе с тем, причиной многих комплексов является, на наш взгляд, жизнь в разладе с совестью. Миссия предлагаемого нами пособия будет выполнена, если рефлексия на голос совести станет для человека привычной и естественной.

Приложение Опросник «Наша жизнь» (самосознание и межличностные социальные коммуникации в этико-аксиологическом контексте)

Дорогие друзья! Личность каждого человека уникальна и неповторима. Люди всех возрастов переживают разные жизненные ситуации: у всех бывают свои взлёты и падения, успехи и неудачи, трудности и радости их преодоления. Именно этим вопросам и посвящён наш опрос, и мы просим Вас поучаствовать в нём. Это исследование абсолютно анонимно.

Согласны ли Вы принять участие в опросе? ☐ Да. ☐ Нет.

Ваш пол: ☐ Мужской. ☐ Женский. Возраст: ____ лет. Дата: ____ . ____ . 20 ____ г.

Инструкция. Прочитайте, пожалуйста, приведённые ниже понятия и суждения. В вопросе 1 в клеточках слева от понятий поставьте цифры в порядке важности для Вас каждого из перечисленных человеческих качеств. В вопросах 3, 4 и 5 поставьте крестики в клеточках рядом с выбранными Вами ответами. На вопросы 2 и 6 ответьте своими словами.

* * *

1. Какие душевные качества для Вас самые важные?

(отметьте цифрами человеческие качества в порядке их важности (приоритетности);

если какие-то качества у Вас отсутствуют, то в соответствующей клеточке поставьте прочерк (—))

- ☐ Совесть.
- ☐ Хвастовство, самореклама, самолюбование, тщеславие.
- ☐ Многословие.
- ☐ Великодушие, мужество, умение терпеть неудачи и прощать недостатки других людей.
- ☐ Малодушие, трусость, предательство, стремление убежать от проблем, «спрятать голову в песок».
- ☐ Смелость, решительность.
- ☐ Гнев, ненависть, жестокость, злопамятство, злорадство, желание унижить, запугать, отомстить.
- ☐ Доброта, отзывчивость, щедрость, милосердие, стремление бескорыстно помогать другим людям.
- ☐ Жадность, скупость.
- ☐ Зависть.
- ☐ Ум, высокий уровень интеллекта.
- ☐ Лень, уныние, апатия.
- ☐ Скромность, молчаливость.
- ☐ Ложь, хитрость, лесть, лукавство, притворство, лицемерие.
- ☐ Мудрость, жизненный опыт.

- ☐ Внутренняя целостность: умение выбирать для себя моральные принципы и следовать им.
- ☐ Наглость, хамство, гордыня, надменность, презрение к окружающим.
- ☐ Оптимизм, уверенность в будущем.
- ☐ Подозрительность к людям, привычка приписывать им *свои* недостатки.
- ☐ Рефлексия, адекватность восприятия (способность видеть и правильно оценивать свои поступки, мысли, желания, положительные и отрицательные качества).
- ☐ Эгоизм, паразитизм, стремление «прокатиться» за счёт других.
- ☐ Честность, искренность.
- ☐ Безразличие, равнодушие.
- ☐ Эмпатия (способность правильно чувствовать нужды и настроения других людей).

2. Каких качеств характера Вам не хватает? Что хотели бы в себе развить и улучшить?
(перечислите своими словами)

.....

.....

.....

3. Какая пора жизни самая лучшая:

☐ Детство. ☐ Юность. ☐ Зрелость. ☐ Старость.

4. Согласны ли Вы с утверждениями:

1	Если сила есть, то ума не надо	☐ Да	☐ Нет
2	Не в силе Бог, а в правде!	☐ Да	☐ Нет
3	Худой мир лучше доброй ссоры	☐ Да	☐ Нет
4	Агрессия – признак трусост	☐ Да	☐ Нет
5	Наглость – признак отчаяния	☐ Да	☐ Нет
6	Не всё то золото, что блестит	☐ Да	☐ Нет
7	Добрый глупец лучше злого умника	☐ Да	☐ Нет
8	Любые слова и поступки начинаются с мыслей и чувств	☐ Да	☐ Нет
9	Грубость – это потуги слабого продемонстрировать силу	☐ Да	☐ Нет
10	Любить людей – радость для любящего, а ненавидеть их – мука для ненавидящего	☐ Да	☐ Нет
11	Внутренняя пустота способна произвести лишь «мыльный пузырь» внешнего эффекта «на публику»	☐ Да	☐ Нет
12	Капризный завистливый «потребитель» всегда недоволен жизнью и поэтому <i>несчастен</i>	☐ Да	☐ Нет
13	Терпеливо перенесённая беда умножает духовную силу	☐ Да	☐ Нет
14	Нападающий на слабых показывает свою трусость, а защищающий их – смелость	☐ Да	☐ Нет
15	«Благрафи за всё, что тебя окружает, и не ищи благодарности от других». Но самому быть неблагодарным – подло и позорно	☐ Да	☐ Нет
16	Оценивая мотивы поступков людей, лучше ошибиться в сторону любви (и потерпеть неприятность), чем в сторону ненависти (и оклеветать человека)	☐ Да	☐ Нет
17	«Скажи мне, в чём ты подозреваешь окружающих, и я скажу, кто ты»	☐ Да	☐ Нет

18	Чем выше авторитет «слона», на которого лает «моська», тем «круче» кажется моська сама себе	☐ Да	☐ Нет
19	«Ты лучше голодай, чем что попало есть, и лучше будь один, чем вместе с кем попало»	☐ Да	☐ Нет
20	«Сегодня обманешь – завтра не поверят»	☐ Да	☐ Нет
21	Можно обмануть других, но обмануть собственную совесть невозможно	☐ Да	☐ Нет
22	Настоящая тоска и одиночество – когда не можешь быть наедине с собой и думать самостоятельно	☐ Да	☐ Нет
23	Если кто не хочет трудиться, тот и не ешь	☐ Да	☐ Нет
24	Трудное и полезное лучше приятного и вредного	☐ Да	☐ Нет
25	Не делай другим того, чего не желаешь себе	☐ Да	☐ Нет
26	Самая разрушительная болезнь души – «рак совести»	☐ Да	☐ Нет
27	«Мы в ответе за тех, кого приручили»	☐ Да	☐ Нет
28	Кто стремится к добру, тот ищет благоволения; а кто ищет зла, к тому оно и приходит	☐ Да	☐ Нет
29	«Не делай зла – вернётся бумерангом, не плюй в колодец – будешь воду пить»	☐ Да	☐ Нет
30	Наш внутренний «измеритель справедливости» всегда настроен искажённо: то, что я не могу простить другим, я с лёгкостью прощаю себе...	☐ Да	☐ Нет
31	Не может быть счастья, когда мучает совесть и болит душа	☐ Да	☐ Нет
32	Человек каждый миг делает <i>свободный выбор</i> между добром и злом (в мыслях или поступках)	☐ Да	☐ Нет
33	Душа <i>не умеет</i> быть пустой: если она не занята добрыми мыслями и чувствами, то <i>неизбежно</i> будет оккупирована злыми	☐ Да	☐ Нет
34	Человек, побеждающий зло в себе, <i>сильнее</i> , чем побеждающий зло вокруг себя	☐ Да	☐ Нет
35	Милосердное прощение – выше и благороднее, чем справедливое отмщение	☐ Да	☐ Нет
36	«Если бы мне удалось заново начать жизнь, то многое я сделал бы по-другому»	☐ Да	☐ Нет
37	Бескорыстное творение добра делает душу благородной и радостной	☐ Да	☐ Нет
38	Лучше зажечь одну маленькую свечку, чем проклинать темноту	☐ Да	☐ Нет
39	Возненавидь зло, но прости человека, совершившего злой поступок, и помоги ему стать добрым!	☐ Да	☐ Нет
40	В мире много зла и несправедливости, но <i>Добро сильнее</i> , иначе мир <i>давно бы</i> разрушился	☐ Да	☐ Нет

5. С кого надо начинать «исправление недостатков общества»?

- ☐ С себя (а потом, по мере самосовершенствования и приобретения жизненного опыта, я смогу лучше увидеть проблемы других людей).
- ☐ С других (они все хуже меня, а я самый правильный).

6. В чём смысл жизни человека?

.....

.....

.....

Список литературы:

1. Гусев, Д.Г. Уши машут ослом. Современное социальное программирование / Д.Г. Гусев, О.А. Матвейчев, Р.Р. Хазеев, С.Ю. Чернаков. – Москва: «Книжный мир», 2018. – 480 с.
2. Данилюк, А.Я. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России / А.Я. Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков. – Москва: «Просвещение», 2009.
3. Джеймс, У. Беседы с учителями о психологии / У. Джеймс. – Москва: «Совершенство», 1998. – 160 с.
4. Джеймс, У. Психология / У. Джеймс. – Москва: «Педагогика», 1991. – 368 с.
5. Ильин, Е.П. Психология совести: вина, стыд, раскаяние / Е.П. Ильин. – Санкт-Петербург: «Питер», 2016. – 473 с.
6. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 23.03.2023).
7. Крайнов, А.Л. Клиповое мышление в контексте образовательных практик: социально-философский анализ / А.Л. Крайнов // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Философия. Психология. Педагогика. – 2019. – Т. 19, вып. 3. – С. 262-266.
8. Методические материалы по организации проведения социально-психологического тестирования лиц, обучающихся в общеобразовательных организациях и профессиональных образовательных организациях Калужской области [Электронный ресурс] / Министерство образования и науки Калужской области. – URL: <https://pre.admoblkaluga.ru/sub/education/korsovorg/test.docx> (дата обращения: 23.03.2023).
9. Мухина, В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество / В.С. Мухина. – Москва: Издательский центр «Академия», 1999. – 454 с.
10. Осипов, А.И. Путь разума в поисках истины / А.И. Осипов. – Москва, 2010. – 496 с.
11. Социология [Электронный ресурс] / «Академик.ру». – URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/guwiki/11> (дата обращения: 23.03.2023).
12. Указ Президента РФ от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_430906/ (дата обращения: 23.03.2023).
13. Федяй, И.В. Методология исторического процесса в контексте мировоззренческого противостояния / И.В. Федяй // Вестник Калужского университета. – 2019. – № 4. – с. 7-11.
14. Франкл, В.Э. Человек в поисках смысла / В.Э. Франкл. – Москва: «Прогресс», 1990. – 366 с.
15. Шаповаленко, И.В. Возрастная психология (Психология развития и возрастная психология) / И.В. Шаповаленко. – Москва, 2005. – 349 с.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, РФ

МОУ Детчинская средняя общеобразовательная школа, Детчино, Калужская область, РФ

*Т.И. Трунтаева, А.А. Арзуманян***НАПРАВЛЕНИЯ РАСШИРЕНИЯ И УГЛУБЛЕНИЯ ЗНАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКЕ**

В статье описывается роль, значение и условия расширения и углубления знаний школьников по математике, главным образом, за счёт использования учебного материала, расширяющего математический кругозор школьников, имеющего прикладное значение, решения нестандартных задач в процессе внеурочной работы, в частности, на факультативных занятиях. В статье приводится краткое описание истории математического образования о введении в школьный курс математики элементов теории вероятностей и математической статистики, подчеркивается значение данного раздела для математической подготовки человека в современном обществе. В учебном материале, с помощью которого можно расширять и углублять знания школьников по теории вероятностей и математической статистике, выделены основные направления, по каждому из которых в статье приведены примеры.

Ключевые слова: расширение и углубление знаний школьников по математике; дополнительное математическое образование школьников; математический кругозор; теория вероятностей в школьном курсе математики; нестандартные задачи по теории вероятностей; занимательный материал по теории вероятностей.

*T.I. Truntaeva, A.A. Arzumanyan***DIRECTIONS FOR EXPANDING AND DEEPENING SCHOOLCHILDREN'S KNOWLEDGE
ON PROBABILITY THEORY AND MATHEMATICAL STATISTICS**

The article describes the role, meaning and conditions for expanding and deepening the knowledge of schoolchildren in mathematics, mainly using educational material that expands the mathematical outlook of schoolchildren, which has an applied value, using non-standard problems in the process of extracurricular work. The article provides a brief description of the history of mathematical education about the introduction of elements of probability theory and mathematical statistics into the school course of mathematics, emphasizes the importance of this section for the mathematical training of a person in modern society. In the educational material, with the help of which it is possible to expand and deepen the knowledge of schoolchildren in probability theory and mathematical statistics, the main areas are highlighted, for each of which examples are given in the article.

