



НАУЧНЫЙ  
ФОРУМ  
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№41(134)  
часть 1

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

# СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



*Электронный научный журнал*

# СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 41 (134)  
Декабрь 2020 г.

Часть 1

Издается с февраля 2017 года

Москва  
2020

УДК 08  
ББК 94  
С88

Председатель редколлегии:

**Лебедева Надежда Анатольевна** – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, г. Киев, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

**Арестова Инесса Юрьевна** – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;

**Ахмеднабиев Расул Магомедович** – канд. техн. наук, доц. кафедры строительных материалов Полтавского инженерно-строительного института, Украина, г. Полтава;

**Бахарева Ольга Александровна** – канд. юрид. наук, доц. кафедры гражданского процесса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Россия, г. Саратов;

**Бектанова Айгуль Карибаевна** – канд. полит. наук, доц. кафедры философии Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина, Кыргызская Республика, г. Бишкек;

**Волков Владимир Петрович** – канд. мед. наук, рецензент АНС «СибАК»;

**Елисеев Дмитрий Викторович** – кандидат технических наук, доцент, начальник методологического отдела ООО "Лаборатория институционального проектного инжиниринга";

**Комарова Оксана Викторовна** – канд. экон. наук, доц. доц. кафедры политической экономики ФГБОУ ВО "Уральский государственный экономический университет", Россия, г. Екатеринбург;

**Лебедева Надежда Анатольевна** – д-р филос. наук, проф. Международной кадровой академии, чл. Евразийской Академии Телевидения и Радио, Украина, г. Киев;

**Маршалов Олег Викторович** – канд. техн. наук, начальник учебного отдела филиала ФГАОУ ВО "Южно-Уральский государственный университет" (НИУ), Россия, г. Златоуст;

**Орехова Татьяна Федоровна** – д-р пед. наук, проф. ВАК, зав. кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Россия, г. Магнитогорск;

**Самойленко Ирина Сергеевна** – канд. экон. наук, доц. кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва;

**Сафонов Максим Анатольевич** – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный педагогический университет", Россия, г. Оренбург;

**С88 Студенческий форум:** научный журнал. – № 41(134). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2020. – 104 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/134>

Электронный научный журнал «Студенческий форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

ISSN 2542-2162

ББК 94  
© «МЦНО», 2020 г.

## **Оглавление**

<b>Рубрика «Биология»</b>	<b>6</b>
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЗЕЛЕНЕНИЮ. ОЗЕЛЕНЕНИЕ XXI ВЕКА Кондратьева Валерия Михайловна	6
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРООРГАНИЗМОВ И ИХ РОЛЬ В ЭКОСИСТЕМЕ Шефер Алёна Владимировна Банникова Ксения Константиновна	9
<b>Рубрика «История и археология»</b>	<b>13</b>
РАННЕСРЕДНЕВЕКОВАЯ КЕРАМИКА ГОРОДИЩА УФА II В МАТЕРИАЛАХ ИССЛЕДОВАНИЙ 2015-2017 ГГ. Зухайраев Артур Ризванович Иванов Владимир Александрович	13
АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ КЕРАМИКА ГОРОДИЩА УФА II КАК ИСТОЧНИК ДЛЯ ЭТНОКУЛЬТУРНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ (ПО МАТЕРИАЛАМ ИССЛЕДОВАНИЙ 2006- 2017 ГГ.) Зухайраев Артур Ризванович Иванов Владимир Александрович	16
<b>Рубрика «Культурология»</b>	<b>18</b>
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БЕГА НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ Бессчетнов Валерий Александрович	18
СОЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ СПОРТА В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА Новикова Оксана Олеговна Алексеенков Андрей Евгеньевич	21
<b>Рубрика «Медицина и фармацевтика»</b>	<b>23</b>
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ СТУДЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ Дятлов Денис Сергеевич Шепелевич Алина Николаевна	23
РАЗЛИЧИЯ В ПОТЕНЦИАЛЕ НАБОРА МЫШЕЧНОЙ МАССЫ У ЖЕНЩИН И МУЖЧИН Ковалева Анастасия Александровна	25
ЭТИОПАТОГЕНЕЗ АНОМАЛИЙ ПРИКУСА В РАЗНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ Русских Ирина Сергеевна Черемных Анна Ивановна	28
ПРИМЕНЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ЭНДОДОНТИСТА ПРИ ВНУТРИКАНАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ Русских Ирина Сергеевна Черемных Анна Ивановна	32
КЛИНИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ АУТОИММУННОГО ЭНЦЕФАЛИТА Тененчук Наталия Дмитриевна Бородулина Анастасия Алексеевна Толкач Анастасия Дмитриевна Ужегова Ксения Максовна	36

ЧТО ТАКОЕ АНЕВРИЗМА БРЮШНОЙ АОРТЫ? Тененчук Наталия Дмитриевна Бородулина Анастасия Алексеевна	39
ЧТО ТАКОЕ ДЕЗОРГАНИЗАЦИЯ ПРИ ШИЗОФРЕНИИ? Бородулина Анастасия Алексеевна Тененчук Наталия Дмитриевна	41
ОСОБЕННОСТИ ПУЛЬПИТОВ ВРЕМЕННЫХ И ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ Черемных Анна Ивановна Русских Ирина Сергеевна	44
<b>Рубрика «Педагогика»</b>	<b>47</b>
ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ Ермизина Софья Александровна Золотова Ольга Александровна	47
ОСОБЕННОСТИ ЯЗЫКА СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ Хасболатовна Динара Казакавова Одекова Феруза Ризвановна	49
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЮНОШЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ КОМПЛЕКСНЫМИ ЕДИНОБОРСТВАМИ Юсупов Рафаэль Фаритович Коротких Игорь Анатольевич	51
<b>Рубрика «Политология»</b>	<b>53</b>
ШОС И ОДКБ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ Соколов Евгений Геннадьевич Коваль Василий Петрович	53
<b>Рубрика «Психология»</b>	<b>57</b>
УВЛЕЧЕНИЯ И ИНТЕРЕСЫ ПОДРОСТКОВ В НАШИ ДНИ Авдеев Никита Сергеевич Глухенький Александр Евгеньевич Попова Светлана Владимировна Климова Татьяна Николаевна	57
ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ И ПАТТЕРНОВ АДАПТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ Жарков Артем Игоревич	59
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПАЦИЕНТАМ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА Жарков Артем Игоревич	61
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАМЕНТА НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ В ПУЛЕВОЙ СТРЕЛЬБЕ Рублева Валерия Геннадьевна	63
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ У СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ Щетинина Людмила Михайловна	65

<b>Рубрика «Социология»</b>	<b>68</b>
ГОРОДСКОЕ ПРОСТРАНСТВО КАК ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ СОЦИОЛОГИИ ГОРОДА Крутий Дмитрий Эдуардович	68
<b>Рубрика «Технические науки»</b>	<b>71</b>
РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ КОМФОРТА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОЖИВАНИЯ Шахов Александр Викторович Лабусова Татьяна Александровна	71
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЦЕПТИВНЫХ ХЕШ-ФУНКЦИЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ Захаров Денис Артурович Штеренберг Станислав Игоревич	76
УСИЛИЯ СДВИГА ПРИ УСИЛЕНИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ УГЛЕПЛАСТИКАМИ В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР Зеленская Виктория Леонидовна Попов Владимир Мирович	84
РАСЧЕТ ПРОЛЕТА РАДИОРЕЛЕЙНЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ Иванова Айгыына Николаевна Пестеров Афанасий Прокопьевич	90
ВЛИЯНИЕ МАССЫ ПРОППАНТА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГРП Низамутдинов Алмаз Ильдарович	94
<b>Рубрика «Физико-математические науки»</b>	<b>97</b>
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ИГР В ЖИЗНЕННЫХ СИТУАЦИЯХ Вязовченко Илья Дмитриевич	97
ФОРМИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ УУД НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ Удовиченко Дарья Вадимовна	100

**РУБРИКА**  
**«БИОЛОГИЯ»**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЗЕЛЕНЕНИЮ.  
ОЗЕЛЕНЕНИЕ XXI ВЕКА**

**Кондратьева Валерия Михайловна**

*магистрант*

*Федеральное государственное бюджетное*

*образовательное учреждение высшего образования*

*Воронежский государственный университет инженерных технологий*

*(ФГБОУ ВО "ВГУИТ"),*

*РФ, г. Воронеж*

**MODERN APPROACHES TO GARDENING. GARDENING  
OF THE XXI CENTURY**

**Valeria Kondrateva**

*master's degree student,*

*Federal State Budget Educational Institution of Higher Education*

*Voronezh State University of Engineering Technologies (FSBEI HE "VSUET"),*

*Russia, Voronezh*

**Аннотация.** В настоящее время важным направлением в развитии архитектуры города является разработка современных способов формирования зон экологического комфорта в условиях уплотненной застройки. Важной целью является улучшение экологических показателей городов. В статье предлагаются способы современного озеленения города и зданий, которые позволят совместить тесные жилые массивы и естественные зеленые участки.

**Abstract.** Currently, an important direction in the development of the city's architecture is the development of modern methods for forming environmental comfort zones in conditions of dense development. An important goal is to improve the environmental performance of cities. The article suggests ways of modern landscaping of the city and buildings that will allow you to combine close residential areas and natural green areas.

**Ключевые слова:** зеленая зона; современное озеленение; экопарковки; озеленение зданий.

**Keywords:** green zone; modern landscaping; eco- parking; landscaping of buildings.

Зеленые зоны городов выполняют важную средообразующую и санитарно-гигиеническую функцию. Снижают степень загрязнения окружающей среды, служат местами отдыха населения, уменьшают влияние негативных факторов окружающей среды на человека (Теодоронский, 2003). Однако в плотной современной застройке часто не остается места для травянистых и древесных насаждений и парковых зон. Такая урбанизация вызывает проблемы с психологическим здоровьем людей. Большой поток информации, повсюду мерцающая реклама, ухудшение экологических показателей, быстрый темп жизни человека, а также удлинённый рабочий день – все эти факторы практически свели на нет спокойный и равномерный отдых населения города. Точечная застройка увеличивает плотность населения

и зачастую нормы по количеству озеленения на одного жителя там не соблюдаются (Полякова, 2000). В этой уплотненной застройке, где размещены здания и обслуживающие их парковки, нет площадей для создания рекреационных зон.

Однако современные подходы к озеленению городского пространства позволяют решать проблемы экологии без радикальных методов преобразования городской среды (без сноса зданий для создания нормируемого количества озелененных зон) (Теодоронский, 2011). Так же остро стоит проблема загруженности автомобилями современного города. Воздух сильно загрязнен продуктами горения нефтепродуктов. От этого безмерно страдает экология и климат. Для решения данной проблемы можно предложить обустройство в мегаполисе экопарковок.

Итак, рассмотрим современные подходы к озеленению в крупных и густонаселенных городах:

### **1. Озеленение крыш домов**

Использование возможно практически повсеместно. Способ хорошо подходит для жилых многоквартирных домов, крупных бизнес-центров, универсамов, офисов. Главное, чтобы при возведении здания в прочность конструкции была заложена возможность увеличения нагрузки.

Фундаментальной частью будет перекрытие, на него укладывается водоотталкивающая мембрана. Далее идет теплоизоляционный слой, затем – дренаж. Самым верхним слоем засыпают грунт.

Теперь перейдем к ассортименту растений, которые подойдут для такого типа озеленения:

1) Суккуленты – растения, которые имеют специальные ткани для накопления и удержания влаги, за счет чего они отлично приспособлены к засухам. Это кактусы, алоэ, очитки, которые идеально подходят для озеленения крыш из-за малой потребности в поливе.

2) Почвопокровные – тимьяны, камнеломки, барвинок, вербейник, из кустарников подойдут различные виды и сорта можжевельника. Даже в не цветущем виде они смотрятся нарядно за счет яркости листьев (Маевский, 2006).

3) Травяной покров (газон). Для газона можно использовать такие сорта трав, как мятлик луговой, полевица, райграс, овсяница и другие. Они имеют отличный декоративный вид после стрижки.

4) Хвойные и лиственные породы деревьев. Например, декоративные виды елей, шиповник, отдельные виды яблонь, кленов, сирень — большое число кустарников и деревьев приспособлено для произрастания на высоте. Однако следует учитывать, что использование таких насаждений потребует их замены через несколько лет.

### **2. Вертикальное озеленение фасадов зданий**

Одним из самых интересных, оригинальных, и в тоже время простых средств ландшафтного оформления зданий и различных построек является вертикальное озеленение фасадов. С помощью растений можно получить потрясающий декоративный эффект, что особенно актуально там, где наблюдается постоянная нехватка места для высадки растений, будь то городская многоэтажка или загородный дом.

Зелень, вживленная в фасад, воспринимается далеко не как просто неодушевленная деталь оформления. В первую очередь это выражение экологического сознания и знак качества жилого пространства. Озелененное пространство уменьшает транспортный шум, очищает и освежает воздух (Лысиков, 2011). Вопреки старым убеждениям, озеленение не обязательно ведет к появлению насекомых. Напротив: птицы, которые находят в этой зелени приют, способствуют поддержанию экологического равновесия.

Растения, подходящие для такого вида озеленения: ломонос виноградолистный, декоративный девичий виноград, камписис, пассифлора, ипомея пурпурная, различные виды лиан.



### **3. Экопарковки**

В связи с увеличением автомобилей, в городах нехватка парковочных мест приводит к разрушению зеленых газонов. Из-за большого количества машин увеличивается загазованность воздуха.

Решить данную проблему может экологическая парковка – территория для парковки транспортных средств, засеянная газонной травой и укрепленная газонной решёткой, которая предотвращает повреждение корневой системы растений автомобильными шинами, сохраняя эстетичный вид участка. Они позволяют решить проблему с размещением автомобилей и в то же время сохранить зеленый газон в отличном состоянии.

Зеленые парковки популярны в странах Европы и в последнее время набирают обороты и в России. Уже в ближайшем будущем они заменят асфальтированные парковки, которые оказывают негативное влияние на окружающую нас природу. Большое количество плюсов, позволяет внедрять их в озеленение городов. При создании таких парковок обеспечивается сохранение и защита экологических функций верхнего слоя почвы, защита грунтовых вод, а также улучшение микроклимата. Ассортимент для такой парковки подбирается из пыле- и газоустойчивых газонных трав.

#### **Список литературы:**

1. Лысиков А.Б. Вертикальное озеленение. Уроки садового дизайна / А.Б. Лысиков. – Москва: Фитон +, 2011. – 924 с.
2. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. / П.Ф. Маевский – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 880 с.
3. Полякова Г.А. Парки Москвы: экология и флористическая характеристика / Г.А. Полякова, В.А. Гутников. – Москва: ГЕОС, 2000. – 406 с.
4. Теодоронский В.С. Объекты ландшафтной архитектуры: учеб. пособие / В.С. Теодоронский, И.О. Боговая. – Москва: МГУЛ, 2003. – 300 с.
5. Теодоронский В.С. Озеленение населенных мест с основами градостроительства / В.С. Теодоронский, В.И. Горбатова, В.И. Горбатов. – Москва: Академия, 2011. – 128 с.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРООРГАНИЗМОВ И ИХ РОЛЬ В ЭКОСИСТЕМЕ**

**Шефер Алёна Владимировна**

*студент,*

*Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева,  
РФ, г. Красноярск*

**Банникова Ксения Константиновна**

*научного руководитель, канд. биол. наук,*

*Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева,  
РФ, г. Красноярск*

Микроорганизмы обитают во всех естественных средах и считаются неотъемлемыми составляющими любой природной системы и биосферы в целом. Они обитают в почве, воде, организме растений, животных и человека. Разнообразные группы микроорганизмов могут развиваться в условиях, не доступных, для других организмов. Внутри одной конкретной экосистемы микроорганизм имеет возможность обладать одним либо многими местообитаниями. Согласно концепции, выдвинутой Н.С. Виноградским еще в 1925 году, микроорганизмы, встречающиеся в экосистеме, можно подразделить на две категории – автохтонные и аллохтонные. Микроорганизмы первой категории являются типичными обитателями определенной экосистемы и присутствуют там всегда. Наличие аллохтонных (или зимогенных) микроорганизмов зависит от случайного повышения концентрации питательных веществ или от добавления определенных веществ в среду. Аллохтонные виды микроорганизмов присутствуют в экосистеме временно или пребывают в состоянии покоя[7]. Условия жизни микроорганизмов разнообразны. Одним из них необходим кислород воздуха, другие в нем не нуждаются и способны жить в бескислородной среде. Способы питания микроорганизмов столь же разнообразны, как и условия их жизни. В соответствии с принятой на сегодняшний день классификацией микроорганизмов по типу питания разделяют в зависимости от источников энергии и источника углерода на ряд групп. По использованию различных источников энергии микроорганизмы делятся на фототрофы, потребляющие солнечный свет, и хемотрофы, энергетическим материалом для которых служат разнообразные органические и неорганические вещества. В зависимости от того, в какой форме микроорганизмы получают из окружающей среды углерод, их 7 подразделяют на две группы: автотрофные микроорганизмы, использующие в качестве единственного источника углерода углекислоту, из которой они могут синтезировать необходимые углеродсодержащие соединения, и гетеротрофные микроорганизмы, получающие углерод в виде довольно сложных восстановленных органических соединений. Следовательно, по способу получения энергии и углерода микроорганизмы могут быть разделены на фотоавтотрофов, фотогетеротрофов, хемоавтотрофов и хемогетеротрофов [2]. Каждая из этих групп микроорганизмов, в свою очередь, подразделяется в зависимости от природы окисляемого субстрата, называемого донором электронов (-Н-донором), используемого в обмене веществ, на органотрофы, потребляющие как энергетический источник органические вещества, и литотрофы, получающие энергию за счет окисления неорганических веществ. Поэтому в зависимости от используемого микроорганизмами источника энергии и донора электронов различают следующие группы микроорганизмов: фотолитотрофы, фотоорганотрофы, хемолитотрофы и хемоорганотрофы. Для многих микроорганизмов установлена способность переходить с одного типа питания на другой [1, 2]. Необходимо отметить, что среди микроорганизмов много также и болезнетворных паразитов, вызывающих различные заболевания у растений, животных и человека. Выяснение экологии микроорганизмов служит базой для осмысливания явлений паразитизма, естественно-очаговых и зоонозных болезней, а также для разработки противопаразитарных мероприятий в борьбе с разными заразными заболеваниями. Средой обитания для микроорганизмов внутренних водоемов являются водная толща и иловые отложения.