Key words: expansion and deepening of schoolchildren's knowledge of mathematics; additional mathematical education of schoolchildren; mathematical outlook; probability theory in the school mathematics course; non-standard tasks in teaching of probability theory; entertaining material on probability theory.

В связи с увеличением количества информации в современном обществе, развитием науки и техники, для представления и обработки больших массивов данных, обработки экспериментальных данных используются статистические методы. Обычный человек в современном мире нередко сталкивается с употреблением терминов теории вероятности и математической статистики в повседневной жизни. Такими терминами являются, например, представительная выборка, надёжность результата, статистическая ошибка и др. Для правильного понимания содержания соответствующих математических терминов, результатов применения статистических методов, сообщаемых, например при рекламе товара, образованному человеку важно иметь представление об основных понятиях и методах теории вероятности и математической статистики. Методы математической статистики широко используются в различных областях знания для обработки результатов экспериментов, что свидетельствует

о бесспорном прикладном значении теории вероятностей и математической статистики.

Создание вероятностно-статистической содержательно-методической линии в школьном курсе математики имеет свою историю.

Введение в школьную программу тем по теории вероятностей и математической статистике происходило в рамках реформы школьного математического образования, возглавляемой академиком РАН СССР Андреем Николаевичем Колмогоровым.

В 1967 году в средних общеобразовательных школах в СССР были введены факультативные занятия по теории вероятностей для учащихся 10 класса с тем, чтобы в процессе преподавания выработалась определённая традиция изложения этого учебного материала, которая потом могла бы быть перенесена на работу со всеми учащимися.

Вскоре после этого учебный материал по теории вероятностей и математической статистике

был включен в школьный курс математики. Однако данное нововведение, тем не менее, потерпело неудачу, что объяснялось, в том числе, тем, что в семидесятых годах учителя математики не были подготовлены к тому, чтобы методически грамотно проводить работу со школьниками с данным учебным материалом, поскольку в педагогических институтах, в которых получали образование на то время работающие в школе учителя, отсутствовал курс теории вероятностей, а курсов повышения квалификации было недостаточно для того, чтобы сформировать у учителей систематизированные знания об основных понятиях, методах теории вероятностей и особенностях методики её преподавания. Поэтому было решено сначала подготовить студентов – будущих учителей математики – в педагогических институтах с тем, чтобы они могли в дальнейшем преподавать этот раздел в школе.

В 1980-х годах отдельные компоненты теории вероятности были добавлены в учебные программы математического обучения профильных классов, а в 1990-х годах компоненты теории вероятности и математической статистики были включены в обязательную программу школьного курса математики.

Во ФГОС среднего общего образования [12] среди предметных результатов изучения математики указываются следующие: сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

Разработка вероятностно-статистической содержательно-методической линии включает определение основных понятий и методов соответствующей области знания, последовательности их изложения в школьном курсе, связей с другими разделами школьного курса математики, создание учебно-методической базы для изучения данного раздела. Для реализации вероятностно-статистической линии в учебном процессе по математике в средней общеобразовательной школе нужны подготовленные учителя, которые смогут методически грамотно проводить учебную работу со школьниками по данным темам.

Теоретические основы методики изучения теории вероятностей в средней общеобразовательной школе, содержательные и методические аспекты обучения теории вероятностей и математической статистике студентов вузов – будущих учителей математики – исследованы в трудах

Е.А. Бунимовича [8], В.Д. Селютина [9], С.В. Щербатых [14] и др.

В настоящее время учебный материал по теории вероятностей и математической статистике занимает прочное место в школьном курсе математики. Однако многие вопросы, которые могут быть интересны и понятны учащимся, увлекающимся математикой, проявляющим математические способности, бывает затруднительно в полном объёме рассмотреть на уроках математики. Эти вопросы, как правило, расширяют и углубляют знания школьников о теории вероятностей и математической статистике, и могут быть вынесены для изучения на факультативные занятия.

Раздел теории вероятностей и математической статистики представляет большие возможности для создания учебно-методических материалов, с помощью которых можно проводить со школьниками работу, в том числе, в формате внеклассных мероприятий, для расширения математического кругозора, формирования представлений о способах познания окружающего мира, о значении математической науки для познания окружающего мира, демонстрации красоты и эстетики математического знания, о математических законах случайности и хаоса.

Одной из главных черт советского и российского математического образования, как подчеркивает в своей статье И.Ф. Шарыгин [13], является строгое соблюдение принципа доказательности. Применение этого принципа в обучении математике благоприятно влияет на развитие мышления учащихся и помогает им овладеть приемами математической деятельности.

Некоторые утверждения по теории вероятностей изучаются в школьном курсе математики базового уровня без доказательства. В качестве такого утверждения можно, например, указать формулу Бернулли. Вместе с этим доказательство этого утверждения является красивым, лаконичным и доступным учащимся для понимания. Поэтому это доказательство можно рассмотреть дополнительно, например, на факультативном занятии. Изучение данного доказательства будет способствовать расширению и углублению знаний школьников по математике.

А.П. Преображенский [10] подчеркивает, что для решения технических задач необходимы фундаментальные математические знания, которые включают не только изучение образовательной программы, но и использование дополнительного материала. Это поможет учащимся освоить подход к решению нестандартных задач, развить умение использования различных методов и научит анализировать возможности их применения.

Расширение и углубление знаний школьников по математике традиционно происходит за счёт включения в содержание обучения нестандартных задач. Нестандартные задачи требуют от школьников максимального интеллектуального усилия и привлечения математических знаний и методов, как по школьному курсу математики, так и за его пределами. Особый интерес представляют нестандартные задачи, которые дают возможность школьникам увидеть математику с другой стороны: вычисления и преобразования в решении этих задач не являются главным фокусом внимания, а используются в качестве вспомогательного аппарата. Вместе с этим вычислительный аппарат, конечно же, необходим, без него не осуществить техническую сторону решения. Задачи такого вида помогают реализовать творческие способности и интеллектуальный потенциал школьников и не сводят математику исключительно к вычислениям и преобразованиям алгебраических выражений.

В статье [11] описывается значение нестандартных задач как средства популяризации математических знаний. Такими являются задачи, для решения которых нужно, в том числе, привлечь знания, выходящие за рамки школьной программы по математике, однако доступные школьникам для понимания и открывающие им новые математические разделы, имеющие очевидное прикладное значение, такие как теория игр, исследование операций, графы и др. Таким же разделом является теория вероятностей и очень важно, показать школьникам применение аппарата теории вероятностей в смежных областях знания, в окружающей действительности.

Арнольд В.И. [6] и Шарыгин И.Ф. [13] подчеркивают, что роль и значение расширения и углубления знаний школьников по математике тесно связаны, с одной стороны, с необходимостью блестящей математической подготовки и интеллектуального развития ребят, проявляющих интерес к математике и имеющих математические способности, что обусловлено кадровыми потребностями страны и общества, а с другой стороны, с важностью интеллектуального развития всех членов общества в связи с врожденной потребностью людей в этом развитии.

В результате изучения трудов авторов В.И. Арнольда, А.П. Преображенского, И.Ф. Шарыгина, а также в соответствии с теорией развития Л.С. Выготского, с опорой на понятие зоны ближайшего развития, введенного Л.С. Выготским, можно сделать следующие выводы о роли и условиях расширения и углубления знаний школьников в обучении математике.

1. Роль и значение расширения и углубления знаний учащихся по школьному курсу

математики состоит, главным образом, в создании условий для обучения на предельном уровне сложности и трудности одаренных, интересующихся математикой ребят, которые в будущем способны освоить профессии, требующие высокоинтеллектуального труда, для содействия их интеллектуальному развитию. Также роль и значение расширения и углубления знаний учащихся по школьному курсу математики состоит в расширении математического кругозора всех школьников, интересующихся математикой, в популяризации математических знаний и математической деятельности, а также в создании условий для формирования и удовлетворения потребности учащихся в интеллектуальной пище.

2. Расширение и углубление знаний по математике может осуществляться за счёт решения нестандартных, занимательных, прикладных задач в процессе творческой, максимально самостоятельной, посильной деятельности, выполняемой на предельном уровне трудности, что должно также способствовать формированию целостной научной картины мира, усиления воспитательного компонента обучения математике (логическое мышление, речь, воображение, способность к саморегуляции и самооценке и др.), усиление внимания к мировоззренческим аспектам математики.

3. В качестве дидактической основы расширения и углубления знаний школьников по школьному курсу математики можно выделить связь материала, за счёт которого происходит расширение и углубление знаний школьников, с соответствующими разделами школьного курса математики, введение данного материала, его компонентов, согласно дидактическому принципу «от известного к неизвестному», то есть от знаний, полученных в рамках школьного курса математики, к знаниям, связанным со школьным курсом математики, но выходящим за его пределы. При введении этих новых единиц знания, то есть математических понятий, методов, некоторых обобщений, новых ситуаций применения, приложений знания, полученного в рамках школьной программы по математике, также необходимо соблюдать и остальные дидактические принципы: принцип доступности, принцип связи с имеющимся опытом учащихся, то есть важно учитывать мотивационную составляющую и не перегружать школьников, иначе можно получить обратный эффект – не вовлечь в занятия математикой, в интеллектуальное проведение досуга, а отпугнуть от них. Кроме того, при изучении дополнительного материала по математике важно значительное место отводить самостоятельной активности школьников, давать им возможность проявить себя, общаться друг

с другом по выполнению поставленной перед ними учебной задачи.

4. Именно внеклассная работа по математике и, в частности, такая её форма как факультативные занятия, предоставляет широкие возможности для организации учебной деятельности школьников, нацеленной на расширение и углубление их знаний по математике, включая решение нестандартных задач с использованием материала, который выходит за рамки школьной программы по математике.

Расширение и углубление знаний школьников по математике осуществляется, прежде всего, с помощью учебного материала, раскрывающего красоту и значение математических идей, понятий, методов, философские основания математики, историю происхождения математических понятий, методов. С помощью такого учебного материала можно расширять математический кругозор школьников, вовлекать в занятия математикой, в круг понятных и естественных задач, размышления над которыми захватывает, решение которых интересно узнать и этот интерес приобретает личный характер, а не навязанный извне. Оригинальность, элегантность решения задач показывает школьникам красоту математических методов, рассуждений, воспитывает у них эстетическое чувство.

В работе со школьниками над дополнительным учебным материалом существенное значение придается развитию творческих способностей школьников, навыков исследовательской деятельности. В статье Т.А. Алмазовой [5] описываются методические возможности обучения школьников элементам исследовательской деятельности при изучении раздела теории вероятностей и математической статистики в школьном курсе математики. Особое внимание при этом уделяется работе над задачами.

Конечно же, решение задач является основой изучения математики. Изучение теоретического материала по математике является ярким и незабываемым, если оно сопровождается описанием идеи, лежащей в его основе, иллюстрациями его применения, демонстрацией внутренних и внешних связей, историческими экскурсами и др. Реализация всех этих направлений, так или иначе, сводится к постановке и решению задач.

Расширение и углубление знаний школьников, как уже было отмечено выше, может иметь два формата, в зависимости от приоритетной цели этой работы. Такой целью может быть математическая подготовка и интеллектуальное развитие одаренных учащихся – будущего высококвалифицированного научно-технического кадрового потенциала страны. Или популяризация математических знаний и математической деятельности

для всех, интересующихся математикой школьников. В соответствии с первой целью в работе по расширению и углублению знаний школьников по математике, главным образом, будет реализовываться специализирующая функция обучения математике. Вторая же цель оставляет работу в рамках приоритета общеобразовательной функции. Характеристика специализирующей и общеобразовательной функций изучения математики дана в статье И.Ф. Шарыгина [13].

В данной статье опишем направления расширения и углубления знаний школьников по теории вероятностей и математической статистике при главенстве общеобразовательной функции в изучении математики.

В качестве основных направлений расширения и углубления знаний старшеклассников, изучающих математику на базовом уровне, по теории вероятностей и математической статистике можно указать следующие:

1) материал профильного уровня школьного курса математики, продолжающий темы базового уровня;

2) задачи повышенного уровня сложности;

3) практико-ориентированные задачи;

4) демонстрация стохастических процессов в окружающей действительности, в смежных областях знания;

5) материал по истории математики;

6) философские основы понимания вероятности.

Далее приведем примеры по каждому из указанных направлений.

1-е направление

В учебном процессе по математике в 10-11 классах базового уровня можно расширить и углубить знания учащихся по следующим темам вероятностно-стохастической содержательно-методической линии: комбинаторика, биномиальные коэффициенты, сложение и умножение вероятностей, биномиальное распределение, урновая схема, геометрическая вероятность; статистические методы обработки информации.

Для углубления знаний по этим темам можно дополнительно провести следующую работу:

– изучить доказательство формул нахождения числа перестановок, размещений, сочетаний;

– познакомить школьников с такими комбинациями как перестановки с повторениями, размещения с повторениями, сочетания с повторениями;

– рассмотреть оригинальные способы подсчёта числа комбинаций;

– вывести формулу бинома Ньютона, рассмотреть свойства биномиальных коэффициентов;

– предложить обоснования формул сложения для несовместных и для совместных событий, формул умножения для независимых и зависимых событий;

– вывести формулу для вычисления вероятности в биномиальном распределении;

– сравнить условия применения схемы Бернулли и урновой схемы;

– рассмотреть задачи, решаемые с помощью геометрического определения вероятности;

– соотнести стохастические процессы окружающей действительности с законами распределения вероятности, например, с нормальным распределением.

Многие из перечисленных выше вопросов выделены согласно материалу учебников по математике под редакцией А.Г. Мордковича для профильного уровня [1, 2, 3, 4].

2-е направление

В качестве задач повышенного уровня сложности можно использовать задачи различных разделов комбинаторики и теории вероятности.

Рассмотрим примеры таких задач:

Задача 1. На олимпиаду приехали 4 учащихся из одного класса. Их нужно рассадить по трем аудиториям. Сколькими способами это можно сделать?

Решение. Особенность решения данной задачи состоит в том, что нужно отвлекаться от способа рассуждения: для аудитории подбирать учащихся, а подбирать аудиторию для учащегося. Таким образом, первого учащегося отправляем в любую из трех аудиторий и так же поступаем с остальными. Итого $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$ способ.

Задача 2. Сколько существует различных 9-значных чисел, цифры которых расположены в порядке убывания, то есть каждое следующее однозначное число меньше предыдущего?

Решение. Расположим 10 цифр в порядке убывания. 9-значное число получаем вычеркиванием любой цифры. Итого 10 чисел.

Задача 3. Сколько существует различных 8-значных чисел, цифры которых расположены в порядке убывания, то есть каждое следующее однозначное число меньше предыдущего?

Решение. Расположим 10 цифр в порядке убывания. Количество способов удалить любые две цифры

$$C_{10}^2 = \frac{10!}{8! \times 2!} = \frac{9 \times 10}{2} = 45$$

Итого 45 чисел. Ясно, что задача 2 подготавливает школьников к решению задачи 3.

Задача 4. Сколько делителей у числа $2^3 \times 3^2 \times 7^2$?

Решение. В разложение делителя на простые множители входит от 0 до 3-х двоек, от 0 до 2-х троек и от 0 до 1 семерки. Итого, $4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$

делителя. Данная задача интересна применением известного способа подсчета числа комбинаций (определение мест и количества претендентов на каждое место) в новой ситуации, кроме того, задача сама по себе не является искусственной конструкцией, представляет собой вполне естественный математический вопрос.

Задача 5. Сколькими способами можно расставить 12 книг по 4-м полкам (не обязательно, что на каждой полке должна быть книга)?

Решение. Пусть книги – это единицы, перегородки между полками – нули. Таким образом, задача сводится к нахождению всех комбинаций 12 единиц и трех нулей (4 полки, а между ними 3 перегородки).

Это количество перестановок с повторениями: $\frac{15!}{12! \times 3!} = 455$

Задача 6. Сколькими способами можно расставить 12 книг по 4-м полкам (обязательно, что на каждой полке стоит хотя бы одна книга)?

Решение. Пусть книги – это единички, между ними 11 промежутков. Нужно выбрать три промежутка, в которые записать нули (перегородки между полками) Тогда количество способов

$$C_{11}^3 = \frac{11!}{8! \times 3!} = \frac{9 \times 10 \times 11}{2 \times 3} = 165$$

Две последние задачи похожи по условию, однако имеют существенное различие, что отражается на способах решения, в которых строятся математические модели.

Задача 7. Задача о безумной старухе. При посадке в экспресс первой в вагон вошла старуха, которая не стала смотреть в свой билет и села на случайное место. Каждый следующий пассажир садится на своё место, если оно не занято, а если оно уже занято, то на случайное свободное место. Какова вероятность того, что последний пассажир сядет на своё место, если все билеты в этот вагон проданы?

Решение. Хорошая рассадка – последний пассажир сел на своё место. Плохая рассадка – последний пассажир сел не на своё место. Покажем, что между хорошими и плохими рассадками существует взаимно однозначное соответствие. Пронумеруем пассажиров: 1 – безумная старуха, 2 – пассажир, севший в самолет вторым, и т.д. При этом ситуация «каждый пассажир сел на своё место» изобразится последовательностью 123...n.

2 человека. 2 варианта рассадки: 12 ↔ 21

3 человека. Варианты рассадки: 123 ↔ 321, 213 ↔ 312

4 человека. Варианты рассадки: 1234 ↔ 4231, 2134 ↔ 4132, 3124 ↔ 4123, 3214 ↔ 4213.

Ясно, что достаточно рассмотреть только двух пассажиров: пассажир, севший в самолет последним, и последний пассажир, чье место было

занято (ему передается роль безумной старухи) (всё что было до него не имеет значения). Этот последний пассажир, чье место занято, выбирает между двумя местами: местом безумной старухи (первое место в записи цифр) – хорошая рассадка, и местом пассажира, сажающегося в самолет последним (последнее место в записи цифр) – плохая рассадка.

Хороших рассадок ровно столько же сколько плохих и все рассадки равновозможные (так как для каждой следующей безумной старухи выбор места случаен). Таким образом, согласно классическому определению вероятности, искомая вероятность равна 0,5.

В статье [7] описан индукционный способ решения данной задачи, а также приведён анализ типовых ошибок в решении задач по теории вероятностей.

3-е направление

Обучение с применением практико-ориентированных задач приводит к более прочному усвоению информации, так как у обучаемых возникают ассоциации с конкретными действиями и событиями. Подобные задания вызывают повышенный интерес у учеников, поскольку демонстрируют применение математических знаний в повседневной жизни. Данные задачи содействуют развитию личности ученика: наблюдательности, умения воспринимать и перерабатывать информацию, делать выводы образного и аналитического мышления, умения использовать приобретенные знания для анализа наблюдаемых процессов, развивают логическое и ассоциативное мышление.

Задача. Ложноположительный результат тест дает в 5% случаях, а ложноотрицательный – в 1% случаев. Генеральная доля людей, страдающих заболеванием, которое определяет данный тест – 8%. Найдите вероятность правильного результата.

Решение данной задачи основано на следующем практическом соображении: результатом, дополнительным для ложноположительного, является правильно отрицательный результат, поскольку эти данные были получены на одной выборке – выборке здоровых людей. Аналогично, результатом, дополнительным для ложноотрицательного является правильно положительный, поскольку эти данные получены на выборке больных людей.

Таким образом, ложноположительный результат имеет место в 5% случаях, тогда правильно

отрицательный – в 95% случаев. Аналогично ложноотрицательный результат имеет место в 1% случаев, следовательно, правильно положительный – в 99% случаев.

Правильный результат будет, если больному поставят правильно положительный результат теста, а здоровому правильно отрицательный. Согласно формуле полной вероятности находим искомую вероятность

$$0,08 * 0,99 + 0,92 * 0,95 = 0,9532$$

4-е направление

Стохастические процессы в окружающей действительности могут быть показаны на примере статистической обработки данных, с использованием кривой нормального распределения (Гауссовой кривой).

Например, на графике можно представить гистограмму относительных частот ошибок между измерениями и вычислениями той или иной величины. Также по параметрам наблюдаемого распределения (среднее арифметическое и среднее квадратическое отклонение) на этом же графике построить Гауссову кривую. По полученному, таким образом, графику школьники смогут видеть близость наблюдаемого и теоретического распределений.

5-е направление

В качестве материала по истории теории вероятности и математической статистики можно познакомить учащихся с историей появления фундаментального понятия математики – нуль-гипотезы.

Изложим историю, которая дала толчок зарождению и развитию идеи «нуль-гипотезы». Отцом идеи о нуль-гипотезе является Рональд Фишер. Сам он утверждал, что на эту мысль его натолкнула Муриэль Бристоли. В начале 1920-х годов Рональд, Муриль и Уильям Роуч находились в Англии на опытной сельскохозяйственной станции. Муриэль сказала, что может определить, в какой последовательности наливали в её чашку чай и молоко. На тот момент проверить правильность её высказывания не представлялось возможным. Решили провести эксперимент. Было приготовлено восемь чашек. В первые четыре налито сначала молоко, в другие четыре сначала чай. Бристоли предложили опробовать чай на вкус и разделить чашки по методу приготовления чая. Импровизированные данные задачи представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Данные задачи о восьми чашках чая

	Верно определённые чашки (извлеченные шарики)	Неверно определенные чашки
Количество чашек, в которые сначала налит чай, затем молоко (белые шарики)	3	1
Количество чашек, в которые сначала налито молоко, а затем чай (чёрные шарики)	2	2

Нуль-гипотеза: Муриэль определяет чашки наугад.

Вычисляем вероятность этого события согласно урновой схеме.

$$p = \frac{C_4^3 \times C_4^2}{C_8^5} = \frac{4! \times 4! \times 5! \times 3!}{3! \times 1! \times 2! \times 2! \times 8!} = \frac{3}{7}$$

Если вероятность p события «нуль гипотеза верна» достаточно мала, то нуль-гипотезу можно отклонить с вероятностью ошибки p .

Данная схема решения была предложена Рональдом Фишером и впервые описана в его книге «Проектирование экспериментов», вышедшей в 1935 году. Эта схема получила название точного критерия Фишера.

6-е направление

Школьникам для формирования целостной научной картины мира можно рассказать о двух философских основаниях для понимания вероятности. Первое понимание изображается метафорой «Демон Лапласа», а второе – метафорой «Кот Шредингера».

«Демон Лапласа» выражает торжество человеческого разума над неопределённостью и описывается как гипотетическое вычислительное устройство, в которое в качестве входных данных закладываются изначальные исчерпывающие параметры любой системы, а устройство вычисляет

состояние этой системы в любой момент. То есть, прогнозирование с той или иной вероятностью имеет место только по причине отсутствия всех исчерпывающих параметров. Данное понимание относится к философскому направлению детерминизма.

Данное направление пошатнуло одно из основных утверждений квантовой теории: согласно принципу неопределённости, если у системы существуют связанные параметры, то, чем точнее мы измеряем один из них, то тем с меньшей определённой мы можем определить другой. Данное понимание выразилось в описании мысленного эксперимента, который получил название «Кот Шредингера». Данный эксперимент говорит о том, что вероятность может быть объективной характеристикой параметра, в данном случае таким параметром является состояние кота.

Включение учебного материала в содержание уроков математики, факультативных занятий по математике по перечисленным направлениям содействует повышению интереса у школьников к математической области знания, способствует реализации воспитательной функции обучения математике, расширению математического кругозора, формированию целостной научной картины мира.

Список литературы:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Часть 1: учебник (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов – 9-е изд. – Москва: Мнемозина, 2012.
2. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Часть 2: задачник (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов – 9-е изд. – Москва: Мнемозина, 2012.
3. Алгебра и начала анализа. 11 класс. Часть 1: учебник (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – Москва: Мнемозина, 2007.
4. Алгебра и начала анализа. 11 класс. Часть 2: задачник (профильный уровень) / А.Г. Мордкович [и др.]. – Москва: Мнемозина, 2009.
5. Алмазова, Т.А. Организация исследовательской деятельности обучающихся при изучении элементов теории вероятностей / Т.А. Алмазова, Н.О. Громова // Научные труды Калужского государственного университета имени К.Э. Циолковского: Материалы региональной университетской научно-практической конференции, Калуга, 17-18 апреля 2019 года. – Калуга: ФБГОУ ВПО «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского», 2019. – С. 354-360.
6. Арнольд, В.И. Математика и математическое образование в современном мире / В.И. Арнольд // Математическое образование. – 1997. – №2. – С. 109-112.
7. Булычев, В.А. Математическое моделирование при изучении элементов теории вероятностей / В.А. Булычев, В.В. Калманович // Математика в школе. – 2009. – №3. – С. 23-27.
8. Бунимович, Е.А. Методическая система изучения вероятностно-статистического материала в основной школе: Дисс. ... канд. пед. наук / Е.А. Бунимович. – Москва: на правах рукописи, 2004. – 157 с.