Каждый водоем имеет характерные особенности распределения микроорганизмов, как по вертикали, так и по горизонтали. Подземные воды, родниковые и воды глубоких артезианских колодцев содержат единичные микробные клетки, чем ближе к поверхности расположены грунтовые воды, тем обильнее их микрофлора. Количество микроорганизмов изменяется в зависимости от метеорологических условий и времени года. Так, зимой микрофлора воды беднее, чем летом. Состав микрофлоры и микрофауны в проточном водоеме служит хорошим индикатором степени его загрязнения. Морские бактериальные сообщества представлены как гетеротрофной, так и автотрофной микрофлорой. Морской фитопланктон представляет значительный интерес ввиду его повсеместного распространения и большого значения в биологической продуктивности Мирового океана. Почва также является естественной средой обитания микроорганизмов. До 90% микроорганизмов находится в адсорбированном состоянии на поверхности почвенных частиц. Адсорбция клеток повышает устойчивость микроорганизмов к воздействию неблагоприятных факторов, предотвращает их вымывание, способствует сохранению постоянства процессов круговорота веществ в почве. Микроорганизмы обитают главным образом в самом верхнем, или перегнойном, горизонте почвенного профиля с оптимальной для большинства микроорганизмов влажностью, равной 50-60% максимальной влагоемкости почвы. Засоленные почвы беднее микроорганизмами. Изменение в популяциях почвенных микроорганизмов вызывает изменения pH почвы. Почвенные микроорганизмы очень чувствительны к изменениям pH, грибы лучше растут в кислой среде, а бактерии – в нейтральной или слегка щелочной. Почвенные микроорганизмы неодинаково распространены по горизонтам почвы. Наибольшее количество микроорганизмов обитает в верхнем десятисантиметровом слое почвы. Чем глубже расположен горизонт почвы, тем меньше в нем микроорганизмов. Большое количество микроорганизмов сосредоточено на поверхности корней растений и в прикорневой зоне. Из микробиологических процессов, происходящих в почве, наибольшее значение имеют минерализация растительных и животных остатков, образование гумуса и его разложение [5]. Воздух не является местом обитания микроорганизмов, но служит местом их повсеместного распространения: там, куда поступает воздух, могут быть и микроорганизмы. Обилие солнечных лучей приводит к их массовой гибели, а отсутствие источников питания исключает возможность размножения. Однако в атмосфере всегда содержится определенное количество жизнеспособных клеток. Количество микроорганизмов в воздухе уменьшается по мере удаления от поверхности земли. Очень богат микроорганизмами воздух закрытых помещений, особенно таких, где неизбежно массовое скопление людей, сопровождающееся поднятием пыли. Таким образом, микроорганизменные местообитания имеют непростой и бесконечно изменяющийся характер и находятся в зависимости от градиентов концентраций питательных и токсических элементов и значений лимитирующих условий (температуры, pH, света, доступности воды и т. д.). Бактерии — это одно из древнейших проявлений жизни. Миллиарды лет бактерии были единственными обитателями нашей планеты. Они и сейчас настоящие хозяева Земли. И мы живем, окруженные со всех сторон этими невидимыми организмами. Бактерии завоевали толщу земли, водные пространства, воздух и даже поселились в нас, являясь важным звеном в круговоротах земли (рис.1). Рисунок 1- Консументы, их роль в функционировании экосистемы 10 Бактерии тысячелетиями создавали и создают полезные ископаемые, помогают переваривать пищу и готовить ее, но, увы, могут и убить нас, заразив болезнями. Бактерия — это всего одна клетка без ядра и многих органелл, которые характерны для клеток растений. Название «бактерия» произошло от греческого слова «bacterion» — палочка. Очень многие бактерии имеют форму палочки. Это кишечная палочка, возбудители тифа, дизентерии, туберкулеза [6]. Самые простые бактерии имеют форму шариков и называются кокками. Если они соединены по два шарика, то называются диплококками, по четыре — тетракокками. Когда они сгруппированы по восемь и напоминают пакетик, перевязанный крест-накрест, то носят название сарцин. В некоторых случаях кокки группируются в комочки, напоминающие гроздь винограда, — это стафилококки - или в длинные цепочки - стрептококки. К коккам относятся многие возбудители инфекционных болезней. Некоторые бактериальные клетки имеют изогнутую форму и напоминают запятую. Их называют вибрионами. Такую форму имеет возбудитель

холеры — холерный вибрион. Другие бактерии имеют нитевидные, сильно закрученные клетки — это спириллы. Особую группу составляют спирохеты, по форме напоминающие спирали и обладающие способностью перемещаться винтообразно. К ним относятся возбудители таких болезней, как желтая лихорадка, инфекционная желтуха, возвратный тиф. Еще одна группа бактерий — риккетсии. Это мелкие, овальной формы микроорганизмы, которые размножаются только в организмах животных. К ним относится бактерия, вызывающая сыпной тиф и передающаяся человеку от насекомых (вшей). Роль микробиологии определяется значением микроорганизмов в природных процессах и в человеческой деятельности. Именно они обеспечивают протекание глобального круговорота элементов на нашей планете. Такие его стадии, как фиксация молекулярного азота, денитрификация или минерализация сложных органических веществ, были бы невозможны без участия 11 микроорганизмов. На деятельности микроорганизмов основан целый ряд необходимых человеку производств продуктов питания, различных химических веществ, лекарственных препаратов и т.д. Микроорганизмы используются для очистки окружающей среды от различных природных и антропогенных загрязнений. В то же время многие микроорганизмы являются возбудителями заболеваний человека, животных, растений, а также вызывают порчу продуктов питания и различных промышленных материалов. Так, например, человеческий организм является идеальным объектом для роста и размножения микроорганизмов. Он обеспечивает достаточно высокую стабильность основных параметров внутренней среды (температуры, электролитного состава, pH и др.) и лёгкую доступность питательных веществ для них. Например, грибы из рода кандиды (рис. 2 а) постоянно паразитируют на коже и слизистых оболочках человеческого организма, не вызывая заболевания. При снижении иммунитета и неумелом применении антибиотиков широкого спектра действия эти микроорганизмы вызывают микозы, от слабо выраженных до поражений внутренних органов, угрожающих жизни. Рисунок 2 - А- Грибы из рода кандиды (*Candida albicans*). б. *Staphylococcus epidermidis* На коже человека паразитирует *Staphylococcus epidermidis*, поражая почти все органы человеческого организма и вызывая более 100 заболеваний. Микроорганизмы заполняют организм новорожденного уже с первых минут его жизни и окончательно формируют состав кишечной микрофлоры к 10-13 годам. В 12 кишечнике обитают бифидобактерии (рис. 3 а), лактобактерии, энтеробактерии, стрептококки, грибы, непатогенные простейшие. Нормальной работе организма человек обязан бифидобактериям, лактобактериям, энтерококкам, кишечной палочке и бактериям, на долю которых приходится 99% нормальной микрофлоры кишечника. 1% составляют представители условно - патогенной флоры: клостридии, синегнойная палочка, стафилококки, протеи и др. Например, при участии кишечной палочки синтезируются витамины К, группы В (В1, В2, В5, В6, В7, В9 и В12), фолиевая и никотиновая кислоты [7, 8]. Рисунок - 3. а - Бифидобактерии б. Кишечная палочка Микроорганизмы уже в течение тысячелетий используются человеком в разнообразных процессах. В перспективе можно ожидать, что изучение каждого нового микроорганизма, которое начинается с расшифровки его нуклеотидной последовательности, может обеспечить качественный скачок в развитии микробиологии, особенно ее прикладной части, связанной с созданием генетически модифицированных организмов (ГМО). С их помощью можно решать такие задачи, как биodeградация загрязнений, повышения урожайности сельскохозяйственных культур, получение промышленных штаммов сверхпродуцентов важных биологически активных веществ и т. д [9].

### Список литературы:

1. Аникеев В.В. Руководство к практическим занятиям по микробиологии – Москва: Просвещение, 1983. – 128 с.
2. Асонов Н.Р. Микробиология – Москва : ВО Аг- ропромиздат, 2001. – 230 с.
3. Бруновт Е.П., Бровкина Е.Т. Формирование приемов умственной деятельности учащихся: на материале учебного курса биологии (методическое исследование) – М.: Педагогика, 1981. – 172 с.

4. Ведерникова Л.В. Подготовка педагога как творческого профессионала. – Учебное пособие. – Ишим: Изд-во ИГПИ им. П.П. Ершова, 2006. – 112 с.
5. Галкина Е.А. Педагогический эксперимент в обучении школьной биологии: контрольно-оценочный аспект: учебное пособие // Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2011. – 116 с.
6. Громова Т.В. Организация исследовательской деятельности. Практика административной работы в школе. – 2006. - №7. – С. 49 – 53.
7. Еремеева С.В. Лабораторный практикум по Основам микробиологии, санитарии и гигиены пищевой промышленности. Астрахань: АГТУ, 2002. — 33 с.

## РУБРИКА

## «ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ»

РАННЕСРЕДНЕВЕКОВАЯ КЕРАМИКА ГОРОДИЩА УФА II  
В МАТЕРИАЛАХ ИССЛЕДОВАНИЙ 2015-2017 ГГ.

**Зухайраев Артур Ризванович**

студент,

Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы,  
РФ, г. Уфа

**Иванов Владимир Александрович**

научный руководитель, д-р. ист. наук. проф.,

Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы,  
РФ, г. Уфа

За годы изучения одного из самых значительных археологических памятников столицы Башкортостана – городища Уфа II - выросло не одно поколение специалистов, занимавшихся его исследованием. Практически все них публиковали работы по материалам предыдущих, либо своих собственных научных изысканий. В том числе и в области такого базового элемента городища как раннесредневековая керамика.

Наш интерес среди публикаций подобного рода, относящихся к перу молодых авторов, привлекли три работы, обзор по которым мы и произведем. Первая работа по материалам археологических раскопок 2015 г. - коллективная монография Русланова Е.В., Шамсутдинова М.Р. и Романова А.А. «Раннесредневековые древности Уфимского полуострова» [1].

Это объемное исследование затрагивает весь комплекс археологического материала, полученного в ходе раскопок 2015 г. Безусловно, не была обойдена данной работой и раннесредневековая керамика – наряду с остеологическим материалом наиболее значительная составляющая всех находок городища Уфа II. Глава IV полностью посвящена керамическому комплексу [1, С. 45-55], также присутствует аналитический материал о технико-технологических данных керамики [1, С. 68-79].

Керамический комплекс авторами данной работы «с некоторыми изменениями» описан по схеме типологии, предложенной «авторами раскопок городища в 2008 г. (Мажитов, Сунгатов, Султанова и др.; 2008)» [1, 45]. Авторы описывают выборки основных керамических культурных групп, полученных в ходе раскопок 2015 г. При этом сопровождают описание ссылками на аналитический материал, помещенный в конце главы и в приложениях, а также на иллюстрации. По данным исследования «основные морфологические признаки КГ (культурных групп – *Прим. авт.*) керамики, полученной в ходе раскопок 2015 г., близки тем, что выделялись ранее по материалам с Городища Уфа II (Мажитов и др.; 2007-2008)» [1]. В данных хронологизации керамических комплексов авторы опираются на общепринятые хронологии [1, 46-47]. По данным работы «всего на исследованной площади найдено 7809 фрагментов глиняной посуды. Из этого числа было выделено 2492 фрагмента, пригодных для культурной атрибуции» [1, 45]. В процентном соотношении культурных групп керамики данные остались прежними, согласуясь с предыдущими исследованиями городища. Авторы выделяют всего 9 культурных групп, при этом разделяя мазунинскую и бахмутинскую и объединяя романовскую и именьковскую. Также выделены «отдельные виды глиняной посуды» [1, 45-49].

В целом аналитический материал отличается высокой степенью достоверности. В ходе исследования широко применены современные подходы к исследованию керамических комплексов.

Авторство второй работы принадлежит Колонских А.Г. В ней молодой специалист обращается к материалам, собранным «корифеем» городища, Н.А. Мажитовым, в 1958 г. С точки зрения автора, «повторное обращение к керамическому комплексу городища из раскопок Н.А. Мажитова, связано с решением двух задач – подробная характеристика сохранившейся части коллекции (классификация керамики) и реконструкция культурной стратиграфии» [2, С. 9]. С точки зрения ретроспективы и получения новой информации при помощи анализа этого документа, работа весьма актуальна. Впоследствии автор еще раз обращается к дневникам Мажитова с целью получения новой информации [3]. Данная его работа производит новый анализ керамического комплекса раскопок 1958 г. В ходе анализа Колонских А.Г. описывает материал по «традиционной схеме» [2, С. 10]. Но разделяет его на группы и подгруппы. Всего выделено 10 групп, которые имеют от 1 до 10 подгрупп. К работе приложены графики, аналитические таблицы и иллюстративный материал [2, С. 12-23]. Приложенный график отражает культурную стратиграфию городища по группам керамики, выделенным автором. Таблица отражает глубину залегания. В заключении автор характеризует керамический комплекс городища Уфа II, полученный в ходе раскопок 1958 г., как многообразный, порой «синкретичный» и не потерявший актуальности на данный момент.

Стоит отметить новизну подхода в аналитической работе над материалами городища – обращение к дневникам более чем полувековой давности, а также оригинальность схем классификации предложенной автором.

Наконец, третья работа, представленная на симпозиуме «Древнее и средневековое общество Евразии: перекресток культур» в 2018 г. Это коллективная работа О.С. Белявской и А.С. Проценко «Керамический комплекс городища Уфа II как отражение этнокультурных процессов в эпоху средневековья (по материалам раскопок 2017 г.)» [4, 204-224]. Данное исследование также описывает керамический комплекс городища, начав с ретроспективы его исследования. При этом авторами затрагивается коллективная работа Русланова Е.В. и др. [4, С. 209], упоминавшаяся выше, а также критикуется статья Колонских А.Г. [4, С. 208], обзор на которую уже приведен здесь. Описание керамических комплексов практически полностью совпадает с описанием в работе Русланова Е.В. и др. [4, С. 204-213], за исключением ссылок на аналитический материал в конце работы. Процентно, количественно и морфологически составы культурных групп за 2 года, что прошли между раскопками, не изменились. Но, по данным авторов в 2017 г. в находках доминировал бахмутинский керамический комплекс [4, С. 213]. Авторы работы также высказывают гипотезу на основе полученных материалов о том, «что начало угасания жизни на городище может быть напрямую связано с какими-нибудь действиями военизированных племен кушнаренковской культуры. Материалы, полученные в ходе раскопок 2017 г., не подтверждают выводов В.В. Овсянникова и Ф.А. Сунгатова от том, что бахмутинское население погибло в результате военного нападения носителей керамики романовского типа [Овсянников, Сунгатов, 2004. С. 230]» [4, С. 213]. Также авторы заключают работу выводом о активных этнокультурных контактах населения городища на основе находок «отдельных фрагментов бакальской керамики, гончарных импортных сосудов и керамики с сетчатым орнаментом» [4, С. 213], считая городище Уфа II крупным пунктом на пересечении торговых путей Южного Урала в VII-IX вв. [4, С. 214]. Работа снабжена аналитическими таблицами, графиком и иллюстративным материалом [4, С. 216-224].

Стоит отметить, что исследование данных авторов является закономерным продолжением анализа керамического комплекса Уфа II второй половины 2010-х гг. При этом, естественно, заостряя внимание на новых подробностях исследования керамики городища.

В ходе обзора трех работ, принадлежащих разным авторам хочется сказать, что в целом актуальность исследования и проблематики городища Уфа II не только не утрачивает своей силы, а наоборот привлекает все больший интерес со стороны молодых специалистов, которые обращаются как к исследованиям, проведенным ими самими, так и к документам о материалах, полученных с самого начала открытия памятника. Также можно заметить, что вырабатывается четкая система методики и классификации керамических комплексов городища, без которой ни одно по-настоящему достоверное исследование археологической керамики не будет иметь реальной научной значимости.

**Список литературы:**

1. Русланов Е.В., Шамсутдинов М.Р., Романов А.А. Раннесредневековые древности Уфимского полуострова. Городище Уфа II. Материалы археологических раскопок 2015 года. Уфа: ГБУ Республиканский историко-культурный музей-заповедник «Древняя Уфа», 2016. — 266 с.
2. Колонских А.Г. Коллекция керамики городища Уфа-II из раскопок Н.А. Мажитова 1958 года // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2017. № 10. С. 9 -24.
3. Колонских А.Г. Поселения бахмутинской культуры по данным полевых дневников Н.А. Мажитова // История и педагогика естествознания. 2018. № 4. С. 40-45.
4. Белявская (Крапачева) О.С., Проценко А.С. Керамический комплекс Городища Уфа-II как отражение этнокультурных процессов в эпоху средневековья (по материалам раскопок 2017 года) // Древние и средневековые общества Евразии: перекресток культур // Международный научный симпозиум, посвященный памяти видного ученого – археолога, профессора, академика Академии наук Республики Башкортостан, доктора исторических наук Н.А. Мажитова. Уфа, 6-7 декабря 2018 года. // Уфа: «Мир печати». 2018. 264 с. С. 204-224.



## АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ КЕРАМИКА ГОРОДИЩА УФА II КАК ИСТОЧНИК ДЛЯ ЭТНОКУЛЬТУРНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ (ПО МАТЕРИАЛАМ ИССЛЕДОВАНИЙ 2006- 2017 ГГ.)

**Зухайраев Артур Ризванович**

студент,

Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы,  
РФ, г. Уфа

**Иванов Владимир Александрович**

научный руководитель, д-р. ист. наук. проф.,

Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы,  
РФ, г. Уфа

Продолжающееся более 60-ти лет изучение важного археологического памятника Уфа-II в последнее время вышло на новый уровень. Переломным моментом в этом стали приобретение памятником охранного статуса и последовавшие за этим охранные раскопки под руководством одного из его первых исследователей, Н.А. Мажитова [1, С. 4 -5], а затем и пришедшая к нему [городищу] федеральная значимость [2, С. 4]. В связи с этим был накоплен огромный археологический материал, в том числе и керамический [3].

Это позволило воссоздать сам облик городища в этнокультурном плане. В материалах раскопок 2007 года типологизируется общий керамический комплекс городища [4, С. 51 - 53], первоначально состоящий из 8 типов, в которые вошли представители как широко распространенных на Южном Урале археологических культур, так и представители так называемой «импортной» керамики [4, С. 53]. Данная типология положила начало достаточно прочной систематизации, существующей на данный момент.

В годы последующих раскопок (2012-2017 гг.) типология керамического комплекса городища расширяется, и ее система подвергается небольшому, разумному видоизменению. Появляется наименование т. н. «культурных групп» [далее «КГ» - Прим. авт.], например, в коллективной работе Русланова Е.В. и др.[2, С. 45]. Это начинание мы прослеживаем и в последующих комплексных анализах типологии городища[5, С. 210].

Воссоздание керамических комплексов разных культур, представленных на территории Уфа II, происходит не сразу, но к 2011 году весь накопленный археологический материал становится идеей полноценных реконструкций и «во исполнение распоряжения Правительства Республики Башкортостан от 15.03.2011 № 222-р» создается Государственное бюджетное учреждение Республиканский культурно-исторический музей-заповедник «Древняя Уфа», «Основными целями деятельности» которого стали «сохранение, научное изучение и популяризация объектов культурного наследия Республики Башкортостан» [3].

Керамический комплекс городища становится не только целью отдельных научных исследований, но и полноценной основой для этнокультурных реконструкций, имея за собой «звание» базового сегмента среди археологических находок Уфа II . Появление фондов музея позволило осуществлять постоянный мониторинг за обновляющейся коллекцией керамики. На настоящий момент было выявлено и описано около 11 000 фрагментов керамических изделий, принадлежащих более чем 10-ти археологическим культурам [3]. Так, например, анализ керамического комплекса, сделанный в 2017 году [5, С. 213], позволил выдвинуть гипотезу, которая опровергает выводы по анализу керамики 2004 г.[5, С. 213].

Наиболее интересные исследования сделаны на основе бахмутинской (мазунинской) КГ [2, С. 46, 56; 6], турбаслинской КГ [2, С. 46;6], романовско-именьковской КГ [7]. Эти культурные группы из года в год лидируют по своему процентному отношению к остальным культурным керамическим комплексам памятника.

Это позволяет с уверенностью говорить, что археологическая керамика служит: во-первых, достаточно надежным «маркером» для определения археологической и этнической принадлежности других предметов материальной культуры, особенно в археологических памятниках,

относящихся к погребениям, могильникам; во-вторых, применение статистических методов анализа керамического материала дает целый спектр данных, начиная от территориальной принадлежности, и заканчивая межэтническими отношениями и динамикой племенных групп.

Планомерное изучение общего керамического комплекса городища дало возможность расширить и уточнить его стратиграфию [2, С. 59-60; 5, С. 218], определить преобладающие этнические группы на участке, занимаемом городищем [2, С. 45-50; 5, С. 218; 8, С. 410]. Кроме того, воссоздается первоначальный облик городища, показывающий различные эпохи в его жизни [3]. И, несомненно, материалы комплекса археологической керамики на долгое время определили темы и ход основных научных гипотез и дискуссий о характере городища [9].

В заключение, говоря о ходе работы музея «Древняя Уфа», как главного «отражателя» этнокультурных реконструкций на базе городища Уфа II, можно отметить ряд реконструкционных выставок [3; 6], научных конференций [3]; его сотрудники, как бывшие, так и настоящие, заполнили немало пробелов в раннесредневековой истории Уфимского полуострова.

### Список литературы:

1. Мажитов Н.А., Сунгатов Ф.А., Иванов В.А., Саттаров Т.Р., Султанова А.Н., Иванова Е.В. Городище Уфа II. Материалы раскопок 2006 года. Т.1. - Уфа: ГУП «ГРИ Башкортостан», 2007.-160 с.: ил.
2. Русланов Е.В., Шамсутдинов М.Р., Романов А.А. Раннесредневековые древности Уфимского полуострова. Городище Уфа II. Материалы археологических раскопок 2015 года. Уфа: ГБУ Республиканский историко-культурный музей-заповедник «Древняя Уфа», 2016. — 266 с.
3. <https://drufa.ru>
4. Мажитов Н.А., Саттаров Т.Р., Сунгатов Ф.А., Султанова А.Н. Городище Уфа-II. Материалы раскопок 2007 года. Т.II.-Уфа: ГУП «ГРИ Башкортостан»,2008.-224 с.: ил.
5. Белявская (Крапачева) О.С., Проценко А.С. Керамический комплекс Городища Уфа-II как отражение этнокультурных процессов в эпоху средневековья (по материалам раскопок 2017 года) // Древние и средневековые общества Евразии: перекресток культур // Международный научный симпозиум, посвященный памяти видного ученого – археолога, профессора, академика Академии наук Республики Башкортостан, доктора исторических наук Н.А. Мажитова. Уфа, 6-7 декабря 2018 года. // Уфа: «Мир печати». 2018. 264 с. С. 204-224.
6. <https://poufe.ru/localanons.php?eventcode=13113>
7. Овсянников В.В.К вопросу об именьковском компоненте в материальной культуре городища Уфа-II// Вояджер: мир и человек. №9.2017. С. 32-42.
8. Иванов В.А. Четыре монеты, как эквивалент наличия городов в Башкирии в эпоху золотой орды (еще один пример современного археологического мифотворчества по материалам городища Уфа-II) //Золотоордынская цивилизация. Вып. 5. 2012. С. 404-414.
9. Иванов В.А., Антонов И.В. «Город Башкорт» и другие «города башкир» на средневековых археологических картах // Проблемы поиска и изучения древних и средневековых городов на Южном Урале и сопредельных территориях. Уфа, 2013. С. 111-132.

## РУБРИКА

### «КУЛЬТУРОЛОГИЯ»

#### ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БЕГА НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ

**Бессчетнов Валерий Александрович**

студент,

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава РФ,  
РФ, г. Саратов

#### HISTORY OF SHORT-DISTANCE RUNNING

**Valery Besschetnov**

Student,

Saratov State Medical University n. a V.I. Razumovsky,  
Russia, Saratov

**Аннотация.** Бег на короткие дистанции был основан в древние времена примерно в 776 г до н.э. И со временем данный вид спорта обрастал новыми правилами а также новыми техниками как низкого старта, самого бега при котором высоко поднимались колени и рывком на финишную черту финиша. Спринт является важным средством физического воспитания, занимает одно из первых мест по своему характеру двигательных действий, и только благодаря выверенным движениям как правильное соотношение длины и частоты шага, поочередным расслаблением и сокращением мышц ,спортсмены могли достигать невероятных результатов в данном виде спорта.

**Abstract.** Short-distance running was founded in ancient times around 776 BC. And over time, this sport acquired new rules as well as new techniques like a low start, the very run in which the knees were raised high and a jerk to the finish line. Sprint is an important means of physical education, occupies one of the first places in terms of its motor actions, and only thanks to verified movements as the correct ratio of stride length and frequency, alternate relaxation and contraction of muscles, athletes could achieve incredible results in this sport.

**Ключевые слова:** спринт, история техники.

**Keywords:** sprint, history of technology.

#### Введение

Бег - одно из старейших и проверенных средств укрепления здоровья. В беге на короткие дистанции, спортсмены следовали конкретным критериям, как эффективно затрачивать энергию на определенную дистанцию. Бег на короткие дистанции является одним из популярнейших занятий в мире.

#### Цель исследования

- 1 Когда проводился первый спринт
- 2 Техники спринта в древности
- 3 Техники спринта в современности

**Материалы и методы.** В ходе работы были изучены и проанализированы научные публикации отечественных авторов. В ходе изучения, основываясь на выводах, сделанных в ходе исследований авторов научных работ, были сформулированы выводы о том как развивался бег на короткие дистанции.

**Результаты.** Спринт на данный момент является одним из первых видов легкоатлетических упражнений, которые входят в современную лёгкую атлетику.

В первую Олимпиаду была зафиксирована такая дисциплина, как спринт на дистанцию в одну стадию, которая равна примерно 192,27 м.

Данная Олимпиада датирована 776 г до н.э.

Спринт проводился по особым правилам как например низкий старт, а также старт по команде.

Также данный вид спорта проводился на обособленной дорожке покрытой толстым слоем песка.

При несоблюдении правил старта - жестоко наказывали розгами или облагали денежным штрафом.

В настоящее время можно увидеть пример проведения данных состязаний, например на древнегреческих вазах.

На вазах изображены бегуны в положении низкого старта, либо непосредственно во время бега, когда у каждого колени высоко подняты и изображено энергичное движение рук.

На данный момент современный спринт по положению тела почти не отличается от того, что было изображено на Древнегреческих вазах

Данный вид спорта стал востребованным в Англии, начиная с 1860 годов. Но за место 1 стадии руководство приняло решение сократить дистанцию до 100 ярдов (91,4).

Спринт раньше других видов спорта был признан доступным для женщин и был введен в программу Олимпийских игр 1928 г.

Спринт на короткие расстояния считается одним из самых известных видов легкой атлетики.

Спортивные достижения в беге на короткие дистанции могут быть достигнуты только при обязательном соблюдении правил техники бега.

Все этапы забега от старта до финиша - одно безостановочное упражнение, в базе которого лежит цель бегуна первым достичь финиша в оптимальное время.

В настоящее время техники бега условно разделяют на 4 части: старт, стартовый разбег, бег по дистанции, финиширование.

#### 1) Старт.

При беге в основном используется низкий старт, дающий возможность быстрее начать бег и показать максимальную скорость на коротком отрезке.

#### 2) Стартовый разбег

Для увеличения начальной скорости на старте используют стартовые колодки, благодаря этим приспособлениям, спортсмен обладает постоянной опорой в отличие от спортсменов в античности. Положение этих колодок формируется на этапе подготовки к соревнованиям, в процессе тренировок, а также зависит от личных качеств спортсмена, например от роста, длины конечностей до уровня развития силовых качеств в спринте.

Первостепенная задача в стартовом разбеге является преодоление инерции покоя тела и как можно быстрее набрать начальное ускорение тела спортсмена. После подачи сигнала бегуны бросаются вперед одновременно отталкиваясь от сзади стоящей колодки, нога совершает активный толчок от колодки, и отрывая руки от исходного положения на дорожке.

После броска ногой от сзади стоящей колодки это движение продолжается впереди стоящей ногой и эта фаза завершается толчком от впереди стоящей колодки. Главное правило этой фазы выбежать после толчка от колодок, а не выпрыгивать из них. Как правило спортсмены любой квалификации на первой секунде после разбега развивают до 50% от своей максимальной скорости бега, на второй секунде 76 % от общей скорости на третьей секунде спортсмен достигает 91% от общей скорости бега.

#### 3) Бег по дистанции.

Для того чтобы равномерно развивать скорость бега необходимо правильно соотносить длину и частоту шагов благодаря меньших усилий и большей свободы движения.

Для профессиональных бегунов характерна частота в 4,5-5,5 шагов в секунду и длина шагов приблизительно равна 125% от общего роста спортсмена.

Во время бега руки должны быть согнуты в локтях, а также быстро перемещаться в такт движения ног вперед и назад-наружу. Самое главное в этой фазе не нарушать ритм бега, который заключается в последовательном напряжении, которые принимают активное участие в спринте, и расслабление конечности, которые не принимают активное участие в спринте.

#### 4) Финиширование

На данный момент существует 3 техники финиширования

1- бросок грудью на финишную ленту

2- рывок плечом с поворотом верхней части туловища

3- не изменяя темп пробежав за финишную ленту

После финиширования тело бегуна постепенно смещается кзади, скорость падает и спортсмен плавно переходит на ходьбу.

В заключении можно отметить что спринт один из важных видов лёгкой атлетики, благодаря ежедневным тренировкам данный вид спорта оказывает мощное оздоравливающее действие на весь организм, позволяя набрать мышечную массу.

Данный вид спорта со времен основания первых Олимпийских игр почти не изменился в технике, только добавлялись новые методы для того чтобы добиться новых достижений.

#### **Выводы**

1) Спринт был зафиксирован на первой Олимпиаде в 776 до н.э.

2) Техника в древности заключалась в соблюдении низкого старта, соблюдении техники бега, когда у каждого колени высоко подняты.

3) Техники в современном спринте заключались в правильном разбеге с использованием стартовых колодок, правильного движения во время бега с правильным соотношением длины шага с частотой шагов, и использованием одной из трех техник финиширования: бросок, рывок, пробег.

#### **Список литературы:**

1. Акимов И.А. : Добежать до себя. - М.: Советская Россия, 1975 67 – 84 с.
2. Врублевский Е.П. : Легкая Атлетика основы знаний в вопросах и ответах М.: Спорт 2017 130-160 с.
3. Гринштейна.А.Ю. : Книга легкоатлета./М.: Физкультура и спорт, 1971.- 78 – 88 с.
4. Доктор пед. наук, проф. В.Г. Никитушкин, доктор пед. наук, проф. Н.Н. Чесноков, канд. пед. наук В.Г. Бауэр; Федеральное агентство по физической культуре и спорту: Легкая атлетика: бег на короткие дистанции. 45– 73 с.
5. Жилкин А.И.: Легкая атлетика. - М.: Академия, 2006.
6. Озолин Э.С. : Спринтерский бег. - М.: Физкультура и спорт, 1986.
7. Степаненко Е.П. : Конькобежный спорт. - М.: Физкультура и спорт, 1977 140 – 213 с.
8. Краснов В.М. На следующую ступень // Легкая атлетика., 2005.- № 8-9.- 25-27 с.

## СОЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ СПОРТА В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА

**Новикова Оксана Олеговна**

студент,

Среднерусский институт управления - филиал РАНХиГС,  
РФ, г. Орёл

**Алексеенков Андрей Евгеньевич**

научный руководитель,

канд. техн. наук, доцент,

Среднерусский институт управления - филиал РАНХиГС,  
РФ, г. Орёл

В нашем непростом мире современная Россия занимает одно из ведущих мест. Экономика и политика многих стран, в том числе и России уделяет большое значение социально-экономическому и политическому преобразованию общества. И особое значение здесь имеют вопросы укрепления как физического, так и духовного здоровья современных граждан. Тем более, что в нашей стране социально-демографическая ситуация и состояние здоровья населения оставляют желать лучшего. К сожалению, не всем слоям населения доступны походы в спортивно-оздоровительные центры, не каждый родитель может записать своего ребёнка в какой-то кружок или секцию, в бассейн или на фигурное катание. Хотя именно физкультура и спорт способствуют оздоровлению общества и поддерживают особенно молодёжь не только в прекрасной физической форме, но и формирует положительный моральный облик современного ученика и студента. Как правило, среди студентов, занимающихся спортом, практически не встретишь алкоголиков и наркоманов.

К сожалению, в нашем обществе наблюдается тенденция развития среди молодых людей, в том числе и студентов, таких болезней, как ожирение, сахарный диабет, повышенное артериальное давление, сердечные болезни. Врачи рекомендуют со многими недугами бороться с помощью физической культуры и спорта.

Спорт охватывает все аспекты развития современного общества. Он влияет на деловую жизнь людей, национальные отношения, даже на современную моду. Человек, который занимается спортом, всегда имеет хорошее настроение, всегда в тонусе, он не раздражён, внимателен, вежлив. Такой человек легко повышает свой социальный статус. Именно к такому идеалу должен стремиться современный студент.

Ещё в ВУЗе студент формирует представления о жизни в современном мире. И как раз в спорте можно найти ответы на вопросы, как добиться шанса на успех и достичь успеха, как стать первым, выработать в себе желание побеждать не только в спорте, но и далее в делах и в карьере.

Люди, которые были спортсменами, добились огромных успехов в этой области, а потом стали выдающимися политическими деятелями. Это и Ирина Роднина - известная фигуристка, трёхкратная олимпийская чемпионка, десятикратная чемпионка мира, российский общественный и государственный деятель.

Вячеслав Фетисов - хоккеист, а ныне общественный государственный деятель, Депутат Государственной думы.

Владислав Третьяк - наш знаменитый вратарь, хоккеист, президент Федерации хоккея России, Депутат Государственной думы.

Эти выдающиеся личности начинали, как простые спортсмены, но своим трудом, упорством и трудоспособностью достигли больших высот. Их пример доказывает всем, что если захотеть, то с помощью спорта можно многого добиться в жизни. И не обязательно идти в какой-то дорогой спортивный комплекс или фитнес клуб, чтобы держать себя в форме, достаточно встать пораньше, пробежаться по свежему воздуху, сделать комплекс упражнений на природе или просто сесть на велосипед.

Эффективность социализации через спортивную деятельность зависит от того, насколько ценности спорта совпадают с ценностями общества и личности.

Однако, когда мы говорим о пользе и значениях современного спорта нельзя забывать о том, что и негативные стороны имеют место быть в нашем обществе. Когда спортсмен стремится победить во чтобы то ни стало, получить желаемую медаль, он применяет недозволенные меры, нарушает закон. Это и допинг, ранняя специализация, насилие, жестокость и так далее. Всё это портит общую картину. Поэтому возникает вопрос: стоит ли заниматься спортом в современном обществе? И если да, то что нужно сделать для того, чтобы сохранить это явление для благородных целей личностного и общественного развития?

Таким образом, в наше время мы видим, что коммерциализации и профессионализации стали чрезмерными и необратимыми. Профессиональный спорт становится неотъемлемой частью международного спортивно-олимпийского движения. Олимпиада в Сочи, всё, что сделало наше Правительство ради этого, достижение российских спортсменов доказало это. Многие зарубежные спортсмены, участники олимпиады, а также гости из разных стран убедились в этом. Для многих последняя олимпиада была настоящим открытием.

**РУБРИКА****«МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА»****ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ СТУДЕНТОВ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ**

**Дятлов Денис Сергеевич**

*студент,*

*Гомельский государственный медицинский университет,*

*Республика Беларусь, г. Гомель*

**Шепелевич Алина Николаевна**

*студент,*

*Гомельский государственный медицинский университет,*

*Республика Беларусь, г. Гомель*

Актуальность.

В современном мире повышенной информатизации студенты подвергаются стрессу, связанному с повседневной жизнью и профессиональной деятельностью. Они испытывают высокие интеллектуальные и эмоциональные нагрузки в процессе обучения в вузе. Студенты недостаточно адаптированы к трудностям самостоятельной жизни, с тревогой относятся к перспективам своей учебной деятельности, к успехам профессиональной жизни в дальнейшем. Обучение в высшем учебном заведении является стрессом для многих студентов. Проблемы с финансами, жилищные проблемы, самостоятельное обеспечение себя питанием, сложность с переработкой большого количества информации являются спутниками студенческой жизни [1, 3]. На фоне стрессовых состояний у студентов ухудшается состояние здоровья. Например, повышение индекса массы тела обнаруживается из-за несоблюдения режима питания. Студенты отдают предпочтение пище, приготовление которой занимает мало времени, высокоуглеводным продуктам. Чаще всего проблемами являются поздний ужин, отсутствие в рационе питания горячих блюд. Довольно распространенной проблемой на сегодняшний день является сколиоз. Это связано с тем, что уже в школьном возрасте наблюдается урбанизация и гиподинамия, когда происходит активное формирование позвоночника. Именно в школьные годы формируется большая часть случаев сколиоза, часть из которых сохраняется на всю жизнь в неизменном виде, другая же – продолжает прогрессировать в студенческие годы. Из-за пренебрежительного отношения студентов к правилам работы за компьютером, при чтении основной и дополнительной литературы у многих студентов отмечаются нарушения зрения. Стрессовые состояния – угроза для профессиональной деятельности, источник конфликтов с близкими людьми, причина многих заболеваний. Люди с различным статусом здоровья не всегда могут адекватно реагировать на стресс, поэтому современному человеку необходимо повышать психологическую устойчивость, развивать способность контролировать эмоциональные и интеллектуальные перегрузки. Стрессоустойчивость – это совокупность личностных качеств, позволяющих человеку переносить значительные интеллектуальные, волевые и эмоциональные нагрузки без особых вредных последствий для деятельности, окружающих людей и своего здоровья [2].

Цель.

Дать оценку стрессоустойчивости студентов 19-21 года с различными состояниями здоровья и сравнить стрессоустойчивость у здоровых студентов и у студентов со сколиозом, ожирением и нарушениями зрения.



### Материалы и методы.

В процессе сбора необходимой информации использовалась следующая методика: «Тест на стрессоустойчивость. Источник: Щербатых Ю.В. Психология стресса. М., 2005» [3]. Тест представляет собой 5 блоков, в которых испытуемым предлагаются по 5 вопросов, в каждом из которых нужно было поставить балл от 1 до 10. Первая шкала определяет повышенную реакцию на обстоятельства, на которые мы можем повлиять. Вторая шкала показывает склонность все излишне усложнять. Третья – предрасположенность к психосоматическим заболеваниям. Четвертая – определяет деструктивные способы преодоления стрессов. Пятая шкала определяет конструктивные способы преодоления стрессов. В дополнительном шестом блоке показано изменение постоянного стресса за последние три года у испытуемых. Обследовано 160 человек в возрасте 19-21 год, студенты гродненских ВУЗов. Результаты и обсуждения.

У студентов с нарушениями зрения высокая стрессоустойчивость наблюдалась нечасто – всего у трех человек, что составило 7,5%. Большая часть студентов имеют повышенную чувствительность к стрессу – 19 человек (47,5%). Нормальным уровнем стрессоустойчивости обладают 18 человек – 45% студентов. У студентов со сколиозом были получены следующие результаты: 25 человек (62,5%) имеют повышенную чувствительность к стрессу, 12 испытуемых (30%) – имеют нормальный уровень стрессоустойчивости, и только 3 человека (7,5%) оказались устойчивы к стрессу. Большинство студентов с ожирением имеют повышенную чувствительность к стрессу – 24 человека, что составило 60% студентов, нормальный уровень стрессоустойчивости имеют 15 человек, что в процентном соотношении составило 37,5% от общего количества студентов данной группы, а устойчивым к стрессу оказался всего лишь 1 человек (2,5%). У студентов, не имеющих отклонений от нормы индекса массы тела, искривлений позвоночника (сколиоза) и снижения зрения отмечалась нормальная стрессоустойчивость – у 23 человек (57,5% студентов данной группы), высокая стрессоустойчивость наблюдалась у 7 человек (17,5%) и у остальных – устойчивость к стрессу была низкой (10 человек – 25%).

Выводы: 1. Выявлена зависимость между состоянием здоровья и стрессоустойчивостью студентов. 2. У здоровых студентов преобладает нормальный уровень стрессоустойчивости. 3. У большинства студентов со сколиозом, ожирением, нарушением зрения отмечается низкий уровень стрессоустойчивости. 4. Основную часть группы с низким уровнем стрессоустойчивости составили студенты со сколиозом, а наиболее устойчивой к стрессам оказалась группа здоровых студентов.

### Список литературы:

1. Апчел В.Я. Стресс и стрессоустойчивость человека / В.Я. Апчел, В.Н. Цыган. – СПб., 1999. – С. 3-4
2. Мещеряков Б.Г. Большой психологический словарь / Б.Г. Мещеряков, В.П. Зинченко. – М., 2003. – С. 563.
3. Щербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции / Ю.В. Щербатых. – СПб., 2006. – С. 12, 200-202.

## РАЗЛИЧИЯ В ПОТЕНЦИАЛЕ НАБОРА МЫШЕЧНОЙ МАССЫ У ЖЕНЩИН И МУЖЧИН

*Ковалева Анастасия Александровна*

*студент,*

*ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава РФ»,  
РФ, г. Саратов*

## DIFFERENCES IN MUSCLE GAIN POTENTIAL OF WOMEN AND MEN

*Anastasiya Kovaleva*

*Student,*

*Saratov State Medical University n.a V.I. Razumovsky,  
Russia, Saratov*

**Аннотация.** В работе приведено рассмотрение темы физиологических различий мужского и женского организмов в аспекте потенциала набора мышечной массы. Были подвержены анализу многие исследования, изучающие реакцию организмов разных полов на физическую нагрузку, и наблюдения за изменением физического состояния мужчин и женщин в сравнении.