9. Селютин, В.Д. Научные основы методической готовности учителя математики к обучению школьников стохастике: Дисс. ... докт. пед. наук / В.Д. Селютин. – Орел: на правах рукописи, 2002. – 344 с.
10. Преображенский, А.П. Каким образом проводить популяризацию занятий математическими дисциплинами [Электронный ресурс] / А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2017. – №4(23). – С. 180-182. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_32321789_14229409.pdf.
11. Трунтаева, Т.И. Популяризация математики и развитие математической культуры школьников / Т.И. Трунтаева, С.С. Варламкина // Вестник Калужского университета. – 2021. – №3(52). – С. 83-88.
12. ФГОС среднего общего образования [Электронный ресурс]. – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-soo/>.
13. Шарыгин, И.Ф. Математическое образование: вчера, сегодня, завтра [Электронный ресурс] / И.Ф. Шарыгин // Скепсис: научно-просветительский журнал. – URL: https://scepsis.net/library/id_638.html.
14. Щербатых, С.В. Методическая система обучения стохастике в профильных классах общеобразовательной школы: Дисс. ... докт. пед. наук / С.В. Щербатых. – Москва: на правах рукописи, 2011. – 437 с.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, РФ

*В.А. Макарова, П.В. Хебнева***СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ****ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ДЕТЕЙ-МИГРАНТОВ В ШКОЛЕ**

Рассматривается проблема социально-педагогического сопровождения детей мигрантов в школе, представлены методы адаптации детей-мигрантов к образовательному процессу. Тренинг как метод обучения межкультурным отношениям.

Ключевые слова: дети-мигранты; психолого-педагогическое сопровождение; адаптация детей-мигрантов.

*V.A. Makarova, P.V. Khebneva***MODERN TECHNOLOGIES****PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL SUPPORT OF MIGRANT CHILDREN AT SCHOOL**

The problem of socio-pedagogical support of migrant children at school is considered, methods of adaptation of migrant children to the educational process are presented. Training as a method of teaching intercultural relations.

Key words: migrant children; psychological and pedagogical support; adaptation of migrant children.

Рост миграции в России привёл к появлению большого количества детей-мигрантов, которые испытывают трудности в адаптации к иной среде и культуре. Для детей мигрантов межкультурное образование обеспечивает равный старт в жизни. Образовательная среда является одной из самых благоприятных в отношении реализации равных возможностей. Тем не менее, ситуация в этой области не обходится без особых проблем.

В контексте социального заказа государства образовательная среда должна быть основной средой адаптации детей мигрантов к социокультурному пространству. Во взаимодействии взрослых и детей, а так же между детьми формируются ценности детей из семей мигрантов. Именно в образовательном появляется возможность ознакомить детей с социально значимыми нормами и способами поведения, принятым в новой для мигрантов социокультурной среде.

Проблемы адаптации к образовательной среде детей мигрантов обусловлены рядом объективных и субъективных факторов. К ним относятся: противоречивые мотивы, потребности и интересы отдельных людей, этнических групп и этнических сообществ. Дети мигранты испытывают целый ряд семейных, материальных, психолого-педагогических проблем, которые в свою очередь, вызывают различные формы психосоциальной и образовательной дезадаптации.

Дети мигрантов, живущие в семье под влиянием мигрантской культуры, по объективным причинам должны ежедневно контактировать с ней, и в тоже время воспринимать и усваивать культурные коды новой для детей социокультурной среды, усваивать новый язык, не забывая родной. Огромную роль при этом играет психолого-педагогическая поддержка ребёнка

в выборе этнической идентичности. Отсюда необходимость включения многих культурных архетипов в содержание образования. Таким образом возникает противоречие между необходимостью адаптационного подхода к организации учебно-воспитательного процесса и последовательным выполнением требований образовательных стандартов. Это приводит к определённым трудностям использования развивающих форм, методов, которые направлены на быструю адаптацию мигрантов к новой образовательной среде.

Для профилактики дезадаптивности детей мигрантов важно повышение психологической грамотности и коммуникативных навыков всех участников образовательных отношений. Для создания благоприятной психологически комфортной среды В.В. Гриценко и Н.Е. Шустовой показывается важность формирования позитивного отношения к развитию межгрупповой и внутригрупповой гармонии и интеграции детей-мигрантов в местное детское сообщество [1].

В школе существенной является совместная работа над повышением психологически комфортного климата в коллективе для успешной адаптации детей иммигрантов. Помощь одноклассников в адаптации детей-мигрантов в новом коллективе является необычайно важной. Складывающиеся отношения между детьми во многом определяют общую атмосферу в классе. Важным является организация сотрудничества и диалога во время уроков во внеурочной деятельности, в играх, соревнованиях, творческих проектах, экскурсиях, знакомства детей с историей, культурой и традициями России. На таких встречах мигранты знакомят одноклассников с культурой страны происхождения. Такие мероприятия с участием родителей являются одним

из необходимых условий успешной социокультурной адаптации детей-мигрантов в школе и способствуют созданию положительного психологического климата в классе. В работе с детьми-мигрантами формы, методы и средства обучения и воспитания должны быть в определённой мере адаптированы к национальным и культурным особенностям обучающихся мигрантов. Подбор материала для внеклассных мероприятий важно проводить в сотрудничестве с родителями-мигрантами.

Для воспитания этнической толерантности целесообразно использовать национальные и межкультурные элементы интерактивного общения, которые расширяют знания, развивают навыки общения на основе национальной культуры и правил национального этикета. В процессе организации психолого-педагогического сопровождения адаптации детей-мигрантов можно выделить такие методы учебной и воспитательной работы, используемые учителем, как, на пример, метод диалога, используемый в смешанных группах детей-мигрантов для раскрытия особенностей жизни в России и знакомства с культурными и национальными особенностями разных стран.

Различные проектные (исследовательские, поисковые, творческие) методы помогают осваивать российское культурное наследие, собирать наглядные и описательные материалы о культуре родной страны, особенностях общения и построения взаимоотношений с представителями других народов.

Интересен и метод ролевых и дидактических игр, который позволяет моделировать для детей-мигрантов реальные ситуации общения. Эти игры являются эффективным средством воспитания коллективизма и умения принимать другое мнение. Использование таких игр в смешанных группах русских и детей-мигрантов В.В. Гриценко и Н.Е. Шустова называют как один из способов для детей-мигрантов преодолеть свою тревогу при общении со сверстниками, а для русских детей дают возможность увидеть и понять, что этнические и культурные различия не являются препятствием для взаимодействия друг с другом.

Понять и принять разные культуры помогает использование метода театрализации, применяемый во внеурочной деятельности.

В.В. Гриценко и Н.Е. Шустова существенное место отводят методам эмпатии, которые дают возможность создать ситуации доверия и психологической поддержки, снимать напряжение, тревожность, они способствуют установлению диалога и атмосферы сотрудничества [1].

Организация взаимодействия с детьми-мигрантами должна происходить в условиях

психологически комфортного климата, что является необходимым для успешного освоения особенностей новой культуры и социальной адаптации детей. Именно в таком климате возможно как приобретение соответствующих знаний о культуре, так и формирование уважения к ценностям и навыкам поведения в новой социокультурной среде, в соответствии с принятыми нормами.

На основе анализа методов формирования межкультурной компетенции, Т.Г. Стефаненко опираясь на исследования Е.М. Верещагина, В.Г. Костомарова, Н.Н. Трошиной, В. Гудикунста, Т. Накаямы и других учёных, отмечает, что традиционные методы формирования коммуникативного опыта и компетентности нельзя считать универсальным, они не всегда способны обеспечить решение задачи социальной адаптации. Автор останавливается при этом на рассмотрении различных конкретных методиках обучения межкультурному взаимодействию [4].

Тренинг как метод обучения межкультурным отношениям был впервые, как известно, предложен Г. Триандисом. Автор считает, что этот метод позволяет учитывать межкультурные различия в процессе повторения ситуаций межкультурного плана. По его словам, такое обучение помогает человеку понять чужую культуру через эмоционально окрашенную деятельность, приобрести знания о другой культуре и использовать их в новых ситуациях общения [5].

По мнению А.П. Садохина, для воспитания межкультурной компетентности можно использовать успешно тренинговые методы. Это связано с тем, что тренинги помогают развивать умения слушать собеседников, толерантно вести себя с другими людьми, строить эффективные модели отношений в общении, предотвращать конфликты, изменять привычки и модели поведения, затрудняющие общение [3].

Н.М. Лебедева, О.В. Лунева, Т.Г. Стефаненко и М.Ю. Мартынова указывает на значимость тренингов этнокультурной компетентности, которые позволяют развивать навыки общения представителей различных культур. Они отмечают, что намеренное воссоздание конкретных ситуаций, характеризующих разные культуры направлено на осознание межкультурных различий, кроме того ознакомление с особенностями иных культур помогает успешно ориентироваться в различных ситуациях межкультурного взаимодействия [2].

Авторы, кроме того, рассматривают и тренинг, помогающий осознанию человеком себя как носителем определённой культуры. Глубокое осознание ценностей, норм своей культуры помогает понять и нормы, ценности представителей

других культур, относиться к ним с уважением в процессе межкультурного взаимодействия [2].

Таким образом, в процессе социально-педагогического сопровождения обучающихся-мигрантов важно использовать различные формы

и методы дифференцированной работы, направленной на адаптацию детей-мигрантов в новой для них социокультурной среде, развитие глубокого уважения к ценностям, традициям различных культур.

Список литературы:

1. Гриценко, В.В. Социально-психологическая адаптация детей из семей мигрантов / В.В. Гриценко, Н.Е. Шустова. – 2-е изд. – Москва: Форум, 2017. – 223 с.
2. Лебедева, Н.М. Межкультурный диалог. Тренинг этнокультурной компетентности / Н.М. Лебедева, О.В. Лунева, Т.Г. Стефаненко, М.Ю. Мартынова. – Москва: Ин-т этнологии и антропологии РАН, 2015. – 268 с.
3. Садохин, А.П. Межкультурная компетентность: сущность и механизмы формирования: Дис. ... д-ра культуролог. наук / А.П. Садохин. – Москва, 2019. – 327 с.
4. Стефаненко, Т.Г. Этнопсихология: практикум: Учебное пособие для студентов вузов / Т.Г. Стефаненко. – Москва: Аспект Пресс, 2016 – 208 с.
5. Triandis, H. Intercultural Education and Training // Peter Funke (Ed.) Understanding the USA. A Cross-Cultural Perspective. – Tuebingen, 1989.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, РФ

*В.В. Векслер, С.В. Коровенкова***ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ СПОРТИВНО-МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ
ДЛЯ МОЛОДЁЖИ**

Статья посвящена проблемам организации спортивно-массовой и физкультурно-оздоровительной работы в среде молодёжи. Проведение физкультурно-оздоровительных мероприятий и развитие молодёжных мероприятий способствуют подготовке высококвалифицированных специалистов и сохранению целостности массового физкультурно-спортивного движения. Формирование здорового образа жизни становится важным направлением молодёжной политики в области физической культуры и спорта.

Ключевые слова: спорт; молодёжь; социальное оздоровление; спортивные мероприятия; здоровье; здоровый образ жизни; молодёжный спорт.

*V.V. Veksler, S.V. Korovenkova***ORGANIZATION AND HOLDING OF MASS SPORTS EVENTS FOR YOUNG PEOPLE**

The article is devoted to the problems of organization of sports-mass and health-improving work among students. Carrying out sports and recreational activities and the development of youth sports contribute to the training of highly qualified specialists and the preservation of the integrity of the mass physical culture and sports movement. Formation of a healthy lifestyle is becoming an important direction of youth policy in the field of physical culture and sports.

Key words: sport; youth; social improvement; sports events; health; healthy lifestyle; youth sports.

В последнее время в России широкое развитие получило спортивное ориентирование молодёжи. Для проведения спортивных и развлекательных мероприятий чаще всего не требуется дорогих спортивных сооружений и приспособлений. И является увлекательный и доступный вид спорта, для занятий.

Одной из главных задач массовых мероприятий является пропаганда идей физической культуры, привлечение различных групп населения к систематическим занятиям спортом.

В данной статье рассматривается процесс организации спортивных мероприятия, анализ механизмов организации интересных, востребованных среди молодёжи спортивных мероприятий. Оптимизация процессов подготовки и проведение соревнований является актуальной проблемой.

Анализируя политику СССР в отношении молодёжи и спорта, можно прийти к выводу, что спорт был неотъемлемой частью воспитания молодёжи как личности. После развала СССР в 1991 году заметно падение числа людей, которые на регулярной основе занимаются активными видами спорта. Увеличилось число молодёжи, которая систематически не занимается физкультурой в учебных заведениях.