**Abstract.** The paper considers the topic of physiological differences between male and female organisms in terms of the potential for gaining muscle mass. Were analyzed many studies that study the response of organisms of different sexes to physical activity, and observations of changes in the physical condition of men and women in comparison.

**Ключевые слова:** мышца, рост мышц, сравнение.

**Keywords:** muscle, muscle growth, comparison.

### **Введение**

Вопрос о различии влияния тренировок, направленных на повышение мышечной массы, на мужской и на женский организм в действительности остается открытым по сей день. Большинство людей склонны полагать, что в вопросе физической подготовки и способности к набору мышечной массы на первое место несомненно выходят мужчины. Некоторые предполагают, что тренировки сказываются абсолютно одинаково на представителях обоих полов. В этой работе будут представлены исследования, посвященные рассмотрению вопроса о фактических различиях в физиологии женского и мужского организмов, которые оказывают непосредственное влияние на рост мышечной массы.

**Целью** работы стало выявление различий в физиологии человеческого организма, оказывающих влияние на рост мышечной массы, основанных на принадлежности к женскому или мужскому полу.

### **Задачи:**

1. Являются ли физиологические различия мужского и женского организмов причиной неравенства в приобретении мышечной массы для спортсменов.

2. Какие различия в организмах мужчин и женщин представляются ключевыми для набора мышечной массы.

**Материалы и методы.** В ходе работы были изучены и проанализированы научные публикации отечественных и зарубежных авторов. В ходе рассмотрения данных научных изысканий, были сформулированы выводы относительно различий в потенциале для набора мышечной массы у женщин и мужчин.

## Результаты

Мышечная масса представляет собой показатель процентного содержания мышц в теле.

Первоначально, до начала тренировок, мужчины имеют физиологическое преимущество, так как обладают большей мышечной массой и физической силой. Это обуславливается различиями соотношений некоторых параметров организмов: процент жира в женском организме от природы выше. Для регуляции гормонов женщинам необходимо около 12% жировой массы, а мужчинам достаточно приблизительно 3%. Имеет место предположение, что на рост мышц оказывает влияние количество тестостерона в организме, но данное суждение является спорным. Количество тестостерона в крови определяет только базовый объем мышц, но почти не влияет на их относительный прирост в процессе тренировок. Женский организм в действительности вырабатывает меньшее количество тестостерона, в отличие от мужского, но факторы роста, такие как гормон роста и ИФР-1, берут на себя анаболическую роль. В женском организме факторы роста более важны для силы и мышечной массы, чем в мужском. Поскольку у женщин количество ИФР-1 одинаково с мужчинами, и женский организм производит примерно в 3 раза больше гормона роста, чем мужской, это объясняет, почему меньшее количество тестостерона не ограничивает их возможности относительно наращивания мышечной массы. Таким образом, формируется доказательство того, что различия в количестве вырабатываемого тестостерона не оказывает значительного влияния на потенциал наращивания мышц у женщин.

В свою очередь доказано, что эстроген, преобладающий в женском организме, способен положительно влиять на повышение мышечной массы. Он способствует восстановлению мышц. Являясь это анти-катаболическим гормоном, он препятствует атрофии мышечной ткани, ускоряет обмен веществ, а также опосредованно защищает суставы, кости и сухожилия от повреждений. Это дает основания для выводов о том, что женщины устают меньше, чем мужчины, а также быстрее восстанавливаются после тренировок.

Исходя из множества исследований, описанных в метааналитических научных публикациях по данной теме, можно говорить о процентных соотношениях, доказывающих то, что в некоторых аспектах женский организм даже имеет преимущества перед мужским в наборе мышечной массы и повышении силовых характеристик.

63 научных исследования доказали, что показатели общего прироста силы у женщин выше чем у мужчин: мужчины (в среднем) становились сильнее на 29,4%, женщины в свою очередь – на 37,4%. Средняя разница 8,01%. Женщины набирали силу на 27% быстрее.

Исследования прироста силы у молодых людей возраста меньше 35 лет показало, что мужчины стали сильнее на 30,87%, женщины – на 45,71%. Средняя разница составила 14,84%. Молодые женщины набирали силу быстрее мужчин на 48%.

В ходе изучения прироста силы в долгосрочных исследованиях (дольше 20 недель), выяснилось, что мужчины стали сильнее на 28,91%, женщины – на 29,91%. Средняя разница 1,0%.

При косвенных измерениях сухой мышечной массы тела стало известно, что мужчины увеличили сухую массу в среднем на 2,03%, женщины – на 1,92%.

В свою очередь, при прямых измерениях роста мышц мужчины набрали 13,21%, женщины 12,24%.

Исследование с участием атлетов элитного уровня из разных видов спорта, выявило, что сухой мышечной массы у тренированных женщин около 85% от объема мужчин. До тренировок у женщин мышечная масса составляла приблизительно 60-70%. Таким образом, можно сделать вывод, что они набрали больший объем мышц в долгосрочной перспективе.

Таким образом, можно сделать вывод, что женщины уступают мужчинам только на первой стадии - до начала тренировок, из-за того, что женский организм в силу своих физиологических особенностей не поддерживает высокую мышечную массу в состоянии отсутствия физических нагрузок. Но в тоже время, исходя из анализа исследований, проведенных в процессе тренировок мужчин и женщин, было выявлено, что женщины не уступают мужчинам в наборе мышечной массы.

### **Выводы**

1. Физиологические различия между женским и мужским организмом не являются причиной неравенства, так как неравенство как таковое - отсутствует.

2. Ключевым фактором неравенства между женщинами и мужчинами является неравное количество тестостерона в организмах представителей разных полов, но оно играет роль только на начальной стадии набора массы.

### **Список литературы:**

1. Greg Nuckols. Strength Training For Women: Setting the Record Straight // Stronger by Science 2020.
2. S.M. Roth, F.M. Ivey, G.F. Martel. Muscle size responses to strength training in young and older men and women // PubMed 2002 DOI:10.1046/j.1532-5415.2001.4911233.x.
3. F.T. O'Hagan, D.G. Sale, J.D. MacDougall. Response to resistance training in young women and men // thieme 1995 DOI: 10.1055/s-2007-973012.
4. Cory T. Walts, Erik D. Hanson, Matthew J. Delmonico. Sex or Race Differences Influence Strength Training Effects on Muscle or Fat // Medicine & Science in Sports & Exercise 2008 - Volume 40 - Issue 4 - p 669-676 DOI:10.1249/MSS.0b013e318161aa82.
5. Gordon I. Smith, Bettina Mittendorfer. Similar muscle protein synthesis rates in young men and women: men aren't from Mars and women aren't from Venus // American Physiological Society 2012 DOI:10.1152/japphysiol.00354.2012
6. M.L. Healy, J. Gibney, C. Pentecost. Endocrine profiles in 693 elite athletes in the postcompetition setting // PubMed 2014 DOI:10.1111/cen.12445
7. Gregory C. Henderson, Ketan Dhatariya, G. Charles Ford. Higher muscle protein synthesis in women than men across the lifespan, and failure of androgen administration to amend age-related decrements // Federation of american societies for experimental biology 2008
8. Helen E. MacLean, W.S. Maria Chiu, Amanda J. Notini. Impaired skeletal muscle development and function in male, but not female, genomic androgen receptor knockout mice // Federation of american societies for experimental biology 2008 DOI: 10.1096/fj.08-105726
9. Diana G. Taekema, Carolina H.Y. Ling, Gerard Jan Blauw. Circulating levels of IGF1 are associated with muscle strength in middle-aged- and oldest-old women // European Society of Endocrinology 2011 DOI: 10.1530/EJE-10-0703
10. Pedro Wesley Rosario. Normal values of serum IGF-1 in adults: results from a Brazilian population // Arq Bras Endocrinol Metab 2010 vol.54 no.5 DOI: 10.1590/s0004-27302010000500008

## ЭТИОПАТОГЕНЕЗ АНОМАЛИЙ ПРИКУСА В РАЗНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ

**Русских Ирина Сергеевна**

студент,  
Пермский государственный медицинский университет  
им. акад. Е.А. Вагнера,  
РФ, г. Пермь

**Черемных Анна Ивановна**

студент,  
Пермский государственный медицинский университет  
им. акад. Е.А. Вагнера,  
РФ, г. Пермь

## ETIOPATHOGENESIS OF MALOCCLUSION IN DIFFERENT AGE PERIODS

**Irina Russkikh**

Student,  
Acad. E.A. Wagner Perm State Medical University,  
Russia, Perm

**Anna Cheremnykh**

Student,  
Acad. E.A. Wagner Perm State Medical University,  
Russia, Perm

**Аннотация.** Существует много факторов, способствующих формированию зубочелюстных аномалий. Они часто сочетаются, иногда действуют последовательно, не всегда можно четко разделить их на общие и местные, наследственные и экзогенные, поэтому деление причин аномалии на группы часто бывает условным. Однако доля наследственных аномалий значительно меньше, чем частота возникновения их под влиянием экзогенных причин. В связи с этим основное внимание следует уделять изучению и устранению этиологических факторов внешней среды, способствовать правильному течению беременности и развитию ребенка.

**Abstract.** There are many factors that contribute to the formation of dental anomalies. They are often combined, sometimes act consistently, it is not always possible to clearly divide them into General and local, hereditary and exogenous, so the division of the causes of the anomaly into groups is often conditional. However, the proportion of hereditary abnormalities is significantly less than the frequency of their occurrence under the influence of exogenous causes. In this regard, the main attention should be paid to the study and elimination of etiological factors of the external environment, to promote the correct course of pregnancy and the development of the child.

**Ключевые слова:** детская стоматология; зубочелюстные аномалии; аномалии прикуса.  
**Keywords:** children's dentistry; dental anomalies; malocclusion.

### Этапы развития прикуса ребенка:

1. Внутриутробный период
2. Период новорожденности
3. Период «беззубого рта»
4. Период формирования временного прикуса
5. Период «существования» временного прикуса

6. Период «изнашивания» временного прикуса
7. Сменный прикус
8. Доформировывающийся постоянный прикус
9. Период «существования» постоянного прикуса

### ***Внутриутробный период***

#### *Морфологическая характеристика:*

- На 6-7 неделе внутриутробного развития происходит закладка костной ткани нижней челюсти в виде тонкой зернистой и сетчатой массы, расположенной симметрично в области будущего подбородочного отверстия.

- На 8-9 неделе внутриутробного развития происходит закладка подъязычных слюнных желез, верхней губы и альвеолярного отростка верхней челюсти, а также фильтрума.

- На 10 неделе внутриутробного развития формируется нижняя губа, зудный отдел альвеолярного отростка нижней челюсти, твердое небо.

#### *Функциональная характеристика:*

- Наблюдается прогнатическое соотношение челюстей. Язык занимает высокое положение, стимулируя рост верхней челюсти.

- После образования твердого неба (12 недель внутриутробного развития) язык перемещается на дно полости рта, стимулируя рост нижней челюсти.

- Младенческая ретрогения связана с усиленным ростом лицевого скелета и одновременно верхней челюсти.

### ***Период «беззубого рта» и новорожденности***

#### *Морфологическая характеристика:*

- Полость рта мала, отделяется от преддверия десневыми валиками (уплотнения слизистой оболочки).

- Умеренно выражен свод твердого неба с хорошо видимыми поперечными складками. Дно полости рта мелкое.

- Жевательные мышцы развиты хорошо. На слизистой оболочке, покрывающей внутреннюю поверхность щек, выводятся протоки околоушных слюнных желез.

- В толще щек находятся комочки Биша.

- На губах располагаются поперечные складки, которые плотно прилегают друг другу, что обеспечивает герметизм при выполнении сосательных движений.

#### *Функциональная характеристика:*

- Одновременные акты глотания и дыхания.

- Выраженный безусловный сосательный рефлекс.

- В височнонижечелюстном суставе преобладают движения в сагиттальной плоскости.

- Увеличивается функциональная эффективность мышц, выдвигающих нижнюю челюсть.

### ***Период формирования временного прикуса***

#### *Морфологическая характеристика:*

- На 6-8 месяце жизни начинается прорезывание временных зубов.

- Характерно плотное расположение зубов, отсутствие трем и диастем.

- Характерна полукруглая форма зубных дуг.

- В положении центральной окклюзии совпадает срединная линия между резцами.

- Дистальные поверхности двух моляров находятся в одной вертикальной плоскости.

#### *Функциональная характеристика:*

- Происходит дифференцировка акта глотания и дыхания.

- Возможны движения в височнонижечелюстном суставе в трех взаимно перпендикулярных плоскостях.

- Продолжается поступательное перемещение нижней челюсти кпереди.

- Совершенствуется функция жевания.

**Период «существования» временного прикуса****Морфологическая характеристика:**

- Происходит резорбция корней временных зубов.
- Продолжается внутрикостное развитие и минерализация фронтальных зубов и первых постоянных зубов.
- Зубная дуга верхней челюсти приобретает форму полуэллипса, зубная дуга нижней челюсти – параболы.
- Снижается высота клыков (кроме клыков верхней челюсти) за счет физиологической стираемости.

**Функциональная характеристика:**

- Характерна сбалансированная работа жевательных мышц.
- Заканчивается формирование элементов височнонижечелюстного сустава.

**Период сменного прикуса****Морфологическая характеристика:**

- Продолжается процесс резорбции корней временных зубов.
- Характерна подвижность зубов из-за физиологической смены зубов.
- Происходит второй подъем высоты прикуса.

**Функциональная характеристика:**

- Происходит снижение жевательной эффективности.

**Этиопатогенез развития зубочелюстных аномалий****Генетические факторы.**

Ребенок наследует от родителей особенности строения зубных рядов и лица-размер и форму зубов, размер челюсти, особенности мышц, функции и строение мягких тканей, а также модели их формирования.

Аномалии зубов и челюстей генетического характера влекут за собой нарушения смыкания зубных рядов, в частности нарушение смыкания по сагиттали. По наследству может передаваться вид нарушения смыкания зубных рядов по вертикали (вертикальная резцовая дизокклюзия, вертикальная резцовая глубокая дизокклюзия и окклюзия), диастема, низкое прикрепление уздечки верхней губы, короткая уздечка языка, нижней губы, мелкое преддверие полости рта, а также адентия [1].

**Эндокринные факторы.**

Отклонения в функционировании разных желез внутренней секреции вызывают соответствующие отклонения в развитии зубочелюстной системы.

При гипотиреозе происходит задержка развития зубочелюстной системы, наблюдается несоответствие между этапом развития зубов, челюстных костей и возрастом ребенка. Клинически отмечается задержка прорезывания молочных зубов, смена молочных зубов на постоянные происходит позже на 2—3 года. Наблюдается множественная гипоплазия эмали, корни постоянных зубов формируются тоже значительно позже. Задерживается развитие челюстей (остеопороз), возникает их деформация. Отмечаются адентия, атипичная форма коронок зубов и уменьшение их размеров [2].

**Экзогенные причины**

Экзогенные причины могут действовать внутриутробно и после рождения, быть общими и местными. Соответственно они называются пренатальными и постнатальными.

**Пренатальные факторы**

К пренатальным общим причинам относится неблагоприятная окружающая среда, к факторам внешней среды — недостаток фтора в питьевой воде, недостаточное УФО, чрезмерный радиоактивный фон [1].

**Постнатальные факторы**

Выделяют постнатальные факторы, ведущие к нарушениям зубочелюстной системы у детей: рахит, нарушение фосфорно-кальциевого обмена, недостаточное УФО ребенка,

затрудненное носовое дыхание, нарушения функций мимических и жевательных мышц, искривление носовой перегородки, гипертрофия небных миндалин и др [1, 2].

У детей с аномалией прикуса наблюдается изменение миодинамического равновесия мышц-антагонистов и мышц-синергистов, повышаются биопотенциалы над-подъязычных мышц в состоянии относительного физиологического покоя нижней челюсти и при жевании. В то же время снижается биоэлектрическая активность в жевательных и височных мышцах. В начальном этапе изменения функции жевания миодинамическое равновесие и координированная деятельность мышц могут быть не нарушены, а происходит увеличение периода жевания и числа жевательных движений. Уменьшение высоты нижнего отдела лица сопровождается повышением амплитуды ЭМГ жевательной и мимической мускулатуры.

Однако не всегда в клинических условиях у конкретного больного удается определить, что первично: нарушение формы или нарушение функции, либо то и другое развиваются параллельно. Так, например, доказано, что ограничение подвижности ВНЧС, обусловленное его заболеванием, выявляет резкое нарушение координации жевательных мышц: значение биопотенциала мышц, поднимающих челюсть, снижается, а опускающих (по сравнению с нормой) резко возрастает.

### **Список литературы:**

1. В.А. Дистель, В.Г. Сунцов, В.Д. Вагнер. Зубочелюстные аномалии и деформации: основные причины развития. - Москва.: Медицинская книга; Н.Н.: Изд-во НГМА, 2001. - 102 с.: ил.
2. Хорошилкина Ф.Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюсти о лицевой области и их комплексное лечение. - М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. - 544 с: ил.



## ПРИМЕНЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ЭНДОДОНТИСТА ПРИ ВНУТРИКАНАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ

**Русских Ирина Сергеевна**

студент

Пермский государственный медицинский университет

им. акад. Е.А. Вагнера,

РФ, г. Пермь

**Черемных Анна Ивановна**

студент,

Пермский государственный медицинский университет

им. акад. Е.А. Вагнера,

РФ, г. Пермь

## THE USE OF ANTIBIOTICS IN THE PRACTICE OF AN ENDODONTIST FOR INTRA-CHANNEL INFECTION

**Irina Russkikh**

Student,

Acad. E.A. Wagner Perm State Medical University,

Russia, Perm

**Cheremnykh Anna**

Student,

Acad. E.A. Wagner Perm State Medical University,

Russia, Perm

**Аннотация.** Хорошо известно, что бактериальная инвазия играет значительную роль в возникновении заболеваний пульпы и периодонта. Бактерии, ассоциированные с первичными эндодонтическими инфекциями, представлены смешанной и вариативной группой микробных видов, но преимущественно грамотрицательными анаэробными палочками. В то же время микроорганизмы, ассоциированные со вторичной инфекцией, включают в себя только один или несколько видов, наиболее важным из которых является *Enterococcus faecalis*.

**Abstract.** The summary in English: It is well known that bacterial invasion plays a significant role in the occurrence of pulp and periodontal diseases. Bacteria associated with primary endodontic infections are represented by a mixed and variable group of microbial species, but mainly gram-negative anaerobic rods. At the same time, microorganisms associated with secondary infection include only one or several species, the most important of which is *Enterococcus faecalis*.

**Ключевые слова:** стоматология; терапевтическая стоматология; антибиотики.

**Keywords:** dentistry; therapeutic dentistry; antibiotics.

**Антибиотики** — это химиотерапевтические вещества биологического происхождения, избирательно угнетающие жизнедеятельность микроорганизмов.

В зависимости от источников получения, антибиотики разделяются на две группы: природные (биосинтетические), продуцируемые микроорганизмами и низшими грибами, и полусинтетические, получаемые в результате модификации структуры природных антибиотиков.

По химическому строению выделяют следующие группы антибиотиков:

1. (3-лактамыные антибиотики (пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, монобактамы).
2. Макролиды и близкие к ним антибиотики.
3. Аминогликозиды.
4. Тетрациклины.
5. Полимиксины.
6. Полиены (противогрибковые антибиотики).
7. Препараты хлорамфеникола (левомицетина).
8. Гликопептидные антибиотики.
9. Антибиотики разных химических групп.

Характер (тип) действия антибиотиков может быть бактерицидным (фунги-или протозооцидным, в зависимости от возбудителя), под которым понимается полное разрушение клетки инфекционного агента, и бактериостатическим (фунги-, протозоостатическим), которое проявляется прекращением роста и деления его клеток.

Бактерицидный или бактериостатический характер влияния антибиотиков на микрофлору во многом определяется особенностями механизма их действия. Установлено, что противомикробное действие антибиотиков развивается, в основном, как следствие нарушения:

1. синтеза клеточной стенки микроорганизмов;
2. проницаемости цитоплазматической мембраны микробной клетки;
3. внутриклеточного синтеза белка в микробной клетке;
4. синтеза РНК в микроорганизмах.

Хорошо известно, что бактериальная инвазия играет значительную роль в возникновении заболеваний пульпы и периодонта. Бактерии, ассоциированные с первичными эндодонтическими инфекциями, представлены смешанной и вариативной группой микробных видов, но преимущественно грамотрицательными анаэробными палочками. В то же время микроорганизмы, ассоциированные со вторичной инфекцией, включают в себя только один или несколько видов, наиболее важным из которых является *Enterococcus faecalis* [2]. Эрадикация очага инфекции в эндодонте приводит к выздоровлению. Однако из-за сложного характера системы корневых каналов и наличия труднодоступных участков химико-механической обработки полости зуба бывает недостаточно, и патогенные микроорганизмы могут оставаться в системе корневых каналов [4]. Внутриканальные лекарственные средства в эндодонтии используются по ряду причин, например, для элиминации микроорганизмов, устранения экссудата, разрушения некротизированных тканей, предотвращения послеоперационной боли. Потребность во внутриканальной терапии возрастает в тех случаях, когда бактерии резистентны к рутинному лечению, а также когда лечение не может быть успешно завершено из-за наличия боли или постоянно накапливающегося экссудата [1].

Гидроксид кальция является наиболее часто используемым внутриканальным лекарственным средством, однако его эффективность в отношении *Enterococcus faecalis* сомнительна [2]. Кроме того, бактерии оседают в дентинных канальцах в результате инструментальной обработки. При использовании гидроксида кальция требуется прямой контакт с микроорганизмами, что в данном случае невозможно, т. к. гидроксид кальция не проникает в дентин корня зуба [4]. Установлено, что перевязка гидроксидом кальция не показала ожидаемого эффекта в обеззараживании системы корневых каналов и в исходе лечения.

В последние годы была разработана новая концепция использования антибактериальных препаратов для дезинфекции корневых каналов и дентина корня зуба. Коммерческие препараты этой группы содержат либо один, либо комбинацию антибиотиков, также зачастую включают в себя иные соединения, такие как кортикостероиды. Антибиотики могут применяться в качестве вспомогательного средства в эндодонтическом лечении различными способами: локально (т.е. внутриканально), системно и профилактически [2].

Основное внимание в этом обзоре будет уделено местному использованию антибиотиков. Как было указано ранее, бактерии могут находиться в тех участках корневого канала, которые недоступны для медикаментозной и инструментальной обработок. Следовательно, антибиотик, содержащийся во внутриканальном лекарственном средстве, должен быть способен диффундировать в эти области, чтобы уменьшить количество жизнеспособных бактерий. Впервые о местном применении антибиотика в эндодонтическом лечении стало известно в 1951 году, когда Гроссман стал использовать пасту, известную как PBSC [2]. В состав данной пасты входили: пенициллин для уничтожения грамположительных микроорганизмов, бацитрацин – для резистентных к пенициллину штаммов, стрептомицин – для грамположительных микроорганизмов и каприлат натрия – для дрожжеподобных грибов. Несмотря на то, что клиническая оценка показала, что PBSC обладает терапевтическим эффектом, паста оказалась неэффективной против анаэробных видов, которым в настоящее время отводится решающая роль в развитии инфекционного процесса в тканях зуба. В настоящее время паста Гроссмана не используется в первую очередь из-за риска сенсibilизации и аллергических реакций, связанных с пенициллином [2]. Двумя наиболее распространенными антибиотикосодержащими коммерческими препаратами, доступными в настоящее время, являются пасты Ledermix™ (Германия) и Septomixine Forte™ (Франция). Оба этих препарата также содержат кортикостероиды в качестве противовоспалительных средств.

Септомиксин Форте включает в себя аминогликозиды - полимиксин В, тиротрицин, неомицин сульфат и дексаметазон. Ни один из компонентов пасты не может рассматриваться как пригодный для использования против широко известных внутриканальных микроорганизмов из-за неадекватности спектров активности [2]. Неомицин оказывает бактерицидное действие на граммотрицательные бациллы, но малоэффективен против бактериоидов и родственных им видов, а также против грибов. Полимиксин В неэффективен против грамположительных бактерий [3]. ВОЗ продемонстрировала, что рутинное недельное применение Септомиксина Форте не привело к подавлению внутриканального бактериального роста.

Паста Ledermix была разработана компанией Schroeder and Triadan в 1960 году и выпущена для продажи в Европе в 1962 году. Основное назначение пасты заключалось в противовоспалительном и анальгетическом действиях за счет эффектов кортикостероидов. Единственной причиной добавления в пасту антибиотиков стала компенсация снижения иммунного ответа, вызванного действием кортикостероидов. На сегодняшний день паста Ledermix является комбинацией тетрациклинового антибиотика (демеклоциклин HCl в концентрации 3,2%) и кортикостероида (триамцинолона ацетонид в концентрации 1%) в полиэтиленгликолевой основе. Оба терапевтических компонента пасты Ledermix (демеклоциклин и триамцинолон) способны диффундировать через дентинные каналы и цемент зуба вплоть до достижения периодонтальных тканей [3]. Концентрация демеклоциклина в самой пасте Ledermix (т.е. в порции для корневого канала) достаточно высока, чтобы быть эффективной против восприимчивых видов бактерий. Однако этой концентрации недостаточно для уничтожения бактерий, находящихся в толще периодонтальной ткани [2]. Что касается тетрациклинов, то они скорее бактериостатичны, чем бактерицидны, а также хорошо известно, что дрожжи устойчивы к тетрациклинам [3]. Можно добавить, что тетрациклины способны образовывать комплексы с двухвалентными и трехвалентными катионами, что обуславливает их способность откладываться в зубах и костях во время кальцификации и образовывать сильную обратимую связь с твердыми тканями [3]. Комбинация антибиотиков с кортикостероидной пастой, как и в пасте Ledermix, была использована для купирования воспалительной резорбции твердых и мягких тканей зуба.

### Список литературы:

1. Gaurav, Solanki and Renu Solanki Dental Plaque Forming Bacteria's Characterization and Stress Responses: моногр. / Gaurav Solanki and Renu Solanki. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2012. - 136 с.

2. Geetanjali, Gandhi Atul Sharma and J.P.S. Kalra Bite – the vertical overlap / Geetanjali Gandhi, Atul Sharma and J.P.S. Kalra. - M.: LAP Lambert Academic Publishing, 2013. - 188 с.
3. Girish, Sarada B. C. Karunakara and Pranoti Desai-Sarada Determination of ‘Safe Zone’ for Implantation of Micro-Implants / Girish Sarada, B. C. Karunakara and Pranoti Desai-Sarada. - M.: LAP Lambert Academic Publishing, 2013. - 100 с.
4. Gutti, Hari Prasad Rao and Bhuvan Saklecha Moyer’s Mixed Dentition Prediction Tables For Hyderabad Population / Gutti Hari Prasad Rao and Bhuvan Saklecha. - M.: LAP Lambert Academic Publishing, 2012. - 96 с.

## КЛИНИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ АУТОИММУННОГО ЭНЦЕФАЛИТА

**Тененчук Наталия Дмитриевна**

студент,

Пермского государственного медицинского университета

им. академика Е.А. Вагнера,

РФ, г. Пермь

**Бородулина Анастасия Алексеевна**

студент,

Пермского государственного медицинского университета

им. академика Е.А. Вагнера,

РФ, г. Пермь

**Толкач Анастасия Дмитриевна**

студент,

Пермского государственного медицинского университета

им. академика Е.А. Вагнера,

РФ, г. Пермь

**Ужегова Ксения Максовна**

студент,

Пермского государственного медицинского университета

им. академика Е.А. Вагнера,

РФ, г. Пермь

Энцефалит – это тяжелое воспалительное заболевание головного мозга со многими возможными причинами и сложной дифференциальной диагностикой. Достижения в исследованиях аутоиммунного энцефалита за последние 10 лет привели к выявлению новых синдромов и биомаркеров, которые изменили диагностический подход к этим расстройствам. Однако существующие критерии аутоиммунного энцефалита слишком зависимы от тестирования на антитела и ответа на иммунотерапию, что замедляет постановку диагноза [2].

Острый энцефалит-это изнурительное неврологическое расстройство, которое развивается как быстро прогрессирующая энцефалопатия (обычно менее чем через 6 недель), вызванная воспалением головного мозга. [1] Предполагаемая заболеваемость энцефалитом в цивилизованных странах составляет около 5-10 случаев на 100 000 жителей в год; энцефалит поражает пациентов всех возрастов и является очень проблематичной для пациентов, семей и общества.

Поскольку наиболее часто признаваемые причины энцефалита являются инфекционными, существующие диагностические критерии и рекомендации по энцефалиту предполагают инфекционное происхождение [1], [3]. Однако за последние 10 лет было выявлено все большее число неинфекционных, в основном аутоиммунных, случаев энцефалита, и некоторые из них не соответствуют существующим критериям [4]. Эти вновь выявленные формы аутоиммунного энцефалита могут быть связаны с антителами против нейрональных клеточных поверхностных или синаптических белков и может развиваться с основными симптомами, напоминающими инфекционный энцефалит, а также с неврологическими и психическими проявлениями без лихорадки или плеоцитоза ликвора [4].

Необходимо рассматривать пациента с впервые возникшим энцефалитом как имеющего возможный аутоиммунный энцефалит, если выполняются диагностические критерии возможного аутоиммунного энцефалита. Эти критерии отличаются от критериев для энцефалита (любой причины или идиопатического), при котором чаще требуются изменения уровня сознания, лихорадка, плеоцитоз ликвора и изменения ЭЭГ [1], [3]. Эти критерии необходимо

адаптировать для аутоиммунного энцефалита, поскольку пациенты с аутоиммунным энцефалитом могут иметь дефицит памяти или поведения без лихорадки или изменения уровня сознания, а также с нормальными результатами МРТ головного мозга [4].

Диагностические критерии возможного аутоиммунного энцефалита

Диагноз может быть поставлен при соблюдении всех трех следующих критериев:

1. Подострое начало (быстрое прогрессирование менее 3 месяцев) дефицита рабочей памяти (Кратковременная потеря памяти), изменение психического статуса или психические симптомы.

2. Одно из следующих показателей:

- Новые фокальные данные ЦНС
- Судороги не объясняются ранее известным судорожным расстройством
- Плеоцитоз цереброспинальной жидкости (количество лейкоцитов более 5 клеток на мм<sup>3</sup>)
- Особенности МРТ

Гиперинтенсивный сигнал МРТ головного мозга на T2-взвешенных жидкостно-ослабленных последовательностях восстановления инверсии, сильно ограниченных одной или обеими медиальными височными долями (лимбический энцефалит), или в мультифокальных областях, включающих серое вещество, белое вещество или оба совместимых с демиелинизацией или воспалением.

3. Исключение альтернативных причин.

Большинство пациентов с энцефалитом проходят МРТ головного мозга на ранних стадиях заболевания. Результаты могут быть нормальными или неспецифическими, но иногда они могут указывать на аутоиммунную причину. Напротив, изменения в ЭЭГ редко бывают специфическими. Можно также использовать некоторые паттерны ЭЭГ в диагностике специфических форм энцефалита, в дифференциальной диагностике других расстройств. В дополнение к вышеперечисленным критериям пациенты должны быть тщательно обследованы на наличие других заболеваний, которые могут имитировать аутоиммунный энцефалит и вызывать быстро прогрессирующую энцефалопатию. Эти заболевания должны быть исключены до начала иммунотерапии, и в большинстве случаев для достижения этой цели достаточно подробного клинического анамнеза, полного общего и неврологического обследования, рутинного анализа крови и ликвора, а также МРТ головного мозга, включая диффузионные последовательности. Наиболее частыми дифференциальными диагнозами являются вирусный энцефалит простого герпеса и другие инфекции ЦНС. Важно отметить, что ПЦР вируса простого герпеса цереброспинальной жидкости может быть отрицательной, если сделать это слишком рано (например, в течение 24 ч), и этот тест следует повторить, если клиническое подозрение остается высоким [6].

Подход к пациентам с клинически распознаваемыми синдромами

Значительное число пациентов с аутоиммунным энцефалитом не имеют четко выраженного синдрома. У некоторых больных, имеющих сопутствующие заболевания (например, диарея, тератома яичников, дистонические судороги), изначально можно предположить основное заболевание, но эти признаки не патогномоничны и могут отсутствовать у некоторых больных [5]. В таких случаях диагноз определенного аутоиммунного энцефалита во многом зависит от результатов испытаний аутоантител. Напротив, существуют расстройства, при которых клинический синдром и результаты МРТ позволяют классифицировать как вероятный или определенный аутоиммунный энцефалит до того, как будет известен статус аутоантител. К ним относятся лимбический энцефалит, острый диссеминированный энцефаломиелит и другие синдромы с признаками МРТ, которые преимущественно включают белое вещество, энцефалит с анти-NMDA-рецептором и энцефалит ствола мозга Бикерстаффа.

Выявление специфических аутоантител устанавливает окончательный диагноз аутоиммунного энцефалита, выявляет иммунологические подтипы лимбического энцефалита и помогает в дифференциальной диагностике атипичных клинических случаев. Поэтому измерение антител является решающим шагом в постановке точного диагноза многих видов

аутоиммунного энцефалита, и клиницисты должны знать о потенциальных подводных камнях при интерпретации результатов.

Таким образом, выявлено, что можно провести логическую дифференциальную диагностику аутоиммунного энцефалита с использованием критериев, основанных на общепринятой клинико-неврологической оценке и стандартных диагностических тестах (МРТ, ЭЭГ, анализ цереброспинальной жидкости). Благодаря такому подходу уровни доказательств вероятного и определенного аутоиммунного энцефалита могут быть достигнуты на ранней стадии и быстро внедрены методы лечения, с возможностью точной постановки диагноза и лечения, когда станут доступны результаты антител.

#### **Список литературы:**

1. Венкатесян А.Т. //Определения случаев, диагностические алгоритмы и приоритеты при энцефалите. 2013; 57: 1114-1128.
2. Г.В. Морозов, В.А. Ромасенко, «Нервные и психические болезни»; М., «Медицина» 1987 год.
3. Ball R Halsey N Braun MM et al.for the VAERS Working Group. Development of case definitions for acute encephalopathy, encephalitis, and multiple sclerosis reports to the vaccine: Adverse Event Reporting System. J Clin Epidemiol. 2002; 55: 819-824.
4. Leypoldt F Armangue T Dalmau J Autoimmune encephalopathies. Ann N Y Acad Sci. 2015; 1338: 94-114.
5. Dalmau J Lancaster E Martinez-Hernandez E Rosenfeld MR Balice-Gordon R. Clinical experience and laboratory investigations in patients with anti-NMDAR encephalitis. Lancet Neurol. 2011; 10: 63-74.
6. Weil AA Glaser CA Amad Z Forghani B. Patients with suspected herpes simplex encephalitis: rethinking an initial negative polymerase chain reaction result. Clin Infect Dis. 2002; 34: 1154-1157.

## ЧТО ТАКОЕ АНЕВРИЗМА БРЮШНОЙ АОРТЫ?

**Тененчук Наталия Дмитриевна**

студент,

Пермского государственного медицинского университета

им. академика Е.А. Вагнера,

РФ, г. Пермь

**Бородулина Анастасия Алексеевна**

студент,

Пермского государственного медицинского университета

им. академика Е.А. Вагнера,

РФ, г. Пермь

В нашем теле аорта- это самый главный и самый большой непарный кровеносный сосуд.

Главный кровеносный сосуд в вашем теле - это аорта. Он несет кровь от сердца к остальным органам и системам. Часть аорты, находящаяся в брюшной полости, зовется брюшной аортой. Она снабжает кровью полость живота, таз и нижние конечности.

При определенных причинах участок стенки кровеносного сосуда увеличивается в размерах, раздувается, достигает патологических размеров [2]. Это называется аневризмой. Если аневризма достигает определенных размеров, то вследствие этого аорта может разорваться и в конечном итоге лопнуть.

Симптомы

По мере развития аневризмы симптомы могут отсутствовать. Заболевание может длиться годами. Если происходит разрыв аневризмы, то можно испытать следующие симптомы [3]:

- Внезапная, резкая боль в животе, паху, спине, нижних конечностях;
- Тошнота и рвота;
- Скованность мышц брюшного пресса;
- Затруднения при мочеиспускании или дефекации;
- Повышенная потливость.

При возникновении данных симптомов необходимо срочно обратиться к врачу. Внутреннее кровотечение, исходящее из разорванной аневризмы брюшной аорты может вызвать шок, который в дальнейшем приведет к летальному исходу.

Причины:

Риск развития аневризмы увеличивается при слабости стенок аорты. На ослабление ее стенок влияет множество факторов, такие как [3], [5]:

- Мужской пол;
- Люди старше 65 лет;
- Аневризмы любого рода в анамнезе жизни;
- Курение повреждает и ослабевает стенки кровеносных сосудов;
- Повышенное артериальное давление;
- Семейный анамнез также является важным фактором развития заболевания. Если у кого-то из близких родственников имелись случаи развития аневризмы, то вы подвергаетесь более высокому риску.

Диагностика аневризмы брюшной аорты:

Обычно врачи обнаруживают аневризму случайно при обследовании. Также ее обнаруживают при проведении тестов на другие проблемы, включая не связанные с ними боли в животе. Людям в возрасте от 65 до 75 лет, особенно мужчинам, необходим скрининг аневризмы аорты.

Инструментальные методы исследования включают [4]:

- Ультразвуковое исследование или эхокардиограмма при данных методах используются звуковые волны для создания изображений внутренней части тела.



- Компьютерная томография (КТ)
- Магнитно-резонансная томография –( МРТ) - этот тест использует магниты и радиоволны для создания изображений органов.
- Ангиография - этот тест использует краситель и рентгеновские лучи, чтобы посмотреть на внутреннюю часть кровеносных сосудов.

Лечение аневризмы брюшной аорты:

Лечение аневризмы брюшной аорты зависит от ее размеров. При небольшой аневризме необходим ее контроль с помощью инструментальных методов исследования. При необходимости назначают лекарственные средства, снижающие артериальное давление и силу, давление крови на стенку аорты, что предотвращает разрыв аневризмы. К данным препаратам относятся бета-блокаторы, блокаторы ангиотензин-превращающего фермента, блокаторы рецепторов ангиотензина, блокаторы кальциевых каналов, статины.

При большой и быстро прогрессирующей аневризме необходимо хирургическое вмешательство. На данный момент существует два вида операций по удалению аневризмы и восстановлению брюшной аорты [1]:

1) Открытая абдоминальная хирургия- наиболее распространенный метод хирургического вмешательства. Хирург производит разрез в полости живота, удаляет аневризму, а удаленный участок аорты заменяют трансплантатом из искусственного материала.

2) Эндovasкулярная пластика- производят укрепление аорты с помощью внедрения трансплантата в аорту.

Если у вас обнаружили аневризму, то необходимо регулярное обследование. Следуйте рекомендациям вашего врачу и назначенному плану лечения. Также важным считается минимизация высокоэмоциональных ситуаций или стрессов, в связи с которыми может повыситься артериальное давление. Для профилактики заболевания следует отказаться от курения, соблюдать диету с пониженным содержанием жиров, увеличить двигательную активность. Необходимо тщательно следить за своим состоянием во избежание тяжелых последствий.

### Список литературы:

1. Аверьянов М.Ю., Медведев А.П., Селиверстов А.А., Аверьянов Ю.А. Хирургическое лечение аневризм брюшной аорты // Всерос. съезд сердечно-сосудистых хирургов, 11-й: тез. докл. М., 2005. - С. 108.
2. Амосова Е.Н. Клиническая кардиология: В 2 т. / Е.Н. Амосова. — Киев: Здоровья, Книга-плюс, 1998. — Т.1. — 704 с.
3. Аничков М.Н., Лев И.Д. Аневризмы аорты. // Клинико-анатомический атлас патологии аорты. М., 1967. - С.118-181.
4. Инструментальные методы исследования в кардиологии : Руководство / Под ред. Г.И. Сидоренко. — Мн., 1994. — 270 с.
5. Моисеев В.С., Сумароков А.В. Болезни сердца: Руководство для врачей. — М.: Универсум Паблишинг, 2001. — 463 с.