Нормы ГТО являлись хорошим подспорьем для получения особых привилегий как в школе, так и высших учебных заведениях. Человек, выполнивший все нормы ГТО, был идеалом и примером для подражания. Таким образом, ГТО прошлого поддерживало здоровье нации

и стимулировало народ к занятиям спортом, что, в свою очередь, повышало его боеспособность и трудоспособность. Цели и задачи ГТО несли лишь положительный настрой и направлены были на улучшение жизни как отдельно взятого гражданина, так и населения в целом. Можно с уверенностью сказать, что ГТО – это движение, направленное на развитие массового спорта и оздоровления нации [4].

Проблемы 90-х обнародовали проблемы резкого отказа от всяческих поощрений в видах спорта для учебы в отрасли воспитания молодёжи. Отказ от пионерства, в котором так или иначе проводились внутри спортивные мероприятия (в т.ч. регулярная физкультура), привели к тому, что системно многие перестали заниматься спортом. Такие системы лагерного-идеологического воспитания, в котором присутствует спорт, существуют во многих странах. К примеру, бойскаутское движение, помимо функции выработки дисциплины у молодёжи так же, как и пионерское движение, приобщают молодёжь к спорту, повышая его одобрение к физическим нагрузкам в целом.

Во всех странах, в том числе и благодаря появлению интернета, уменьшилось число юношей и девушек, занимающихся спортом непрофессионально – это привело к большому количеству проблем. Сидячий образ жизни неестественен человеку, основной функцией которого является прямохождение. Цифровизация переманила многие умы наших соотечественников, а за физическое воспитание долго никто не боролся [5].

Конечно, в 90-х было не до таких проблем, но пройдя через многие проблемы государство задумалось насчёт возрождений некоторых традиций, которые позитивно влияют на число людей, увлекающийся спортом и физкультурой. Государство начало поощрять активнее различные молодёжные спортивные мероприятия, возрождены на официальном уровне нормы ГТО. Из недавних документов, таких как «Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года» мы можем понять, что правительство Российской Федерации обеспокоено положением дел.

На наш взгляд государство встало на правильную сторону, и как будущим специалистам в области организации работы с молодёжью (ОРМ-специалистам), нужно знать вопрос досконально. Необходимо полное понимание структуры спортивных мероприятий, форма и как это нужно организовывать. Спорт является неотъемлемой частью человека, его культуры и это основа здорового ментального самосознания. Ещё со времён античности спортивные мероприятия являлись почетными для юношей, так почему мы должны отказываться от столь славной традиции, пронзающей нашу культуру?

О.Е. Халалеева и В.В. Орлова выделяют основные отличия спортивных мероприятий: «обычная спортивная деятельность в нем строится в зависимости от профессиональной, а потому занимает подчиненное место в индивидуальном образе жизни; затраты времени и сил на спортивные занятия довольно жестко ограничены, что объективно лимитирует и уровень достижений» [6, с. 145]. Спортивные ивенты помогают юношам и дамам держать в тонусе не только своё физическое тело, но и помогают в профилактике заболеваний, в группу риска которой входят все из-за нынешнего малоподвижного образа жизни.

Также учёными доказана прямая корреляция между физической активностью и поддержанием здорового гормонального фона, который в свою очередь влияет на эмоции и разум человека. Невозможно представить, к примеру, юношу, чьё ментальное здоровье и эмоциональный фон будет в порядке без постоянного занятия спортом [2].

Юношам также необходима спортивная активность, ввиду специфики необходимого числа мужских гормонов, что в свою очередь может повлиять на рождаемость в отдельно взятых ячейках общества, так и в общей демографической системе Российской Федерации. Необходимость базовых, но регулярных физкультурно-оздоровительных спортивных мероприятий понятна, и её реализация должна быть у компетентных

ОРМ-специалистов, а также профильных специалистов в сфере спорта и физкультуры.

Для реализации всех потребностей нашего общества в вопросах здоровья молодёжи мы должны создать массовый кодекс / политику, включающую в себя:

- разработку плана основных направлений развития специализации проведения массовых ивентов;

- создание условий для оздоровления и физического воспитания молодёжи, развитие детско-юношеского массового спорта и создание условий для подготовки спортивных резервов;

- более активная ЗОЖ-пропаганда;

- организация пропаганды физической культуры и массового спорта с целью соматического, психофизического и социального оздоровления, а также повышения качества агитационной молодёжной политики через регулярное проведение спортивных мероприятий [3];

- формирование у молодёжи потребности в собственном физическом развитии;

- организация привлечения всех слоёв населения к занятиям физической культурой и спортом в целях повышения общенационального здоровья с помощью инструментов школьного образования и детских спортсекций и кружков [3, с. 12];

- постоянное совершенствование нормативно-правовой и материально-экономической базы для более лёгкого создания частных молодёжных спортивных организаций [8];

- поддержание старых, создание новых спортивных индустрий, комплексов, дворцов спорта, открытие свободных для посещения спортивных площадок и специализированных мест [8];

- создание или воскрешение аналога пионерского движения, с четкой идеологической и спортивной позицией;

- влияние на спортивных блоггеров и инфлюенсеров, создание коллаборации с ними во время проведения спорт мероприятий, а также во время рекламной кампании, если такая имеется;

- создание PR отдела (отдел по связи с общественностью), который будет заниматься вопросами спортивных мероприятий, а также рассказывать и показывать, что такое спорт на понятном для молодёжи языке.

Несколько лет назад в России стали появляться проекты, выбивающиеся из этой привычной схемы, которые вылились в так называемые культурно-спортивные мероприятия. К примеру, их часто проводят, организуя увлекательные летние программы для детей. В первую очередь они направлены на решение социальных задач – работу с «трудными» подростками, привлечение внимания общества к его наиболее острым

проблемам, социализацию лиц с ограниченными возможностями здоровья или тех, кто оказался «за бортом» общества в силу сложившихся обстоятельств.

Основные формы физкультурно-массовой и спортивной работы с населением являются: дни здоровья и спорта; соревнования «Веселые старты»; спартакиады; эстафеты, экологические марафона (например, сбор мусора); массовые семейные соревнования; различные внутриведомственные и корпоративные соревнования; физкультурные праздники; «веревочные курсы»; чемпионаты, и др. Они не только помогают приобщить людей к здоровому образу жизни, но и выполняют развлекательную функцию и способствуют сплочению участников. Любое культурно-спортивное мероприятие требует тщательной подготовки. Первое, на что следует обратить внимание – это общее настроение. Оно должно быть радостным, позитивным, приподнятым, то есть люди должны приходить на любое спортивное мероприятие, как на праздник. Культурно-спортивные мероприятия, в первую очередь, должны быть направлены на оздоровление нации, пропаганду здорового образа жизни, повышение двигательного режима участников.

Программы спортивных мероприятий для молодёжи обычно включают: подвижные и спортивные игры. Для подобных праздников характерны торжественные парады и церемонии открытия и закрытия, приглашение гостей различных уровней. Мероприятие может быть приурочено к историческим событиям, посвящено памяти известного спортсмена или памятной дате, что также отражается на особенностях его проведения, программе, содержании игр, конкурсов, викторин, массовых выступлений. В программу могут входить различные упражнения и игры, сочетающиеся с музыкальными, танцевальными или театральными постановками. После составления программы пишется подробный сценарий его проведения.

Любые социальные спортивные проекты требуют тщательного планирования и разработки подробной программы проведения, а также написания оригинального сценария. Программа праздника предполагает распределение этапов во времени с назначением ответственных за каждый этап лиц. Сценарий может потребоваться при организации спортивного события на высшем уровне с привлечением ведущего, артистов, музыкантов. Именно написание сценария поможет соединить отдельные услуги и номера в единое целое.

Основная задача организаторов – разработать мероприятие, которое будет интересно всем участникам. Для этого необходимо изучить

целевую аудиторию, определить уровень спортивной подготовки участников. Имея на руках эти данные, проще определиться с подходящим для посетителей форматом спортивного события. Чем оно масштабнее, тем разнообразнее должно быть его наполнение.

Следующий этап – детальная разработка программы, составление турнирной сетки, четкий тайминг. Все документы должны находиться в общем доступе. Сохраняйте результаты соревнований, если возникнут вопросы о справедливости судейства.

Подбор площадки: Выбор площадки должен основываться на формате, масштабе события и виде спорта. Стадионы, городские парки, спорткомплексы, ледовые площадки, арены – рекомендуется обратить внимание на данные объекты. Для проведения масштабных соревнований рекомендуются большие парки, так как здесь можно воплотить в жизнь любую идею.

Подбор персонала: Количество обслуживающего мероприятия персонала также зависит от его масштаба и статуса. Особое внимание рекомендуется уделить компетентной судейской команде. Максимально подробно распишите торжественную часть, пропишите действия ведущего, артистов, помощников. Не забудьте о порядке и безопасности людей.

Безопасность: на спортивных соревнованиях велик риск получения травм, поэтому необходимо позаботиться о соблюдении техники безопасности. Важнейшее условие: дежурство врача и машины скорой помощи.

Аренда или покупка инвентаря: на любое культурно-спортивное мероприятие необходим инвентарь: мячи, скакалки, ракетки, гантели и др. Убедитесь, что всего хватает и качество снарядов находится на необходимом уровне. На любом соревновании необходимо звуковое оборудование – как правило, нужна акустическая система с колонками, микшерным пультом, стационарными или радиомикрофонами.

Наградная продукция: Важнейший этап мероприятия – награждение победителей и поощрение участников соревнований. Не обязательно подарки должны быть дорогими. Если бюджет праздника небольшой, закажите грамоты, медали или кубки с эмблемой учреждения или мероприятия. Критерии оценивания обычно определяются до проведения соревнования, затем создается дизайн-макет, который отдается в типографию.

Организация питания: если планируется длительное спортивное мероприятие, рекомендуется продумать перекус. Это может быть фуршет с лёгкими закусками, салатами, фруктами.

Положение о спортивном мероприятии: если мероприятие организовано на городском или региональном уровне и предполагает открытую конкурсную программу, необходимо разработать соответствующее положение. Как правило, оно включает в себя следующие разделы: «Общие положения»; «Место и сроки проведения»; «Организаторы»; «Требования к участникам, условия их допуска»; «Программа мероприятия»; «Условия подведения итогов»; «Награждение»; «Условия финансирования»; «Безопасность участников и зрителей»; «Страхование участников»; «Подача заявок».

Из вышесказанного можно сделать вывод: основной функцией массового спорта и молодёжных спортивных мероприятий является оздоровительный эффект, как и у физкультуры в школах, высших учебных заведениях и смежных

заведениях основного или альтернативного образования. ОРМ-специалисты должны понимать, что массовые мероприятия среди молодёжи должны быть рассчитаны на среднего представителя, большинству должно быть по силам участие в данных мероприятиях, но также должен соблюдаться баланс и между интересом в участии данного спортивного события.

Спортивно-массовые мероприятия – это отличный досуг для участников и болельщиков, которых привлекают смелые и решительные действия участников, красоту, высокую интенсивность и борьбу. Успех любого мероприятия зависит, прежде всего, от тщательной подготовки. Правильно и грамотно организованные спортивно-массовые мероприятия являются отличным средством популяризации видов спорта среди молодёжи.