## ЧТО ТАКОЕ ДЕЗОРГАНИЗАЦИЯ ПРИ ШИЗОФРЕНИИ?

**Бородулина Анастасия Алексеевна**

студент,

Пермского государственного медицинского университета

им. академика Е.А. Вагнера,

РФ, г. Пермь

**Тененчук Наталия Дмитриевна**

студент,

Пермского государственного медицинского университета

им. академика Е.А. Вагнера,

РФ, г. Пермь

Дезорганизация - симптом шизофрении. В прошлом врачи считали «дезорганизованную шизофрению» одним из подтипов заболевания, но теперь это не так. Как симптом шизофрении «дезорганизация» относится к бессвязным и нелогичным мыслям и поведению. Хотя эта проблема когда-то определяла подтип шизофрении, специалисты в области психического здоровья больше не используют какие-либо подтипы при диагностике или классификации состояния. Это потому, что качества, определяющие эти подтипы, нестабильны. В результате, подтипы не являются надежными или полезными, например, при постановке диагноза [5].

Ниже приведены основные типы симптомов шизофрении. Мы приводим примеры и подробности: заблуждения, галлюцинации, неорганизованная речь и мысли, дезорганизованное или кататоническое поведение, негативные симптомы, такие как неспособность проявлять эмоции или выполнять рутинные задачи. Человек с заблуждениями верит в то, что не соответствует действительности, например, что кто-то преследует его или что у него необычные способности или дары. Некоторые больные шизофренией прячутся, чтобы защитить себя от воображаемого преследователя. Человек, страдающий галлюцинациями, видит, чувствует, пробует на вкус или нюхает вещи, которых нет. Например, человек может слышать голоса, которые кажутся реальными, хотя на самом деле это не так. «Неорганизованная речь и мысли» означает неспособность формировать связные или логические мысли, что приводит к неорганизованной речи. Во время разговора человек с этим симптомом может перескакивать с одной темы на другую. Когда проблема серьезна, речь человека может быть искажена, и никто не сможет ее понять. Неорганизованное или кататоническое поведение может варьироваться от детского и глупого до агрессивного и жестокого [2].

Симптомы этого типа также могут включать чрезмерные движения, необычные действия, застывание на месте или нереагирование на инструкции или общение. Также может иметь место неспровоцированное возбуждение или сексуальное поведение на публике. Человек, имеющий «негативные симптомы» шизофрении, может быть не в состоянии выполнять рутинные задачи, такие как соблюдение личной гигиены. Они могут отстраняться от других и быть неспособными проявлять эмоции, и это может включать избегание зрительного контакта или монотонную речь [1].

Эксперты не уверены, что вызывает шизофрению. Исследования показывают, что проблема заключается в функции мозга и что генетические факторы и факторы окружающей среды могут играть определенную роль. Следующие факторы увеличивают риск развития шизофрении: генетика; химия и структура мозга; возраст их родителей, когда человек родился; вирусная инфекция в утробе матери; материнское недоедание; сильный стресс в молодом возрасте [4].

Генетические факторы могут вносить значительный вклад в развитие шизофрении, и эксперты все еще исследуют эту связь. Кроме того, дисбаланс нейротрансмиттеров дофамина, глутамата и серотонина может повлиять на то, как мозг человека с шизофренией реагирует на образы, звуки и другие раздражители. Это может объяснить, почему громкий шум и яркий

свет могут так беспокоить людей с этим заболеванием, а также могут лежать в основе галлюцинаций. Проблемы со связями в мозгу также могут сыграть свою роль.

Между тем, ряд факторов, связанных с беременностью, может увеличить вероятность заболевания шизофренией. Одним из таких факторов является возраст: согласно некоторым исследованиям, первый ребенок, рожденный от более молодых или более взрослых родителей, может иметь более высокий риск развития шизофрении, чем человек, рожденный от родителей в возрасте 25–29 лет. Кроме того, если во время беременности возникает вирусная инфекция, она может перейти к плоду и повысить риск шизофрении. Кроме того, согласно некоторым исследованиям, недоедание матери во время беременности может увеличить риск шизофрении [6].

Опыт, полученный человеком в раннем возрасте, также может способствовать риску развития шизофрении. Исследования показывают, что люди с генетической предрасположенностью могут с большей вероятностью заболеть этим заболеванием, если они испытывают сильный стресс в детстве, например, из-за жестокого обращения или травмы.

Кроме того, употребление рекреационных наркотиков в подростковом возрасте может увеличить риск развития шизофрении. Рекреационные наркотики распространены среди людей с этим заболеванием, хотя до сих пор неясно, является ли их употребление причиной или следствием состояния [5].

Если человек обращается к врачу по поводу симптомов шизофрении, врач спросит о: симптомы и когда они начались; личные и семейные истории болезни; факторы образа жизни и недавние события. провести тесты, чтобы исключить другие причины симптомов, такие как употребление психоактивных веществ или травма мозга. Тесты могут включать: физический осмотр, анализы крови, сканирование мозга

Если врач считает, что у человека может быть шизофрения, он может провести психологическое обследование или направить человека к специалисту в области психического здоровья. Для постановки диагноза шизофрения человек должен испытывать как минимум два из следующих пяти ключевых симптомов. По крайней мере, один симптом должен быть среди первых трех перечисленных: заблуждения, галлюцинации, неорганизованная речь, неорганизованное поведение, негативные симптомы.

Кроме того, симптомы должны были нарушить работу человека, межличностные отношения или заботу о себе. Они также должны длиться не менее 6 месяцев. Если у человека наблюдаются симптомы в течение 1 месяца или менее, врач может поставить диагноз кратковременного психотического расстройства. Если симптомы продолжаются 1–6 месяцев, диагноз – шизофреноформ [3].

Больным шизофренией может потребоваться срочная помощь, когда у них впервые появятся симптомы. Затем им требуется постоянное лечение, чтобы симптомы не вернулись. План лечения обычно включает в себя лекарства, психотерапию и другие формы личной поддержки.

Врач пропишет антипсихотические препараты, чтобы отрегулировать баланс химических веществ в головном мозге и предотвратить повторение симптомов. Психотерапия может помочь людям: определять и корректировать свои чувства и образ мышления; управлять своими симптомами. Социальная и профессиональная подготовка может помочь человеку жить самостоятельно.

Когда симптомы серьезны, человеку может потребоваться провести время в больнице. Цель состоит в том, чтобы уменьшить симптомы и обеспечить безопасную, спокойную среду, необходимое питание и помощь в соблюдении гигиены.

Люди с шизофренией могут испытывать: проблемы с самообслуживанием, ведущие к низкому питанию и плохой гигиене; злоупотребление алкоголем или наркотиками; проблемы работы и учебы; беспокойство; депрессия; паника; обсессивно-компульсивное расстройство; жилищные и финансовые вопросы; проблемы в отношениях; причинять себе вред; суицидальные мысли и поведение [1].

Лечение и поддержка со стороны семьи и друзей, поставщиков медицинских услуг и общества могут помочь снизить риск этих проблем.

**Список литературы:**

1. Лаврецкий Г. История шизофрении как психического расстройства. В: Mueser KT, Jeste DV, ред. Клинический справочник шизофрении. Нью-Йорк, Нью-Йорк: Guilford Press; 2008. С. 3–12.
2. Кризмон Л., Арго Т.Р., Бакли П.Ф. Шизофрения. В: DiPiro JT, Talbert RL, Yee GC, et al., Редакторы. 1 Фармакотерапия: патофизиологический подход. 9 изд. Нью-Йорк, Нью-Йорк: Макгроу-Хилл; 2014. С. 1019–1046.
3. Бек А.Т., ректор Н.А., Столар Н., Грант П. Шизофрения: когнитивная теория, исследования и терапия. Нью-Йорк, Нью-Йорк: Guilford Press; 2009. Биологические вклады; С. 30–61.
4. Schwartz JH, Javitch JA. Нейротрансмиттеры. В: Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM, et al., Редакторы. Принципы неврологии. 5-е изд. Нью-Йорк, Нью-Йорк: Макгроу-Хилл; 2013. С. 289–305.
5. Шталь С.М. Психоз и шизофрения. В: Шталь С.М., редактор. Основная психофармакология: нейробиологические основы и практическое применение. 2-е изд. Кембридж, Соединенное Королевство: Издательство Кембриджского университета; 2000. С. 365–399.
6. Jentsch JD, Roth RH. Нейропсихофармакология фенциклидина: от гипофункции рецептора NMDA к допаминовой гипотезе шизофрении. Нейропсихофармакология. 1999; 20 (3): 201–225.

## ОСОБЕННОСТИ ПУЛЬПИТОВ ВРЕМЕННЫХ И ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ

**Черемных Анна Ивановна**

студент,  
Пермский государственный медицинский университет  
им. акад. Е.А. Вагнера,  
РФ, г. Пермь

**Русских Ирина Сергеевна**

студент,  
Пермский государственный медицинский университет  
им. акад. Е.А. Вагнера,  
РФ, г. Пермь

## FEATURES OF PULPITIS OF TEMPORARY AND PERMANENT TEETH IN CHILDREN

**Anna Cheremnykh**

Student,  
Perm State Medical University named after acad. E.A. Vagner,  
Russia, Perm

**Irina Russkikh**

Student,  
Perm State Medical University named after acad. E.A. Vagner,  
Russia, Perm

**Аннотация.** В статье говорится об особенностях пульпы детских зубов, а также об эффективном лечении на разных этапах поражения пульпы у детей. Эти данные помогут более качественно лечить пульпиты временных зубов, проводить дифференциальную диагностику и лучше понимать пациентов.

**Abstract.** The article talks about the features of the pulp of children's teeth, as well as about effective treatment at different stages of pulp lesions in children. These data will help to better treat the pulpitis of deciduous teeth, carry out differential diagnostics and better understand patients.

**Ключевые слова:** пульпиты, временные зубы, постоянные зубы, детский возраст

**Keywords:** pulpitis, temporary teeth, permanent teeth, childhood

Пульпа зуба – это соединительно-тканное образование, состоящие из клеток, основного вещества и волокон. Она развивается из зубного сосочка, образованного эктомезенхимой. Основной функцией пульпы является продуцирование дентина в течении всей жизни.

Анатомо-физиологические особенности пульпы у детей:

1. Пульпа временного зуба более объемна.
2. Рога пульпы временного зуба расположены высоко.
3. Пульпа временных зубов более рыхлая.
4. В области бифуркации корней молочных моляров дно пульповой полости тонкое с множеством широких дентинных канальцев (дельта).
5. Корневая пульпа временных и формирующихся постоянных зубов тесно сообщается с периодонтом

6. Широкое апикальное отверстие временных зубов обеспечивает коллатеральный отток экссудата, поэтому преобладает первично-хронический.

7. Хронический фиброзный пульпит в молочных зубах в 2/3 случаев протекает при закрытой полости зуба.

У детей после прорезывания зубов пульпа очень массивная, с возрастом ее объем становится меньше в результате отложения вторичного дентина и уменьшения размеров полости зуба.

В период старения пульпы молочных зубов уменьшается количество клеточных элементов. Образуется грубая волокнистая соединительная ткань. Просветы каналов облетерируются. Длина корней и соответственно каналов уменьшается. Во всех частях пульпы – стволовой тип кровообращения.

Пульпа постоянного зуба в период формирования корня морфологически сходна с пульпой молочного зуба. Она характеризуется высокой концентрацией клеток, которые интенсивно делятся митозом, особенно в области шейки зуба. Размер клинической коронки зуба меньше анатомической, т. к. прикрепление десны не доходит еще до разграничения эмали и цемента. Данный факт важен при лечении кариозной полости на апроксимальной поверхности. Корень молодого зуба короткий, корневого канал широкий, а его стенки по направлению к верхушки расходятся.

#### Пульпа временных зубов в период формирования корня зуба.

Полость прорезывавшегося временного зуба не имеет постоянной формы и размеров вследствие происходящего формирования корней. Коронковая пульпа рыхлая, массивная, в периферической ее части в 3-4 ряда расположены одонтобласты. Под слоем одонтобластов находятся преколлагеновые и ретикулиновые волокна, в центральном слое многочисленные малодифференцированные клетки мезенхимы (звездчатые, веретенообразные, адвентициальные). В основном аморфном веществе пульпы преобладают несульфатированные кислые мукополисахариды. В этот период особенно выражена пластическая функция пульпы.

#### Пульпа временных зубов в период стабилизации сформированного корня зуба.

Полость зуба имеет относительно стабильную форму и объем. Пульпа массивная, слой эмали и дентина - тонкий. В центральном слое пульпы большое количество созревших соединительнотканых клеток - фибробластов.

Верхушечное отверстие широкое, корневые каналы короткие, тесная связь пульпы с периодонтом. Выражены все функции пульпы (трофическая, пластическая, защитная).

#### Пульпа временных зубов в период резорбции корней.

Подвергается инволютивным процессам: уменьшается клеточный состав, увеличивается количество коллагеновых волокон, межучного аморфного вещества и тканевой жидкости. Происходят дистрофические процессы, редуцируется кровеносная система, функции пульпы снижаются. Резорбция корня идет от апекса вдоль корня зуба, а не в вертикальном направлении и это сохраняет инволюцию пульпы даже в конечной стадии резорбции. В резорбционной зоне происходит сложный обмен веществ, ведущая роль в котором принадлежит сосудистой системе (источник гигантских клеток). В процессе резорбции корня принимают участие и пульпа зуба, превращаясь в грануляционную ткань.

#### Пульпа постоянного зуба в период формирования корня.

Пульпа может быть охарактеризована как несформированная созревающая соединительная ткань с очень мощным слоем одонтобластов в 8-12 рядов, расположенных "палисадом". Полость зуба четко очерчена, схематически адекватна форме коронки зуба. Выражена пластическая функция. В период прорезывания зубов по мере их роста клетки пульпы дифференцируются в зрелые одонтобласты, синтезируют компоненты основного вещества дентина, а часть из них - клетки фибробластического типа, образуют строуму пульпы зуба.

**Пульпит (pulpitis)** – воспалительный процесс, который возникает в результате воздействия на пульпу различных раздражителей. Самыми частыми является инфекционный пульпит. Инфицирование зуба у детей происходит из кариозной полости, при случайном вскрытии полости зуба во время лечения кариеса; при наличии периодонтита в рядом стоящем зубе,

при остеомиелите, гайморите (ретроградные пульпиты). При инфекционном пульпите преобладают ассоциации стрептококков и лактобактерий. Вторым по частоте фактором возникновения пульпита является острая и хроническая травма: механическая (различные переломы, быстрое перемещение зубов при ортодонтическом лечении), физическая (тепловое воздействие во время одонтопрепарирования – происходит «ожог дентина») и химическая (ортофосфорная кислота, токсическое воздействие пломбирочного материала, сильнодействующие антисептики).

#### **Классификация пульпитов у детей (по Виноградовой Т.Ф.)**

- Острые пульпиты временных зубов:
  1. острый серозный
  2. острый гнойный
  3. острый пульпит с вовлечением в процесс периодонта и региональных лимфоузлов.
- Острые пульпиты постоянных зубов
  1. острый серозный частичный
  2. острый серозный общий
  3. острый гнойный частичный
  4. острый гнойный общий
- Хронические пульпиты временных и постоянных зубов
  1. Простой хронический пульпит
  2. хронический пролиферативный пульпит
  3. хронический пролиферативно-гипертрофический пульпит
  4. хронический гангренозный
- Обострение хронического пульпита (всех форм).

#### **Классификация МГМСУ (Платонов Е.Е.)**

1. Острый пульпит:
  - a. Очаговый
  - b. Диффузный
2. Хронический пульпит:
  - a. Фиброзный
  - b. Гангренозный
  - c. Гипертрофический
3. Обострение хронического пульпита

Наиболее приемлемой в клинической практике детской стоматологии при диагностике хронических форм пульпита является классификация Платонова Е.Е., при диагностике острых форм пульпита предпочтение отдается классификации Виноградовой Т.Ф.

#### **Список литературы:**

1. Базилян Э.А. Пропедевтическая стоматология: учебник. – М., 2008. – 768 с.
2. Супиев Т.К., Зыкеева С.К. Лекции по стоматологии детского возраста (учебное пособие).- Алматы, 2006.- 615 с.
3. Персин Л.С. и др. Стоматология детского возраста. - М.: Медицина, 2006. – 640 с.
4. Виноградова Т.Ф. Атлас по стоматологическим заболеваниям у детей.-М.: МЕДпресс-информ, 2007.-164 с.
5. Курякина Н.В. Детская терапевтическая стоматология. – М. –Н. Новгород, 2004– 744 с.

## РУБРИКА

### «ПЕДАГОГИКА»

#### ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

**Ермизина Софья Александровна**

*студент,*

*Педагогический колледж г Тамбова,*

*РФ, г. Тамбов*

**Золотова Ольга Александровна**

*научный руководитель,*

*Педагогический колледж г Тамбова,*

*РФ, г. Тамбов*

В настоящее время проблема информатизации и информатизации становится все более актуальной, что объясняется значительным влиянием этих инновационных технологий на все сферы человеческой деятельности. Не является исключением и образование, развитие которого в целях повышения качества образования во многом определяется внедрением в образовательный процесс образовательных организаций различных типов и уровней традиционных и современных форм и методов обучения с помощью компьютерных технологий. Современные образовательные технологии позволяют учителям использовать компьютер на занятиях в качестве универсального учебного средства, включающего в себя функции телевизора, видео-и аудиоплеера, кинопроектора и слайд-проектора. Внедрение компьютера в учебный процесс: способствует повышению качества передачи и хранения информации, отображению необходимых материалов на уроке; позволяет радикально изменить структуру, содержание урока, дидактические средства и методы. Дидактические средства обучения необходимы для реализации информационно-управленческих функций преподавателя. Они помогают возбудить и поддержать познавательные процессы учащихся, улучшить наглядность учебного материала, сделать его доступным и дать наиболее точную информацию об изучаемом явлении. Занков Л.В., Выготский Л.С., Прессман Л.П., Пидкасистый П.И. они посвятили свои научные исследования именно этому компоненту процесса обучения. многие исследования подчеркивают, например, в работе Занкова Л.В. "Дидактика и жизнь", в которой учителя недооценивают роль средств обучения, не связывают выбор средств обучения с целями урока, содержанием обучения и особенностями учащихся. Реальной задачей современной начальной школы считается реализация компетентностного подхода к образованию и непосредственное развитие базовых компетенций, общих и прикладных умений, жизненных навыков, универсальных учебных действий. Федеральный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООУ) предполагает использование активных и интерактивных методов как наиболее эффективных и результативных. Все вышесказанное подтверждает актуальность темы нашего исследования: "использование интерактивных дидактических средств в процессе обучения младших школьников." На основе темы исследования формулируется научный аппарат. Проблема исследования: каково применение интерактивных дидактических средств в обучении детей младшего школьного возраста? Цель исследования: теоретическое обоснование и экспериментальное подтверждение условий использования интерактивных дидактических средств в процессе обучения младших школьников. Предмет исследования: интерактивные дидактические средства в обучении детей младшего школьного возраста.



Предмет исследования: эффективное использование интерактивных дидактических средств в обучении детей младшего школьного возраста.

В соответствии с проблемой, целью, предметом и объектом исследования мы ставим следующие задачи:

1. раскрыть теоретические основы процесса использования интерактивных дидактических средств в обучении младших школьников.
2. опишите особенности использования интерактивных дидактических средств в обучении детей младшего школьного возраста.
3. выявить и экспериментально подтвердить условия использования интерактивных дидактических средств в обучении младших школьников.
4. Создать электронный сборник интерактивных дидактических средств обучения для младших школьников "через компьютер-к знаниям".

Исследование основано на гипотезе: процесс обучения младших школьников с помощью интерактивных дидактических средств будет эффективным, если:

- учитывается современный уровень сформированности регулятивного УУД у младших школьников;
- в процессе обучения младших школьников используются различные интерактивные дидактические средства;
- интерактивные дидактические средства используются на каждом этапе урока в определенной системе и последовательности.

Достижение образовательных целей возможно через систематическое использование в учебном процессе совокупности методов, форм, содержания и средств обучения. Реализация методов обучения в учебном процессе осуществляется в единстве с определенными средствами обучения-дидактическими средствами. Термин "средства обучения" имеет особое и общее значение. В первом случае это руководства, демонстрационные устройства и т. д. В широком смысле образовательный инструментарий - это динамическая система, направленная на достижение образовательных целей. Анализ сущности дидактических средств обучения позволяет сделать вывод о том, что средства обучения по своей сути являются сенсомоторными стимулами. учебные средства, с одной стороны, выполняют функции методов обучения (обучающих, воспитательных и развивающих), а с другой-направлены на создание мотивационно-развивающего компонента обучения. Дидактические средства обучения позволяют воздействовать на органы чувств учащихся, в данном случае они являются средством стимулирования познавательной активности учащихся, а также механизмом управления собственной учебной деятельностью.

## ОСОБЕННОСТИ ЯЗЫКА СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

**Хасболатовна Динара Казакавова**

студент,

Ставропольский государственный педагогический институт

РФ, г. Ставрополь

**Одекова Ферица Ризвановна**

научный руководитель,

канд. филол. наук, доцент,

Ставропольский государственный педагогический институт

РФ, г. Ставрополь

**Аннотация.** В последнее время наблюдается массовое использование жаргонной лексики вне зависимости от социальной или профессиональной принадлежности. В данной статье рассматриваются особенности языка современной молодежи и влияние жаргонизмов на развитие их речи.

**Ключевые слова:** молодежь, речь, язык, жаргонизмы, подросток.

С давних времен язык и общество были тесно связаны между собой. Человек познает язык только благодаря речевому контакту с другими людьми. Процесс социализации оказывает прямое влияние на языковую деятельность человека. По мнению В.П. Тимофеева языковая специализация предполагает формирование личности в широком спектре социально-языковых отношений благодаря их усвоению, то есть процесс развития и становления языкового индивида [3].

В исследованиях П. Миллера и Л. Хугстра говорится, что язык играет огромную роль в процессе социализации личности благодаря своей универсальности и силы. Для того чтобы быть компетентным носителем культуры, необходимо уметь говорить на родном языке, принятом в его культуре. В процессе социализации каждая личность вправе выбирать свои языковые предпочтения, которые указывают на культурное развитие и являются основополагающим фактором, определяющим принадлежность к одной из ячеек социума [4].

На сегодняшний день существуют проблемы, связанные с обесцениванием русского языка у современной молодежи. Исходя из новостей, публикаций газет, статей можно наблюдать, что современная молодежь любыми способами пренебрегает своим языком, не принимает его, что грозит его чистоте. В другую же очередь они восхищаются различными иностранными сленгами, «креативно» коверкают речь. Речь современной молодежи приводит в негодование педагогов, родителей и других представителей старшего поколения, остро реагирующих и не до конца понимающих большинство выражений. На самом деле это проблема является довольно актуальной: согласно исследованиям, около 50% юношей и 30% девушек используют жаргонизмы в своей речи [1].

Одной из причин употребления жаргонизмов является самоутверждение подрастающего поколения. Общение с применением жаргонизмов подчиняется мотивам, как поиск более благоприятных психологических условий для общения, ожидания понимания и принятия в какой-либо ячейке общества, потребности в самоутверждении в нем. Каждый подросток нуждается в общении, уважении со стороны товарищей. Довольно часто учение отводится на второй план, а общение с учителем, родителями становится менее привлекательным. При этом полноценное существование в молодежной среде практически не возможно без знания ее языка [1].

Под молодежным языком понимается речь с использованием жаргонизмов, бранных оборотов, сопровождающихся агрессией и нецензурными выражениями. Грубая речь, хоть и не обладающая оскорбительной направленностью, не является привлекательной в процессе

общения и тем более, никогда не будет показателем уровня развития. В большей степени это языковая болезнь, которая в свою очередь является признаком бездумности и отрицания норм, проявления атавизма, который присущ подростковому и юношескому возрасту. Согласно наблюдениям эта болезнь является временной для многих людей, стоит либо бороться с ней либо ждать когда подросток сам преодолет эту стихию, осознает и поймет всю прелесть и достоинства языка [2].

Многие подростки прекрасно знают свой язык, но почему-то не пользуются им, а отдают предпочтение другим осуждаемым формам речи. А ответ здесь один, некоторые подростки делают это ради забавы, для них это игровой момент. Система ценностей на данном возрастном этапе совсем иная. Это является вызовом преуспевающему современному обществу. «Ништяк, супер, улетность...» - именно так сегодня современная молодежь выражают свой восторг, грустную историю они называют «депрессняком», примерного одноклассника – «ботаник», развлечения – «флексом» и таких примеров довольно много.

Другим языковым приемом является сопоставление слов на основе их звуковой схожести. Например, миллион – лимон, электронную почту называют мылом.

Многие молодые люди часто для выражения некоторых слова, эмоций, переживаний используют иностранные слова, например, деньги называют «money», счастье – «happiness», ужас – «horror» [2].

Помимо вышперечисленных причин жаргонизации речи современной молодежи существуют и другие:

- влияние компьютерных технологий: с развитием интернета и предоставлением свободного доступа к нему, многие подростки погружаются в виртуальную реальность, забывая о реальной жизни, в результате чего возникает зависимость от компьютера, от которой и берут свое начало новые жаргонизмы. Например, «вирусняк» – вирус компьютера, «инэт» – интернет, «донат» - вложение денег и т.д.;

- увлечения молодежи. Каждый человек умеет свое хобби, увлекается чем – либо, и каждое занятие обладает своей яркостью и многообразием. Так, например, «калиткой» хоккеисты называют ворота, «дохлым» - называют слабого спортсмена [2].

В заключении хотелось бы отметить, что с развитием речи формируется и обновляется молодежный жаргон, основной причиной этого является повышенная эмоциональность, восприимчивость, образность подростков. Жаргонные слова, выражения на чужом языке, замена нормальных слов на похожие по звучанию, в результате частого употребления становятся штампами, что искажает и обедняет речь. Именно поэтому необходимо задуматься о последствиях, которые могут возникнуть из-за пренебрежения к родному языку.

### Список литературы:

1. Аكوпова К.А. Языковые предпочтения современной молодежи // Известия высших учебных заведений №9, 2006, стр. 48-52.
2. Стрельчук В. Жаргонизмы в речи современной молодежи // Вестник Московского государственного университета печати №3, 2014, стр. 90-96.
3. Тимофеев В.П. Личность и языковая среда: Учеб. пособие. Шадринск, 1971.
4. Miller P.J., Hoogstra L. Language as Tool in the Socialization and Apprehension of Cultural Meanings // Schwartz Th., White G.M., Lutz C.A. (Eds.) New Directions in Psychological Anthropology. Cambridge, 2000. P. 85.

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЮНОШЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ КОМПЛЕКСНЫМИ ЕДИНОБОРСТВАМИ

**Юсупов Рафаэль Фаритович**

*студент,*

*Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма,  
РФ, г. Краснодар*

**Коротких Игорь Анатольевич**

*научный руководитель, доцент,*

*Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма,  
РФ, г. Краснодар*

**Аннотация.** Координационные способности играют одну из ключевых ролей в тхэквондо, поскольку позволяют рационально проводить технические действия и определяют спортивный результат. Для спортсменов практически во всех видах прикладных единоборств, необходимо регулярно повышать свой уровень координации. В данной работе рассмотрены особенности и наиболее рациональные способы развития координационных способностей у юношей занимающихся тхэквондо.

**Ключевые слова:** Комплексные единоборства, координационная способность, юноши, физическое воспитание, спортсмены- единоборцы.

Тема общей характеристики особенностей координационных способностей — одна из интереснейших и сложнейших проблем теории и методики физического воспитания, психологии спортивной тренировки. Понятие «координационные способности» выделяется из общего и менее определённого понятия «ловкость», широко распространённого в обиходе и в литературе по физическому воспитанию. Под координационными способностями следует понимать, во-первых, - способность целесообразно сшить целостные двигательные акты, во-вторых, способность преобразовывать выработанные формы действий или переключаться от одних к другим, соответственно, требованиям меняющихся условий. Эти особенности в значительной мере совпадают, но имеют свою специфику.

Для эффективного формирования координационных способностей их необходимо классифицировать:

- способность к реагированию;
- способность к равновесию;
- ориентационная способность;
- дифференцированная способность

В практике физического воспитания есть основной арсенал средств, которые применяются для развития координационных способностей. Основное средство - физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны. Сложность физических упражнений можно увеличивать за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также за счет внешних условий, изменяя порядок расположения средств, их вес, высоту.

В периоды среднего и старшего школьного возраста есть свои особенности развития, и они затрагивают изменения самого организма юношей. Изменяются все структуры ЦНС, продолжается активное развитие промежуточного мозга, мозжечка, коры больших полушарий, улучшается скорость и точность восприятия речи и т. д. Способность спортсменов к развитию координационных способностей многократно возрастает, они быстрее осваивают новые сложные приемы и могут эффективно применять их на практике, например на соревнованиях.

Способы развития данных способностей различны:

Первый из них: Обучение новым разнообразным движениям с постепенным увеличением их координационной сложности. Этот способ довольно распространенный, изначально движения даются в базовом виде, разобранный на части, затем по мере развития, движения собираются воедино, и финальной частью будет выполнение этих движений в определенных условиях, например: в движении; с взаимодействием с партнером; в ускоренном темпе и т. д.

Второй способ: Воспитание способности перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапно меняющейся обстановки. Данный способ является очень эффективным на соревнованиях, так как спортсмену необходимо подстраиваться под каждого соперника, чтобы победить его. Данная способность хорошо развивается в имитационных упражнениях.

Третий способ: Повышение пространственной, временной и силовой точности движений на основе улучшения двигательных ощущений и восприятий.

Четвертый способ: Преодоление нерациональной мышечной напряженности. Дело в том, что излишняя напряженность мышц (неполное расслабление в нужные моменты выполнения упражнений) вызывает определенную дискоординацию движений, что приводит к снижению проявления силы и быстроты, искажению техники и преждевременному утомлению.

Таким образом, мы рассмотрели и классифицировали все имеющиеся особенности и способы развития координационных способностей у юношей занимающихся тхэквондо.

### **Список литературы:**

1. Ашмарин Б.А., Теория и методика физического воспитания. - М.: Физкультура и спорт, 2010. – 235 с.
2. Боген М.М. Обучение двигательным действиям. - М.: Физическая культура и спорт, 2011. - 234 с.
3. Шулика Ю.А., Ключников Е.Ю. - Тхэквондо. Теория и методика. Том. 1. Спортивное единоборство, Феникс, 2007 г.- 800 с.

## РУБРИКА

### «ПОЛИТОЛОГИЯ»

#### ШОС И ОДКБ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

**Соколов Евгений Геннадьевич**

*магистрант,*

*Институт государственной службы и управления РАНХиГС,*

*РФ, г. Москва*

**Коваль Василий Петрович**

*научный руководитель, доцент,*

*Институт государственной службы и управления РАНХиГС,*

*РФ, г. Москва*

Шанхайская организация сотрудничества (ШОС) - это международная организация политического, экономического сотрудничества и сотрудничества в области безопасности. Помимо России и Китая, в настоящее время членами являются Казахстан, Узбекистан, Таджикистан и Кыргызстан. Первоначально Россия и Китай были двумя ведущими странами в ШОС. Однако, поскольку Россия в основном предлагает военно-политическое сотрудничество, а Китай - особенно экономическое сотрудничество, которое более привлекательно для государств Центральной Азии, существует тенденция к тому, что Китай становится основным лидером в ШОС [2, с. 2].

Трагические события 11 сентября в Нью-Йорке и ответные действия Америки серьезно затронули страны, граничащие с Афганистаном и, в частности, Среднюю Азию. Самым значительным последствием этого является то, что Центральная Азия перестала быть единым регионом. До событий 9 сентября Центральная Азия рассматривалась как единое пространство как в географическом, так и в геополитическом плане. Развитие региона во многом определялось динамикой пяти государств - Казахстана, Кыргызстана, Узбекистана, Таджикистана и Туркменистана, а также их взаимодействием и взаимовлиянием. На сегодняшний день, с геополитической точки зрения, регион Центральной Азии, помимо пяти бывших советских республик, включает Афганистан, Синьцзян и часть Монголии [5, с. 315]. Однако с геополитической точки зрения этот некогда единый регион распался. Государства региона оказались в разных политических лагерях. В то же время, помимо возможного подрыва слабого интеграционного процесса в Центральной Азии, фрагментация центральноазиатских государств на различные политические лагеря может спровоцировать межгосударственные конфликты внутри самой Центральной Азии. До 9.11 события в регионе развивались медленными темпами. Однако война в Афганистане спровоцировала резкое усиление динамики геополитических процессов в Центральной Азии. Это привело к нарушению баланса геостратегических интересов в регионе, поскольку некоторые игроки оказались неподготовленными к такому развитию событий. В первую очередь это касается Китая, который до недавнего времени придерживался осторожной тактики в контактах с бывшими советскими республиками Средней Азии. Шанхайская организация сотрудничества, созданная незадолго до 9.11, никак не отреагировала на события в Афганистане, хотя афганский кризис стоял в ее повестке дня. До 9.11 внешняя и внутренняя политика региона развивались отдельно. Однако сегодня зарубежные и внутренние события слились воедино, что иногда делает невозможным различение происхождения некоторых событий.

Сегодня среди всех региональных организаций, в которые входят государства Центральной Азии, ШОС - одна из самых перспективных и эффективных. Бытует мнение,

что участие центральноазиатских республик в ШОС дает им возможность привлекать российские и китайские военные и политические ресурсы для борьбы с религиозным экстремизмом и терроризмом [5, с. 318].

Взаимодействие Центральной Азии с Китаем развивалось через такой региональный институт, как ШОС, берущий начало в механизме «Шанхайской пятерки», укрепления доверия и сокращения вооруженных сил в приграничных регионах. Для Пекина ШОС является инструментом противодействия новым вызовам и угрозам, включая терроризм, сепаратизм, религиозный экстремизм, незаконный оборот наркотиков и нелегальную миграцию, путем развития военного и разведывательного сотрудничества, а также для укрепления экономического сотрудничества между государствами-членами ШОС. Примечательно, что при решении деликатных вопросов, связанных с границами и сепаратизмом, Китай предпочитал вести двусторонние переговоры с отдельными государствами Центральной Азии, но выбрал многосторонний форум для решения более общих вопросов [1, с. 57].

Однако стоит отметить, что в этой области существует определенное совпадение деятельности ШОС с Организацией Договора о коллективной безопасности (ОДКБ), куда входят Армения, Белоруссия, Казахстан, Киргизия, Россия, Таджикистан и Узбекистан. Хотя деятельность ОДКБ была более продвинутой, военно-политическое сотрудничество центральноазиатских республик в рамках ШОС представляется более перспективным. Это обусловлено тем, что по-прежнему существует множество факторов, препятствующих развитию ОДКБ и замедляющих функционирование системы коллективной безопасности. Во-первых, члены ОДКБ имеют разные внешнеполитические цели и интересы, в том числе обеспечивающие безопасность. Призыв некоторых членов наладить более тесные отношения с США также является важным фактором. Во-вторых, государствам-членам ОДКБ еще предстоит привести свое законодательство в соответствие с положениями ОДКБ. Также, уровень обороны и военного строительства сильно различается от страны к стране. Например, у Таджикистана самый низкий оборонительный потенциал. У Казахстана и Кыргызстана также есть серьезные проблемы с подготовкой личного состава и военной техникой [3, с. 24]. Хотя в военном отношении Россия превосходит всех своих партнеров, все же она не может полностью компенсировать свою военную и технологическую слабость. Это побудило остальных членов организации искать новые источники военно-технической мощи, прежде всего в странах-членах НАТО. Определенные проблемы между Россией и другими членами организации формируют определенные трудности для продвижения работы [4, с. 234]. Поэтому не исключено, что развитие ДКБ как коллективного органа и в контексте отношений между ее членами на двустороннем и многостороннем уровнях все еще вызывает споры. Во многом это связано с тем, что организация все еще довольно новая. Очевидно, что требуется больше времени, чтобы найти новые и более эффективные способы сотрудничества государств-членов. Скорее всего, военно-техническое сотрудничество будет расширено, что позволит вложить больше энергии в развитие Коллективных сил. Надо сказать, что война между США и Ираком на самом деле способствует росту авторитета и влияния России в СНГ. Благодаря влиянию России ДКБ уже претерпевает реорганизацию, и его позиции становятся более заметными. Соглашение между президентами России и Кыргызстана о предоставлении Кыргызстаном России аэродрома в городе Кант для размещения военно-воздушных сил, которые впоследствии войдут в состав Коллективных сил, свидетельствует о росте влияния России в регионе. Можно сказать, что у России появилась вторая после Таджикистана база в Средней Азии. Тот факт, что развитие ОДКБ способствовало укреплению позиций России как внутри организации, так и в регионе в целом, делает участие центральноазиатских республик в деятельности ШОС более выгодным, поскольку и Россия, и Китай, две страны, стремящиеся к доминированию в регионе активно в ней принимают участие. Рустам Бурнашев из Узбекского института стратегических исследований отмечает, что соперничество между ними помогает избежать риска отставания организацией интересов внерегиональных центров силы.. Это основная причина участия центральноазиатских государств в ШОС. Для государств Центральной Азии лучше перекладывать вопросы безопасности на двух игроков одновременно,

а не на одного. Во-вторых, в отличие от ОДКБ, ШОС в своей деятельности (по крайней мере открыто) не выражает и не стремится к антизападным (антиамериканским) тенденциям. Более того, ШОС пытается вырваться из своих военных рамок, постоянно расширяя сферы сотрудничества между государствами-членами. В то же время ОДКБ превратилась в полномасштабную военную организацию наподобие НАТО или бывшего Варшавского договора. Также ожидается иной подход к военному сотрудничеству в случае агрессии против одной из стран-участниц. ШОС предусматривает только консультации, а ОДКБ предусматривает военную помощь. Антиамериканская направленность ОДКБ объясняется доминирующим положением России в ней [4, с. 234]. Однако ситуация с ШОС иная. Хотя Россия предпочла бы сформировать антизападный альянс с Китаем, Пекин никогда бы этого не сделал из-за большого значения, которое он придает своим отношениям с США. Сближение с Россией как политический маневр и получение дополнительных дивидендов от США - наиболее желательный сценарий для Китая. Более того, очевидно, что Китай не хочет и не будет провоцировать мировые и региональные центры силы, а также соседние страны на создание антикитайской коалиции. Такая ситуация устроила бы республики Средней Азии. После 9.11 Вашингтон значительно активизировал свою политику в отношении Средней Азии и Закавказья. Поэтому некоторые государства стали выражать проамериканские позиции во внешней политике или просто активизировали отношения с Вашингтоном. Объяснений несколько: - США активно наращивают военно-политическое присутствие в регионе в связи с событиями в Афганистане и Ираке. США практически стали «третьим соседом» в Центральной Азии. Такое присутствие - определенная гарантия безопасности и стабильности центральноазиатских республик. Заявив о своей поддержке США, правительства центральноазиатских государств могли рассчитывать на ослабление американской критики в отношении вопросов прав человека и демократии. Принцип «нефть в обмен на демократию» превратился в «безопасность для демократии». Хотя еще рано говорить о том, что США становятся главной доминирующей державой в Центральной Азии, государства региона не хотели бы идти на компромисс, принимая участие исключительно в антиамериканских организациях. Только этим можно объяснить участие Узбекистана в ШОС; в противном случае он бы покинул организацию, учитывая ее склонность к сотрудничеству с США [5, с. 322]. Третий фактор, привлекающий страны в ШОС, заключается в том, что она объединяет только те страны, которые наиболее серьезно озабочены прекращением терроризма, экстремизма и других сопутствующих угроз региональной безопасности и стабильности. В то же время страны ОДКБ, участвующие в антитеррористической политике, не имеют большого опыта противодействия этим угрозам и, следовательно, мало заинтересованы в эффективном сотрудничестве. Кроме того, приоритет отдается сотрудничеству в области противовоздушной обороны, стратегического управления, военного управления и планирования. Концепция ОДКБ больше нацелена на отражение военного нападения, тогда как ШОС ориентирована на предотвращение новых угроз безопасности [2, с. 12]. Сегодня ситуация в Центральной Азии такова, что даже самые мелкие экстремистские группировки имеют шанс повлиять на политические решения. Наконец, по сравнению с ОДКБ, в рамках ШОС центральноазиатские государства имеют больше возможностей локализовать собственный политический курс и направить свою энергию внутри региона, а значит, преодолеть разобщенность в регионе. Для трех центральноазиатских республик участие в деятельности ШОС необходимо для уравнивания военного потенциала Узбекистана и региональных амбиций. Таким образом, фактор внутрирегионального соперничества только увеличивает значимость существующих региональных организаций, в том числе ШОС. Сказанное не означает, что у ШОС есть преимущества перед другими механизмами региональной безопасности. Государства Центральной Азии не имеют выработанной стратегии в отношении ШОС или других региональных организаций. Эти государства больше озабочены соображениями момента, а не долгосрочными интересами. Нет никаких сомнений в том, что значение ШОС в Центральной Азии возросло с 9.11.