Список литературы:

1. Гафиатулина, Н.Х. Здоровьесберегающие модели профессиональной социализации студенческой молодёжи в условиях социальной неопределённости [Электронный ресурс] / Н.Х. Гафиатулина // «Инженерный вестник Дона». – 2013. – №3. – URL: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n3y2013/1824> (доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Гафиатулина, Н.Х. Здоровье как ценность в среде учащейся молодёжи: Монография / Н.Х. Гафиатулина. – Ростов-на-Дону: РАС ЮРГУЭС, 2009. – 166 с.
3. Гуляев, М.Д. Модель управления системой физической культуры и спорта в Республике Саха / М.Д. Гуляев // Актуальные проблемы подготовки спортсменов в олимпийских и национальных видах спорта на разных этапах многолетнего совершенствования: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Чурапча, 2015. – С. 10-13.
4. Котуранова, И.Д. Оценка готовности студентов КГУ им. К.Э. Циолковского к сдаче нормативов комплекса ГТО / И.Д. Котуранова, С.В. Коровёнок, Г.В. Гришина // Научные труды Калужского государственного университета имени К.Э. Циолковского. Материалы региональной университетской научно-практической конференции. Сер. «Психолого-педагогические науки», 2019. – Калуга: КГУ им. К.Э. Циолковского. – С. 460-464.
5. Котуранова, И.Д. Формирование здорового образа жизни студенческой молодёжи в условиях цифровизации общества / И.Д. Котуранова, С.В. Коровёнок, Г.В. Гришина // Актуальные вопросы физического воспитания молодёжи и студенческого спорта. Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции / Ответственный редактор С.С. Павленкович. – 2019. – С. 105-109.
6. Орлова, В.В. Студенческий спорт как фактор подготовки спортсменов высших достижений / В.В. Орлова, О.Е. Халалеева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2015. – №3 (47). – С. 140-163.
7. Пономарев, И.Е. Состояние общества, здоровье человека и проблемы воспитания, образования и оздоровления студентов средствами физической культуры / И.Е. Пономарев, В.А. Литвинов, О.И. Пономарев // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2016. – №4. – С. 60-63.
8. Пономарев, И.Е. Чемпионат мира по футболу 2018 года как импульс развития спортивного движения в среде российской молодёжи / И.Е. Пономарев, С.И. Чалоян, С.С. Косинов // Национальное здоровье. – 2018. – №1. – С. 319-325.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, РФ

*В.Н. Белевский, Л.В. Белевская, Н.С. Савин***САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ
СТУДЕНТОВ ВУЗОВ**

Важным слагаемым в формировании здорового образа жизни у студентов, безусловно, является приобщение их к регулярным занятиям физической культурой и спортом. Каждому человеку для поддержания стабильного здоровья требуется ежедневная оптимальная двигательная активность, которую студенты получают на практических занятиях по физической культуре и спорту, а также на самостоятельных занятиях физическими упражнениями. Формы оздоровительной физкультуры с использованием циклических упражнений (ходьба, бег, плавание, ходьба на лыжах и т.п.) способствуют существенному росту функциональных возможностей организма. Такие физические упражнения обеспечивают развитие аэробных возможностей организма, общей выносливости, повышают иммунитет. Для разностороннего влияния на организм в течение многократных самостоятельных занятий физическими упражнениями целесообразно временно переключаться с одного вида упражнений на другой или использование их в сочетании друг с другом.

Ключевые слова: спорт; физическая нагрузка; самостоятельные занятия; двигательная активность; оздоровительная ходьба; работоспособность; иммунитет человека; здоровый образ жизни.

*V.N. Belevsky, L.V. Belevskaya, N.S. Savin***INDEPENDENT PHYSICAL EXERCISES UNIVERSITY STUDENTS**

An important component in the formation of a healthy lifestyle among students, of course, is their involvement in regular physical education and sports. In order to maintain stable health, every person requires optimal motor activity on a daily basis, which students receive in practical classes in physical culture and sports, as well as in independent physical exercises. Forms of recreational physical education using cyclic exercises (walking, running, swimming, skiing, etc.) contribute to a significant increase in the functional capabilities of the body. Such physical exercises ensure the development of the body's aerobic capabilities, general endurance, and enhance immunity. For a versatile effect on the body during multiple independent physical exercises, it is advisable to temporarily switch from one type of exercise to another or use them in combination with each other.

Key words: sports; physical activity; independent studies; motor activity; recreational walking; performance; human immunity; healthy lifestyle.

Важным слагаемым в формировании здорового образа жизни у студентов, безусловно, является приобщение их к регулярным занятиям физической культурой и спортом. Здоровье и учёба тесно взаимосвязаны. Чем лучше здоровье студентов, тем продуктивнее обучение.

Ни для кого не секрет, что каждому человеку для поддержания стабильного здоровья требуется ежедневная оптимальная двигательная активность. Её студенты получают на практических занятиях по физической культуре и спорту, а также на самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

К этому надо относиться с полной ответственностью, потому что студенты, которые пренебрегают практическими занятиями физическими упражнениями и уделяют внимание только умственной деятельности и просиживанию за гаджетами, наносят непоправимый удар по своему здоровью.

Для улучшения функционального состояния организма и работы всех его органов и систем необходимо три раза в неделю от 30 минут до

полтора часов заниматься физическими упражнениями оздоровительной направленности.

Отношение студентов к физической культуре и спорту – актуальная социально-педагогическая проблема. Каждый студент должен осознавать, что это не только лично значимая, но и общественно необходимая задача. Ведь чем больше здоровых специалистов, тем крепче общество [1].

Занятия физической культурой и спортом должны стать нормой жизни каждого человека, в том числе и студента.

Кроме практических учебных занятий по физической культуре и спортивно-массовых мероприятий в вузе студенты должны самостоятельно заниматься различными видами физических упражнений.

К формам самостоятельных занятий относятся: утренняя гигиеническая гимнастика, упражнения в течение учебного дня и самостоятельные тренировочные занятия.

Такие занятия должны носить оздоровительную, развивающую и воспитательную направленность.

В процессе самостоятельных занятий физическими упражнениями следует придерживаться некоторых правил:

- перед началом занятий необходима консультация врача, специалиста;
- надо знать уровень своей физической подготовленности;
- структура занятия должна состоять из разминки, основной и заключительной частей;
- постепенно увеличивайте трудность упражнений, объём и интенсивность нагрузки;
- правильно чередуйте нагрузки и отдых между упражнениями с учётом тренированности и переносимости нагрузок;
- периодически осуществляйте врачебный контроль и самоконтроль над состоянием своего организма;
- не стремитесь к высоким показателям за короткий промежуток времени;
- старайтесь включать упражнения для развития всех основных физических качеств;
- если почувствовали усталость, обязательно снижайте нагрузку;
- занятия должны быть регулярными;
- необходимо вести здоровый образ жизни [2].

Утренняя гигиеническая гимнастика выполняется в утреннее время после сна. В её комплексы надо включать упражнения для всех групп мышц, упражнения на гибкость и дыхание. Не рекомендуется включать физические упражнения на силу, выносливость и упражнения со значительными отягощениями. Гимнастику лучше всего сочетать с самомассажем и закаливанием организма.

Упражнения в течение учебного дня выполняются в перерывах между учебными занятиями. Они способствуют повышению работоспособности студентов, предупреждают наступление утомления. Такие упражнения лучше всего проводить на открытом воздухе или в хорошо проветриваемом помещении.

Самостоятельные тренировочные занятия можно проводить одному или в группе. Лучше всего использовать такие средства самостоятельных занятий как оздоровительная ходьба, бег, плавание, ходьба на лыжах, езда на велосипеде, спортивные и подвижные игры.

Ходьба и бег – доступные и полезные средства физических тренировок на открытом воздухе в лесопарках, скверах, на стадионах. При ходьбе в работе задействовано большинство мышц, связок и суставов. В организме происходит улучшение обмена веществ, активизируется деятельность дыхательной, сердечно сосудистой и

других систем организма человека. Оздоровительная ходьба – самый простой, доступный и бесплатный способ укрепления здоровья. Она идеально подходит для всех возрастов и не имеет противопоказаний.

При хорошем самочувствии можно сочетать и чередовать ходьбу и бег. Это обеспечит постепенное нарастание нагрузки. И если организм справляется с такими нагрузками, тогда можно перейти к оздоровительному бегу. Ведь бег – это эффективное средство укрепления здоровья, нормализации артериального давления, повышения уровня тренированности организма. Он способствует профилактике заболеваний, повышает работоспособность и умственные способности. Человек получает гормон радости, удовольствие, познаёт свой организм и его возможности.

Ходьба на лыжах способствует гармоничному развитию элементов опорно-двигательного аппарата, ведь в процессе занятий участвуют практически все основные мышечные группы.

Этот вид физических упражнений благотворно влияет на нервную систему. При ходьбе на лыжах появляется закаливающий эффект, повышается невосприимчивость организма к простудным заболеваниям.

В таком виде циклических упражнений как плавание участвуют все мышечные группы и нагрузка на систему кровообращения меньше, чем при беге и ходьбе на лыжах. Плавание способствует развитию аппарата внешнего дыхания и увеличению жизненной ёмкости лёгких. Повышенная влажность благоприятно влияет на людей с бронхиальной астмой. Отсутствие существенных нагрузок на суставы и позвоночник позволяет успешно использовать этот вид упражнений при заболеваниях позвоночника [3].

Езда на велосипеде положительно влияет на нервную систему, способствует облегчению притока крови к сердцу, укрепляет сердечно-сосудистую систему и развивает лёгкие.

Спортивные и подвижные игры имеют оздоровительное значение. Их отличает разнообразная двигательная деятельность, человек получает положительные эмоции. Игры повышают умственную и физическую работоспособность, снимают чувство усталости. В процессе игр студент жертвует личными интересами ради командных. Происходит воспитание нравственных качеств: общительности, чувства товарищества. Подвижные игры отличаются несложными правилами и доступны большинству студентов. Для оздоровительных целей и активного отдыха спортивные игры можно проводить по упрощённым правилам. Наиболее распространённые спортивные игры в вузах это волейбол, футбол, баскетбол, настольный теннис.

Формы оздоровительной физкультуры с использованием циклических упражнений (ходьба, бег, плавание, ходьба на лыжах и т.п.) способствуют существенному росту функциональных возможностей организма. Такие физические упражнения обеспечивают развитие аэробных возможностей организма, общей выносливости, повышают иммунитет [3].

Для разностороннего влияния на организм в течение многократных самостоятельных занятий физическими упражнениями целесообразно временно переключаться с одного вида упражнений на другой или использование их в сочетании друг с другом.

Список литературы:

1. Ильинич, В.И. Физическая культура студента / В.И. Ильинич. – Москва, 2018.
2. Орешкин, Ю.А. К здоровью через физкультуру / Ю.А. Орешкин. – Москва, 2015.
3. Щеголев, В.В. Физическая культура. Учебно-методические рекомендации для студентов не физкультурных специальностей, обучающихся на заочном отделении / В.В. Щеголев, В.Н. Белевский. – Калуга, 2011.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, РФ
ГБОУ СОШ № 385 Красносельского района, Санкт-Петербург, РФ

*И.Д. Котуранова, Д.Э. Демин***ВЛИЯНИЕ ПОДВИЖНЫХ ИГР С ЭЛЕМЕНТАМИ ФУТБОЛА
НА РАЗВИТИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ
ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

В статье рассмотрено влияние подвижных игр с элементами футбола на развитие двигательных способностей детей дошкольного возраста (5-7 лет). К 5-7 годам у детей наблюдается активный рост физического развития, это связано с ростом всех основных показателей двигательной активности. Каждое дошкольное учреждение решает задачу вырастить здоровых, жизнерадостных и всесторонне развитых детей. Для решения поставленных задач в дошкольном учреждении проводятся занятия по физической культуре, занятия утренней гимнастикой, физкультминутки. В статье рассматриваются результаты проведенного педагогического эксперимента, на основании которого сделаны выводы о целесообразности использования подвижных игр с элементами футбола.

Ключевые слова: развитие двигательных способностей; подвижные игры; футбол; дети дошкольного возраста; физическая подготовка.

*I.D. Koturanova, D.E. Demin***INFLUENCE OF OUTDOOR GAMES WITH ELEMENTS OF FOOTBALL
ON THE DEVELOPMENT OF MOTOR ABILITIES OF PRESCHOOL CHILDREN**

The article examines the influence of outdoor games with elements of football on the development of motor abilities of preschool children (5-7 years old). By the age of 5–7 years, children experience active growth in physical development, this is associated with an increase in all main indicators of motor activity. Each preschool institution solves the problem of raising healthy, cheerful and comprehensively developed children. To solve the assigned problems, the preschool institution conducts physical education classes, morning exercises, and physical education sessions. The article discusses the results of a pedagogical experiment, on the basis of which conclusions were drawn about the advisability of using outdoor games with elements of football.

Key words: development of motor abilities; outdoor games; football; preschool children; physical training.

В настоящее время, несмотря на огромное варьирование концепций, и программ, применяемых в работе с детьми в учреждениях дошкольного образования, востребованным остается решение проблем физического воспитания детей, так как наблюдается прогрессирующее снижение уровня здоровья и физической подготовленности [1]. В настоящее время развитие современного общества, в частности физическое воспитание дошкольников, сопровождается активным использованием форм разного характера, которые побуждают организм детей дошкольного возраста к становлению и формированию у них сознательной активности своих действий, проявлению самостоятельности и решительности, развитию творческого потенциала, проявлению сообразительности и инициативы [2].

Подвижные игры в процессе обучения детей младшего школьного возраста оказывают максимальный положительный эффект, так как именно для этого возраста характерна игровая деятельность [3].

Сегодняшняя тенденция развития футбола, как игры, затрагивает интересы всех граждан, дети дошкольного возраста не исключение.

Футбол привлекает детей, многие в этом возрасте начинают посещать спортивные секции. Но существует определенная проблема, связанная с тем, что на сегодняшний день, практика показывает, что физическое воспитание детей, включающее методологические основы обучения элементам игры в футбол, находится на стадии изучения, в процессе познания. Так же можно отметить, что элементы футбола на данный момент используются очень редко, либо не применяются вообще. Такая ситуация сложилась из-за небольшого накопленного опыта, методов и методик применения игровых футбольных упражнений с детьми дошкольного возраста [4, 7].

Учитывая состояние данной проблемы важно отметить, что футбол служит базой конкретных упражнений, которые выступают в роли тех средств, которые решают проблемы низкой двигательной активности, повышают мотивацию и поднимают интерес детей дошкольного возраста.

Цель проводимого исследования – выявить влияние подвижных игр с элементами футбола на развитие двигательных способностей детей дошкольного возраста.

Для достижения поставленной цели были определены задачи экспериментального исследования:

- внедрить подвижные игры с элементами футбола в занятия физической культуры дошкольников;

- проверить эффективность подвижных игр с элементами футбола, которые направлены на повышение уровня развития двигательных способностей у детей дошкольного возраста.

Для оценки уровня физической подготовленности детей двух групп дошкольного возраста взяты за основу – нормативы выполнения ГТО для школьников 6-8 лет [13].

Тесты применялись для определения уровня развития по всем двигательным качествам:

- Для определения уровня развития силы: сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (раз). Методика проведения: Испытуемый занимает положение планки на прямых руках, туловище создает прямую линию, носки упираются в пол. По сигналу учителя начинает выполнять норматив, сгибание рук и касание грудью специальной платформы. При выполнении данного норматива, необходимо туловище держать ровно, не допускается волнообразных и рывковых движений, касание грудью платформы. Засчитывается количество отжиманий, выполненных без ошибок [13].

- Для определения уровня развития выносливости – 6-минутный бег (м). Методика проведения: Испытуемые занимают положение высокого старта, стоя на линии старта. По сигналу, испытуемые начинают движение – бег. Необходимо правильно распределить собственные силы, для преодоления дистанции. Задача преодолеть дистанцию как можно больше пробежав расстояние. Учитывается расстояние в метрах, которое испытуемый преодолел за конкретный промежуток времени – 6 минут [13].

- Для определения уровня развития гибкости – наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи (см). Методика проведения: Испытуемый занимает положение, стоя ноги врозь, пятки не заходят за линию отметки, стопы параллельно. Испытуемый выполняет два пробных наклона туловища вперед, на третий фиксирует положение тела на 1-2 секунды. В данном тесте дается три попытки, лучший результат вносятся в таблицу [13].

- Для определения уровня развития координации – челночный бег 3х10 (м). Методика проведения: Нами был отмерен отрезок длиной в 10 метров с линиями для старта и финиша. На линии старта кладут 2 кубика размером не менее 7 см. На линии старта испытуемый занимает позицию высокого старта с кубиком в руках.

Время засекается по команде «Марш», испытуемый на максимальной скорости бежит с кубиком на другой конец отрезка, кладет его, возвращается за следующим кубиком, и также переносит его на другой конец 10-метрового отрезка. В момент, когда второй кубик касается пола, включается секундомер.

Время, за которое испытуемый преодолевает три раза 10-ти метровый отрезок, считается результатов в данном тесте [13].

- Для определения уровня развития быстроты – бег 10 метров (сек). Методика проведения: Испытуемый занимает исходное положение высокого старта. Учитель дает три команды – «на старт», «внимание», «марш». Задача испытуемого преодолеть дистанцию в 10 метров, как можно быстрее. Линию финиша необходимо пробегать на скорости [13].

После проведения контрольных нормативов осуществлялась обработка полученных данных с нахождением среднего арифметического по группе участвующих в тестировании девочек.

Педагогический эксперимент

Экспериментальная проверка влияния подвижных игр с элементами футбола на развитие двигательных способностей детей дошкольного возраста, проводилась с октября 2022 г. по март 2023 г. на базе МБДОУ №44 «Анютины глазки» г. Калуги, структурное подразделение НСП «Фантазёры».

Занятия по физической культуре проводились в спортивном зале МБДОУ №44 «Анютины глазки» г. Калуги, структурное подразделение НСП «Фантазёры». В эксперименте приняли участие две группы детей дошкольного возраста в количестве 24 человек. В выборке участвовали девочки в возрасте 6 лет, в количестве 12 человек и мальчики, в возрасте 6 лет, в количестве 12 человек. Девочки, в количестве 6 человек и мальчики в количестве 6 человек составили контрольную группу (12 человек), и аналогично была составлена экспериментальная группа (в количестве 12 человек).

Педагогический эксперимент проводился в несколько этапов, а также была произведена математическая обработка полученных результатов:

- первый этап – констатирующий эксперимент, был организован для определения исходного уровня развития двигательных способностей детей дошкольного возраста, участвующих в эксперименте.

- второй этап – формирующий эксперимент, организован с целью выявления влияния подвижных игр с элементами футбола, на показатели уровня развития двигательных способностей у детей дошкольного возраста.

– третий этап – контрольный, организован с целью осуществления математической обработки результатов исследования, их анализа.

Занятия по физической культуре в контрольной и экспериментальной группе проводились 2 раза в неделю, продолжительностью 30 минут.

Контрольная группа занималась два раза в неделю, для развития двигательных способностей дети контрольной группы на занятиях физической культурой в детском саду выполняли общеразвивающие упражнения разной направленности, которые выполняются с предметами и без, подвижные игры и эстафеты.

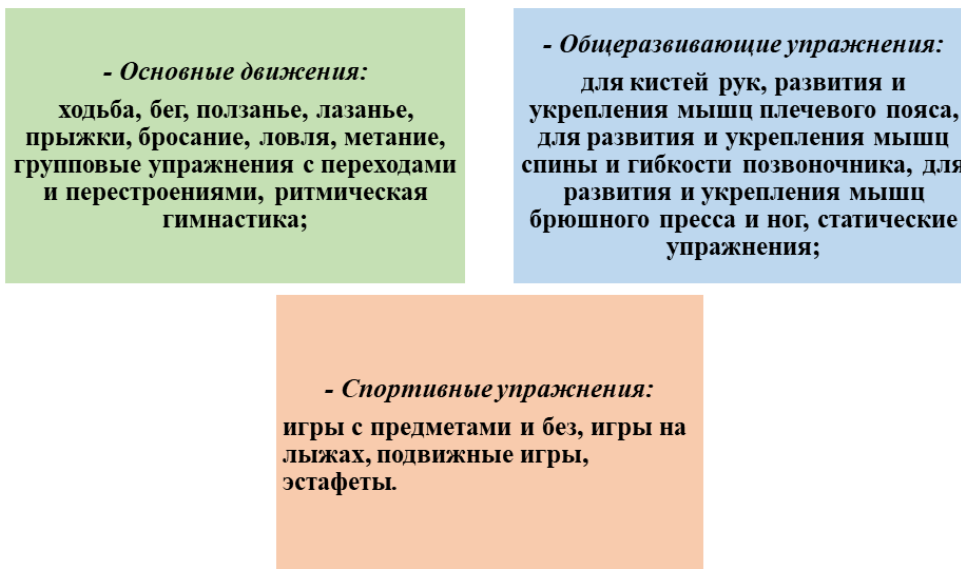


Рисунок 1 – Общеразвивающие упражнения разной направленности

Педагогический эксперимент заключался в следующем, для повышения уровня развития двигательных способностей детей, дошкольного возраста экспериментальной группы, было предложено заменить одно занятие и применять

на нем подвижные игры с элементами футбола. Предложенный комплекс заменял основную часть занятия, выполнение занимало 15-20 минут.

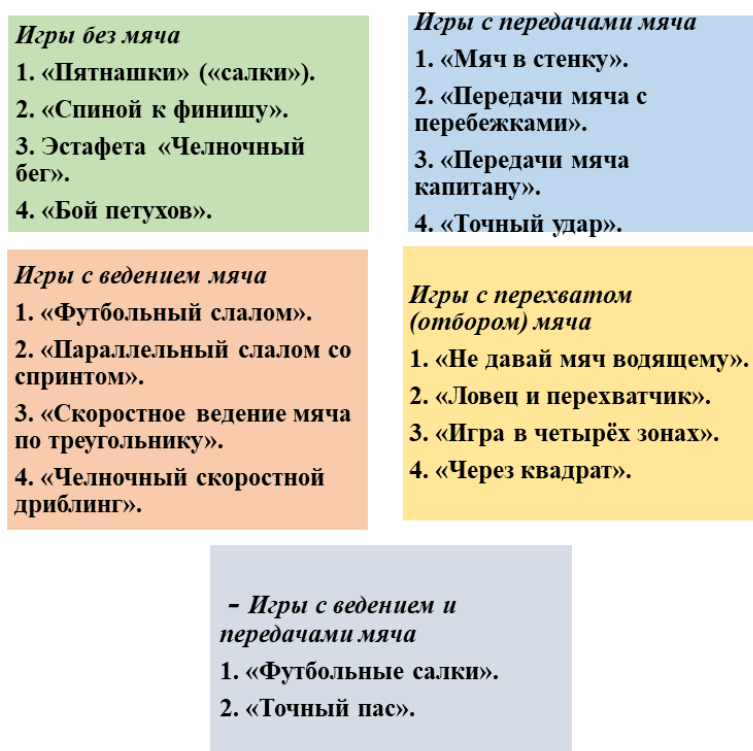


Рисунок 1 – Подвижные игры с элементами футбола

Для определения исходного и конечного уровня развития двигательных способностей был проведен констатирующий педагогический эксперимент, который включал проведение контрольных нормативов в контрольной и экспериментальной группах.

Средние арифметические показатели тестирования в контрольной и экспериментальной группе вначале эксперимента представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Уровень развития двигательных способностей в начале экспериментального исследования

Контрольные нормативы	Мальчики		Девочки	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (раз)	7	7	4	5
6-минутный бег (м)	580	575	450	465
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи (см))	2	2	5	5
Челночный бег 3х10 (м)	10.9	11.0	11.0	10.9
Бег 10 метров (сек)	3.7	3.6	3.9	4.0

В показателях, характеризующих уровень развития двигательных способностей, в обеих группах не имеется значимых различий.

На протяжении всего эксперимента велась статистика изменения уровня развития двигательных способностей в каждой группе, делались записи и в конце экспериментального исследования проводился повторный комплексный тест на проявление всех физических качеств.

Полученные данные представлены в таблице 2.

Из данных таблиц 2 видно, что средний показатель по проведенным тестам в экспериментальной и контрольной группах, за время экспериментального исследования возрос.

Изменение уровня физической подготовленности в контрольной группе в процентах представлены в таблице 3.

Таблица 2 – Уровень развития двигательных способностей в конце экспериментального исследования

Контрольные нормативы	Мальчики		Девочки	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (раз)	10	9	6	6
6-минутный бег (м)	650	800	500	700
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи (см))	3	3	7	7
Челночный бег 3х10 (м)	10.6	9.9	11.0	10.7
Бег 10 метров (сек)	3.5	3.1	3.8	3.6

Таблица 3 – Изменение уровня развития двигательных способностей в КГ в %

Тесты	Начало эксперимента		Конец эксперимента		Изменения		Изменения в %	
	м	д	м	д	м	д	м	д
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (раз)	7	4	10	6	3	2	42%	50%
6-минутный бег (м)	580	450	650	500	70	50	12%	11%
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи (см))	2	5	3	7	1	2	50%	40%
Челночный бег 3х10 (м)	10.9	11.0	10.6	11.0	0.3	0	2.7%	0%
Бег 10 метров (сек)	3.7	3.9	3.5	3.8	0.2	0.1	5.4%	2.5%

Проводя сравнительный анализ полученных данных в КГ в сгибании и разгибании рук в упоре лежа на полу (раз), наблюдается прирост результата, у мальчиков количество раз увеличилось с 7 до 10, у девочек с 4 до 6 раз. В процентном соотношении разница у мальчиков составляет 42%, а у девочек 50%.

Проводя сравнительный анализ полученных данных в КГ в 6-минутном беге (м), наблюдается прирост результата, расстояние у мальчиков увеличилось с 580 м до 650 м, у девочек с 450 м до 500 м. В процентном соотношении разница составляет 12% у мальчиков и 11% у девочек.

Проводя сравнительный анализ полученных данных в КГ в наклоне вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи (см), произошло изменение результата, результат у мальчиков увеличился на 1 см, с 2 см до 3 см, у девочек на 2 см, с 5 см до 7см. В процентном соотношении разница у мальчиков составляет 50% и 40% у девочек.

Проводя сравнительный анализ полученных данных в КГ в челночном беге 3x10 (м), видно положительную динамику результата, время у мальчиков уменьшилось с 10.9 сек до 10.6 сек, у девочек изменений не произошло. В процентном соотношении разница у мальчиков составляет 2.7%, у девочек 0%.

Проводя сравнительный анализ полученных данных в КГ в беге на 10 метров (сек), произошел прирост результата, время у мальчиков уменьшилось с 3.7 сек до 3.5 сек, что в процентном соотношении составляет разницу 5.4%. У девочек время уменьшилось с 3.9 сек до 3.8 сек, что в % составляет 2.5%.

Проанализировав показатели уровня физической подготовленности КГ в процентном соотношении можно констатировать, что за период проведения экспериментального исследования произошли изменения, которые направлены на положительную динамику.

Изменение уровня физической подготовленности в экспериментальной группе в процентах представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Изменение уровня развития двигательных способностей в ЭГ в %

Тесты	Начало эксперимента		Конец эксперимента		Изменения		Изменения в %	
	м	д	м	д	м	д	м	д
сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (раз)	7	5	9	6	2	1	28.5%	20%
6-минутный бег (м)	575	465	800	700	225	235	39.1%	50.5%
наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи (см)	2	5	3	7	1	2	50%	40%
челночный бег 3x10 (м)	11.0	10.9	9.9	10.7	1.1	0.2	10%	1.8%
бег 10 метров (сек)	3.6	4.0	3.1	3.6	0.5	0.4	13.8%	10%

В ЭГ наблюдается более значимое изменение в сгибании и разгибании рук в упоре лежа на полу (раз), у мальчиков количество выполненных отжиманий увеличилось с 7 до 9 раз, что в процентном соотношении составляет 28.5%. У девочек количество отжиманий увеличилось с 5 до 6 раз, это составляет 20%.

В ЭГ наблюдается более значимое изменение в 6-минутном беге (м), у мальчиков изменения произошли с 575 м до 800 м. В процентном соотношении разница составляет 39.1%. У девочек наблюдается следующая картина расстояние увеличилось с 465м до 700м, что в процентах составляет 50.5%.

В ЭГ наблюдается аналогичное изменение показателей в наклоне вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи (см), как и в контрольной группе. Результат у мальчиков увеличился на 1 см, с 2 см до 3 см, у девочек на 2 см, с 5 см до 7см. В процентном соотношении разница у мальчиков составляет 50% и 40% у девочек.

В ЭГ наблюдается более значимое изменение во времени, затраченном на прохождение

дистанции в челночном беге 3x10 (м), изменения у мальчиков произошли в уменьшении времени с 11.0 сек до 9.9 сек, что в процентном соотношении составляет разницу в 10%. У девочек время уменьшилось с 10.9 сек до 10.7 сек, что составляет разницу в 1.8%.

Проводя сравнительный анализ полученных данных в ЭГ в беге на 10 метров (сек), отмечается изменение времени, затраченного на прохождение дистанции с 3.6 сек до 3.1 сек, разница в процентном соотношении составляет 13.8%. У девочек также просматривается уменьшение времени с 4.0 сек до 3.6 сек, разница между показателями составляет 10%.

За время проведения педагогического эксперимента (октября 2022 г. по март 2023 г.) уровень физической подготовленности повысился в обеих группах, так как в период дошкольного возраста закладывается фундамент здоровья и полноценного физического развития.

Данный возрастной период считается чувствительным для развития большинства физических качеств, а в совокупности с целенаправленными

физическими нагрузками наблюдается интенсивный прирост в показателях.

В ЭГ наблюдается значительное увеличение показателей, это связано с тем, что футбол влияет на всестороннее развитие детского организма, а также требует проявления волевых качеств.

В КГ показатели физической подготовленности повысились, это связано с тем, что в ходе систематических занятий по физкультуре любое целенаправленное воздействие на развитие физических качеств и поддержания здоровья оказывает положительное влияние на формирование и рост физических способностей.

Производя анализ оценок прироста физического развития во время проведения экспериментального исследования, со шкалой оценок темпов прироста психофизических качеств детей дошкольного возраста по В. Усакову (рисунок 3), можно сделать следующий вывод: в КГ наблюдается «хороший» прирост в уровне физической подготовленности, который составляет 10-15%,

за счет естественного роста и целенаправленного воздействия системы физического воспитания в дошкольном образовательном учреждении.

В ЭГ, прирост наблюдается больше и составляет более 15 %, это связано с тем, что помимо естественного роста и целенаправленного воздействия системы физического воспитания в дошкольном образовательном учреждении, также были включены упражнения специального характера, подвижные игры с элементами футбола.

Эффективность предложенного экспериментального комплекса подвижных игр с элементами футбола доказывалась путем сравнения результатов тестирования экспериментальной группы с контрольной группой.

На основе полученных экспериментальных данных можно сделать вывод о том, что применение подвижных игр с элементами футбола на занятиях разносторонне повышает уровень развития двигательных способностей обучающихся младшего школьного возраста.



Рисунок 2 – Шкала оценок темпов прироста психофизических качеств детей дошкольного возраста (по В. Усакову)

Список литературы:

1. Божович, Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте (Психологическое исследование) / Л.И. Божович. – Москва: «Просвещение», 2018.
2. Грицаюк, С.Е. Спортивные игры в детском саду / С.Е. Грицаюк. – Москва: Олма-пресс, 2015. – 210 с.
3. Давыдова, М.А. Спортивные мероприятия для дошкольников: 4-7 лет / М.А. Давыдова. – Москва: ВАКО, 2007.
4. Джармен, Д. Футбол для юных / Д. Джармен; пер. с англ.; предисл. Е.И. Лядина. – Москва: Физкультура и спорт, 2012. – 61 с.
5. Ланда, Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб. пособие / Б.Х. Ланда. – 2-е изд. – Москва: Советский спорт, 2016. – 192 с.
6. Степаненкова, Э.Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Э.Я. Степаненкова. – 2-е изд., испр. – Москва: Издательский центр «Академия», 2016. – 368 с.
7. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 3-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «академия», 2004.
8. Швалёва, Т.А. Комплексное использование игр в физическом воспитании старших дошкольников: дис. канд. пед. наук / Т.А. Швалёва. – Красноярск, 2016. – 179 с.
9. Шебеко, В.И. Физическое воспитание дошкольников. Практикум: Пособие для средних педагогич. учебн. Заведений / В.И. Шебеко, А.А. Ермак, В.А. Шишкина. – 3-е изд, стереотип. – Москва: Издательский центр «Академия», 2017.
10. Эльконин, Д.Б. Психическое развитие в детских возрастах : избранные психологические труды / Д.Б. Эльконин; под ред. Д.И. Фельдштейна. – 3-е изд. – Москва: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2011. – 416 с.
11. Эльконин, Д.Б. Психологические вопросы игры дошкольника / Д.Б. Эльконин // Дошкольное воспитание. – 2008. – №7. – С. 19-29.
12. Юрко, Г.П. Медико-педагогический контроль за физическим воспитанием детей дошкольного возраста / Г.П. Юрко. – Москва: Граница, 2010.
13. Всероссийский Физкультурно-спортивный комплекс «готов к труду и обороне» (ГТО) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gto.ru/pogms>.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, РФ

ОБ АВТОРАХ

Арзуманян Алина Артуровна – студент бакалавриата инженерно-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование», профиль «Физика и математика». E-mail: arzumanyanaa@studklg.ru.

Бабаева Алина Борисовна – студент института лингвистики и мировых языков Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. E-mail: onchilikina@gmail.com.

Белевская Лилия Владимировна – учитель физической культуры ГБОУ СОШ № 385 Красносельского района г. Санкт-Петербурга.

Белевский Владимир Николаевич – доцент кафедры физического воспитания института искусств и социокультурного проектирования Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. E-mail: wladimirbel@mail.ru.

Беренёва Яна Алексеевна – студент института психологии Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского.

Векслер Владислав Владимирович – студент института искусств и социокультурного проектирования Калужского государственного университета К.Э. Циолковского.

Водолазов Андрей Иванович – студент института искусств и социокультурного проектирования Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского; направление подготовки «Социальная работа». E-mail: VodolazovAI@studklg.ru.

Гришина Галина Валентиновна – старший преподаватель кафедры физического воспитания института искусств и социокультурного проектирования Калужского государственного университета К.Э. Циолковского. E-mail: galina.grishina2013@yandex.ru.

Демин Дмитрий Эдуардович – магистрант института педагогики Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского.

Евсеева Анна Александровна – кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и экологии института естествознания Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. E-mail: annahabarova@yandex.ru.

Ефимова Марина Максимовна – директор МОУ Детчинская средняя общеобразовательная школа, учитель русского языка и литературы. E-mail: marina67maxi@yandex.ru.

Казакова Светлана Петровна – кандидат философских наук, доцент, и.о. заведующего кафедрой искусств и социально-культурной деятельности института искусств и социокультурного проектирования Калужского государственного университета К.Э. Циолковского. E-mail: kazakovaSP@tksu.ru.

Кирихина Наталия Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физики и математики инженерно-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. E-mail: natakir21@gmail.com.

Кожедуб Дмитрий Сергеевич – аспирант Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. E-mail: eteacherds@gmail.com.

Коровёнкова Светлана Владимировна – старший преподаватель кафедры физического воспитания института искусств и социокультурного проектирования Калужского государственного университета К.Э. Циолковского. E-mail: KorovonkovaSV@tksu.ru.

Короткова Ольга Анатольевна – кандидат юридических наук, доцент; доцент кафедры юриспруденции института истории и права Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. E-mail: korotkovaooa@tksu.ru.

Котуранова Ирина Дмитриевна – доцент кафедры физического воспитания института искусств и социокультурного проектирования Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского.

Кукушкина Валерия Сергеевна – студент института естествознания Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского; направление подготовки «Биология», профиль биомедицина. E-mail: kukushkinavs@studklg.ru

Ланцова Дарья Сергеевна – студент медицинского института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского.

Лошкарева Елена Анатольевна – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры физики и математики инженерно-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. E-mail: losh-elena@yandex.ru.

Магомедов Рабадан Арсланбекович – доктор медицинских наук, профессор кафедры медико-биологических дисциплин медицинского института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского.

Макарова Валентина Александровна – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой социальной адаптации и организации работы с молодёжью института искусств и социокультурного проектирования Калужского государственного университета К.Э. Циолковского.

Николаева Ольга Вячеславовна – магистрант направления подготовки «Организация работы с молодёжью» института искусств и социокультурного проектирования Калужского государственного университета К.Э. Циолковского.

Савин Никита Сергеевич – студент Калужского государственного университета К.Э. Циолковского.

Сережкин Леонид Николаевич – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой физики и математики инженерно-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. E-mail: serezhkinleon@mail.ru.

Терентьев Денис Евгеньевич – студент института истории и права Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского; направление подготовки 40.03.01 «Юриспруденция». E-mail: terentyevde@studklg.ru.

Терентьева Наталья Юрьевна – начальник отдела по обеспечению деятельности комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав Калужской области Администрации Губернатора Калужской области. E-mail: terentyeva_nu@adm.kaluga.ru.

Трунтаева Татьяна Ивановна – кандидат педагогических наук, доцент; доцент кафедры физики и математики инженерно-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. E-mail: tatyana.kovtunova.19@mail.ru.

Хебнева Полина Владимировна – магистрант института искусств и социокультурного проектирования Калужского государственного университета К.Э. Циолковского; направление подготовки «Психолого-педагогическое образования (Коуч-технологии в психолого-педагогическом сопровождении личности)».

Чиликина Ольга Николаевна – кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой французского языка института лингвистики и мировых языков Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. E-mail: onchilikina@gmail.com

Шаров Сергей Владимирович – преподаватель кафедры экономики и управления инженерно-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского.

Шумакова Мария Сергеевна – студент института естествознания Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского; направление подготовки «Биология», профиль биомедицина. E-mail: shumakovams@studklg.ru

Якунина Василиса Алексеевна – студент инженерно-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского.

Якунина Мария Валерьевна – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики и управления инженерно-технологического института Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. E-mail: yakuninamv@tksu.ru.

ВЕСТНИК КАЛУЖСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Научный журнал

2023 №1

Дата выхода в свет 30.03.2023. Формат 60х84/8.

Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. 20. Тираж 500 экз.

Максимальный объём 180 страниц формата А4

Издательство КГУ им. К.Э. Циолковского. 248023 Калуга, ул. Разина, 22/48.



Отпечатано «Наша Полиграфия». 248600 Калуга, Грабцевское шоссе, 126
Лицензия ПЛД № 42-29 от 23.12.99.