В 2000-е годы Китай, как и Россию, раздражало длительное военное присутствие США в Центральной Азии, но, в конце концов, это присутствие способствовало консолидации ШОС. После «революции тюльпанов» в Кыргызстане и андижанских событий в Узбекистане в 2005 году стратегические позиции США в Центральной Азии ослабли, в то время как Россия и, в меньшей степени, Китай пытались извлечь выгоду из этих событий и еще больше подорвать позиции США в регионе, что возобновило борьбу за влияние, получившую название новой «Большой игры» [4, с. 240]. Однако среди трех крупных держав Китая больше всего удалось удовлетворить свои краткосрочные и долгосрочные интересы в регионе.

Государствам Центральной Азии необходимо продолжать укреплять свои правоохранительные органы и возможности безопасности и участвовать в активном международном сотрудничестве для искоренения серьезных нетрадиционных угроз, исходящих от трансграничной организованной преступности, которая оказывает негативное влияние на общества Центральной Азии, ослабляя государственные институты и препятствуя развитию долгосрочное экономическое развитие. Для борьбы с распространением трансграничной организованной преступности страны Центральной Азии должны принять интегрированную и всеобъемлющую программу действий и обмениваться передовым опытом и извлеченными уроками при поддержке соответствующих агентств ООН и региональных организаций, таких как Шанхайская организация сотрудничества и Организации Договора о коллективной безопасности.

#### **Список литературы:**

1. Aben D., Regional security in Central Asia: addressing existing and potential threats and challenges // Eurasian Research Journal. 2019. №1. С. 51-65.
2. de Haas M., Relations of Central Asia with the Shanghai Cooperation Organization and the Collective Security Treaty Organization, The Journal of Slavic Military Studies, 30:1, 1-16, 2017, DOI: 10.1080/13518046.2017.1271642
3. Iskandarov A., Security and integration in Central Asia: the SCTO and SCO // Central Asia and the Caucasus. 2013. №2. С. 18-26.
4. Laruelle M., Dylan Royce, Serik Beyssembayev. (2019) Untangling the puzzle of “Russia’s influence” in Kazakhstan. Eurasian Geography and Economics 60:2, С. 211-243.
5. The Shanghai Cooperation Organization and Its Implications for Central Asia // URL: [http://133.50.171.227/coe21/publish/no2\\_ses/4-3\\_Erlan.pdf](http://133.50.171.227/coe21/publish/no2_ses/4-3_Erlan.pdf) (дата обращения: 06.12.2020).

## РУБРИКА «ПСИХОЛОГИЯ»

### УВЛЕЧЕНИЯ И ИНТЕРЕСЫ ПОДРОСТКОВ В НАШИ ДНИ

**Авдеев Никита Сергеевич**

студент,  
Самарский техникум промышленных технологий,  
РФ, г. Самара

**Глухенький Александр Евгеньевич**

студент,  
Самарский техникум промышленных технологий,  
РФ, г. Самара

**Попова Светлана Владимировна**

научный руководитель,  
Самарский техникум промышленных технологий,  
РФ, г. Самара

**Климова Татьяна Николаевна**

научный руководитель,  
Самарский техникум промышленных технологий,  
РФ, г. Самара

Воспитанию молодого поколения всегда уделялось большое внимание со стороны общества и государства. Одна из самых актуальных проблем воспитания во все времена являлась проблема формирования у молодежи общечеловеческих ценностей и правильных ориентиров в жизни и в будущей профессиональной деятельности. Не стоит забывать, что молодежь, делая свой выбор в жизни, определяет свое будущее.

В современной ситуации, когда пандемия принуждает население городов и сел самоизолироваться и органы власти и здравоохранение вынуждены переводить обучающихся школ и студентов на дистанционное обучение у молодого поколения все больше происходит постепенная трансформация экономических, социально-бытовых и общечеловеческих ценностей в сторону цифрового мира и культуры. Изменения в сознании человека с 14 до 21 года всегда весьма значительны. Ребята начинают больше общаться со сверстниками и сравнивать себя с другими ровестниками. При исследовании проблемы были выявлены следующие наиболее выделяемые интересы современных подростков и молодых людей.

*Интернет.* Сейчас многие «зависают» в интернете. Ребята практически «живут» в сети, играют в виртуальные игры и на уроках и дома, часто по ночам, не высыпаясь, что непременно сказывается на их здоровье (они быстро утомляются) и учебе. Ребята не могут отвлечься от переписок в мессенджерах даже во время движения по улицам и пешеходным переходам. Аккаунты в социальных сетях дают возможность самовыражаться и показывать свое внутреннее состояние. Виртуальный мир стал вытеснять действительность. У подростков стало возникать множество психологических проблем, в частности у них нет сформированных навыков общения в реальности.

*Ночной клуб и кинотеатры.* Для современной молодежи это место отдыха и знакомства со сверстниками. Во время пандемии помещения клубов стало строго ограничиваться. Сами клубы стали местом, где ребята стремятся через музыку переделать все свои эмоции, чувства,

переживания. Посещение кинотеатров тоже ограничивается все чаще и чаще. По данным статистических исследований в обычные театры подростки ходят с неохотой или вовсе их не посещают. Им не интересна живая речь со сцены, они предпочитают электронную музыку.

*Книги.* Современная молодежь предпочитает книги в электронном виде и чаще всего ужастики и фантастику. Библиотеки современная молодежь практически не посещает. Исключение составляет небольшой процент студентов и аспиранты. Классическая литература становится непопулярной у ребят. Хотя около 20% молодых людей стали серьезно увлекаться научно-познавательной литературой, проводить научные исследования и разрабатывать собственные проекты.

*Спорт.* Несмотря на пандемию, спорт у современной молодежи остается на первом месте. Большинство ребят стараются поддерживать себя в отличной физической форме и очень много тренируются в домашних условиях, о чем подтверждает статистика продаж спортивного инвентаря в спортмаркетах. Летом можно увидеть в парках группы ребят. Занимающихся спортивными танцами, а также много скейтбордистов и велосипедистов.

*Работа.* Современная молодежь пытается заработать на свои карманные расходы. Они работают в сети, на автомойках, на доставке еды и товаров, официантами в летних кафе. Такие ребята стремятся быть финансово независимые от своих родителей.

*Походы.* Молодые люди с удовольствием ходят в походы, ставят палатки и поют песни под гитару. Но в период пандемии особенно летом подросткам стало не хватать семейных туристических походов и поездок на природу, в которых семья становится солидарной. Во время похода у молодого человека есть возможность стать более самостоятельным и уверенным в себе.

Поддержка родителей и семьи в развитии подросткового мировоззрения и способностей должна быть не только моральной и выражаться в помощи с домашними уроками. Отлично, если есть семейное хобби и общее увлечение. Дополнительное общее дело украшает жизнь детей, повышает их самооценку и самоуважение.

### **Список литературы:**

1. Бондаревский В.Б. Воспитание интереса к знаниям и потребности к самообразованию: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1985. – 144 с.
2. Дементьева Н.Ф. Семья в системе стартовых жизненных условий старшеклассников. // Социс 6/95.-6 С.

## ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ И ПАТТЕРНОВ АДАПТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

**Жарков Артем Игоревич**

студент,

Волгоградский государственный медицинский университет,  
РФ, г. Волгоград

В настоящее время сахарный диабет является распространенным заболеванием [1, с. 5]. Ранняя диагностика и своевременное начало инсулинотерапии позволяет улучшить прогноз у больных и отсрочить развитие сосудистых осложнений. В процессе лечения оказанная психологическая помощь способствует устранению дополнительных психологических нагрузок [5, с. 20]. Сахарный диабет – это заболевание, которое изменяет образ жизни человека, поэтому пациенту приходится тщательно следить за состоянием своего здоровья, соблюдать здоровый образ жизни, при этом прилагая огромные усилия воли, проявляя самодисциплину и психологическую выдержку, что может не редко привести к психологическим трудностям. От умения приспособиться зависит и фактор протекания болезни, т.к. осложнение и психологические трудности формируются от восприятия человеком своего диагноза [3, с. 13]. Для поддержания своего состояния на должном уровне пациентам необходимо часто посещать различные процедуры, постоянно принимать медикаменты, назначенные врачом [2, с. 18]. Перечисленные аспекты перестраивают отношения в семье, на работе, а также изменяют и другие социальные роли [4, с. 106].

Сложность формирования механизмов психических расстройств при сахарном диабете обусловлена тесным переплетением психогенных, соматогенных и личностных особенностей, а также развитием метаболических, сосудистых осложнений [6, с. 38]. При сахарном диабете люди не редко теряют работоспособность, снижаются запасы их ресурсов, могут начаться и осложнения, которые приведут к инвалидизации.

Таким образом, целью нашего исследования стало выявление характера адаптации и уровня тревожности пациентов с сахарным диабетом.

В качестве методов исследования нами были выбраны: 1). Личностная шкала проявлений тревоги Дж. Тейлора (модификация В.Г. Норакидзе); 2). Диагностика социально-психологической адаптации (К. Роджерс, Р. Даймонд), адаптированная Т.В. Снегиревой. Для обработки полученных результатов использовалась статистическая программа «SPSS Statistics». Перед исследованием с каждым пациентом проводилась клиническая беседа.

В исследовании приняли участие 91 человек в возрасте от 27 до 60 лет. В 1 группу вошли 46 респондентов с сахарным диабетом; во 2 группу – 45 респондентов, не имеющих сахарный диабет.

Данные, полученные по результатам методики Дж. Тейлора показали следующие результаты. У пациентов с сахарным диабетом, высоким уровнем тревоги обладает 30,4% человек в отличие от группы здоровых – 15,5%. Наблюдаемые различия в группах статистически значимы ( $P < 0,05$ ).

Результаты, полученные по Шкале социально-психологической адаптированности указывают на то, что у пациентов с сахарным диабетом отмечается высокий показатель по шкале интернальности (32,66%), что говорит о доминировании внутренней мотивации над внешней, повышенной требовательности к себе, самокритичности, склонности искать причины неудач в себе, стремление полагаться только на свои силы. Средний показатель по адаптации (22,08%), свидетельствует об умеренной приспособляемости к условиям взаимодействия с другими людьми в системе межличностных отношений. По шкале «Самопринятие» преобладают низкие показатели (18,4%), что означает преобладание у лиц с сахарным диабетом заниженной самооценки и малой удовлетворённости собой. Шкала «Принятие других» (24,84%), указывает на умеренную терпимость к другим людям, критичность к окружающим, стремление соблюдать дистанцию.

Полученные в ходе исследования данные были подвержены статистической обработке с использованием программы «SPSS».

Нами были выявлены различия по шкалам «принятие - неприятие себя» ( $P=0,245$ ), «принятие других - конфликты с другими» ( $P=0,12$ ), «Ожидание внешнего и внутреннего контроля» ( $P=0,26$ ).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что больных сахарным диабетом наблюдается недостаточно позитивное самоотношение, болезненное самообвинение, снижающие уверенность человека в собственных возможностях по управлению ситуацией. Речь идет не о самокритичности, которая полезна любому человеку для личностного развития, а именно о негативном самоотношении. Действительно, относительно компенсированные больные по сравнению с людьми без сахарного диабета более негативно относятся не только к самим себе, но и к окружающим. Выше указанные факторы взаимно усиливают друг друга, повышая уровень социально – психологической дезадаптации.

### **Список литературы:**

1. Аметов А.С. Сахарный диабет 2 типа: проблемы и решения / А.С. Аметов. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 704 с.
2. Гончарова Е.В. Управление диабетом и современные возможности самостоятельного гликемического контроля / Е.В. Гончарова, Н.А. Петунина // Медицинский совет. – 2017. – № 3. – С. 17-21.
3. Дедов И.И. Сахарный диабет у детей и подростков: руководство / И.И. Дедов, Т.Л. Кураева, В.А. Петеркова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 160 с.
4. Колуэлл Дж. А. Сахарный диабет: новое в лечении и профилактике / Колуэлл Дж.А.; Дж. А. Колуэлл; пер с англ. М.В. Шестаковой, М.Ш. Шамхаловой. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 288 с.
5. Поддубченко О.И. Организация оказания медицинской помощи пациентам с сахарным диабетом 2-го типа / О.И. Поддубченко // Справочник врача общей практики. – 2017. – № 5-6. – С. 18-28.
6. Сницер Ю.С. Психологические особенности больного сахарным диабетом // Молодой ученый. – 2016. – № 8.4. – С. 37-39.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПАЦИЕНТАМ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА

**Жарков Артем Игоревич**

студент,

Волгоградский государственный медицинский университет,  
РФ, г. Волгоград

Сахарный диабет – это заболевание, которое носит хроническое течение, а, следовательно, сопровождает человека всю жизнь [2, с. 14]. Медикаментозная терапия, конечно, является необходимой для диабетиков и существенно помогает повысить качество жизни пациентов, но, к сожалению, не решает психологических проблем таких людей [1, с. 18].

Спутниками такого диагноза часто становятся уязвленное самолюбие, чувство неполноценности, депрессия, тревога, обида, вина, страх, гнев и прочее. Люди по-разному относятся к возникающим у них заболеваниям. У подавляющего большинства реакция на болезнь, какой бы она ни была, отрицательная [4, с. 37]. Лишь малая доля больных принимает недуг спокойно. Всякий человек, страдающий хроническим заболеванием, склонен проходить через чувство отрицания постигшей его болезни, вины, растерянности, огорчения, сожаления и переживания прочих негативных эмоций. Проходят долгие месяцы, порой годы, до того как больной, сможет преодолеть отрицательные эмоции [3, с. 21].

Психологическая помощь – это специально разработанная система психологических воздействий, направленная на уменьшение эмоционального дискомфорта, повышение активности и самостоятельности. Главная задача психологической помощи заключается в том, чтобы пациенту с сахарным диабетом, изменить неадаптивные модели мышления и поведения, уменьшить уровень тревожности, которые осложняют жизнь ему и окружающим, раскрыть индивидуальные способности и личностный потенциал [5, с. 53].

Нами была разработана программа психологической помощи ориентированная на работу с пациентами в условиях стационара, целью которой стало создание мотивации сохранения и укрепления здоровья, больных сахарным диабетом. В качестве формы психологической помощи была выбрана индивидуальная психологическая коррекция, которая позволяла пациенту с сахарным диабетом чувствовать себя более комфортно и воспринимать информацию, не отвлекаясь на посторонние проблемы.

Участниками программы стали стационарные больные с сахарным диабетом (14 человек) в возрасте от 27 до 60 лет. Продолжительность занятия составляла 40-45 минут. Встречи проходили в течение 2-х недель, по 3 встречи в неделю.

Разработанная нами программа ориентирована на коррекцию эмоционального состояния больных, повышения стрессоустойчивости, гармонизацию социальных отношений и формирование более здоровых моделей поведения. Программа включала в себя беседу о психологической помощи, её эффективности и сроках; релаксационные методики, позволяющие человеку максимально расслабиться, снять напряжение, унять волнение и беспокойство; аутотренинг; ряд психологических техник («Приятные воспоминания», «Письмо», «Страховочная сетка психологической безопасности», «Хорошо сформулированный результат», «Выражение чувств»).

До проведения психологической коррекции нами была проведена диагностическая работа, направленная на определение уровня тревоги и механизмов социально-психологической адаптации у больных сахарным диабетом. По завершении психологической помощи осуществлялась повторная диагностика, в которой использовались те же методики, что и до воздействия («Шкала уровня тревоги Дж. Тейлора», «Диагностика социально-психологической адаптации К. Роджерса»).

Ретестовая диагностика по методике проявлений тревожности Дж. Тейлора, подтвердила снижение уровня тревожности на 2,3% по сравнению с показателями первоначальной диагностики.

Так же незначительно улучшились показатели по методике «Диагностика социально-психологической адаптации К. Роджерса» – «принятие-непринятие себя» ( $P=0,121$ ), «принятие других – конфликты с другими» ( $P=0,0184$ ), «Ожидание внешнего и внутреннего контроля» ( $P=0,178$ ).

Таким образом, исходя из полученных результатов, можно говорить о том, что при помощи программы психологической помощи, предложенной в данной работе, у пациентов с сахарным диабетом обнаружилось улучшение по некоторым шкалам. Возможно, что проведение упражнений, игр, предложенных в работе, а также разработка новых методов работы с пациентами с диагнозом сахарный диабет может помочь улучшить результаты способности к лучшей адаптации к окружающей среде и стабильности в эмоциональном плане.

### **Список литературы:**

1. Гончарова Е.В. Управление диабетом и современные возможности самостоятельного гликемического контроля / Е.В. Гончарова, Н.А. Петунина // Медицинский совет. – 2017. – № 3. – С. 17-21.
2. Поддубченко О.И. Организация оказания медицинской помощи пациентам с сахарным диабетом 2-го типа / О.И. Поддубченко // Справочник врача общей практики. – 2017. – № 4. – С. 10-14.
3. Сидоров П.И., Соловьев А.Г., Мулькова Н.Н., Новикова И.А. Качество жизни больных сахарным диабетом // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2007. – №2. – с.20-23.
4. Сницер Ю.С. Психологические особенности больного сахарным диабетом // Молодой ученый. – 2016. – №8.4. – С. 37-39.
5. Черныш П.П., Хайдарова Ф.А., Фазылджанова А.С., Каюмов У.К., Ахмедова М.С., Гулева А.А. Адаптационные возможности и особенности энергетического обмена у больных сахарным диабетом 2-го типа // Международный эндокринологический журнал. – 2013. – № 5 (53). – С. 51–54.

## ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАМЕНТА НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ В ПУЛЕВОЙ СТРЕЛЬБЕ

**Рублева Валерия Геннадьевна**

*магистрант,*

*Кубанский государственный университет физической культуры,  
спорта и туризма,*

*РФ, г. Краснодар*

Пулевая стрельба - это один из немногих видов спорта, которым может заниматься человек любого пола и возраста вне зависимости от физической подготовленности. Но далеко не у каждого будет всё получаться в самом начале занятия пулевой стрельбой.

Большую роль в формировании и развитии техники двигательных навыков и повышении результативности в пулевой стрельбе играет индивидуальный подход тренера к занимающимся. Он должен учитывать темперамент каждого ученика при планировании и проведении тренировочных занятий.

Принято считать, что темперамент – это качество личности, сформировавшееся на основе личного опыта человека в сочетании с типом его нервной системы, обусловленной генетически, и определяющее стиль его деятельности.

Выделяют 4 вида темперамента: холерик, сангвиник, флегматик и меланхолик.

Цель исследования - осуществить мониторинг динамики изменения результативности одного выстрела и стрелкового упражнения в целом у группы, в которой будут учитываться особенности темперамента участников эксперимента, и у группы без использования индивидуального подхода к каждому.

Как правило, если у холериков что-то не выходит, то это сопровождается сильнейшим эмоциональным выбросом и бурной реакцией на происходящее. Тренер должен уметь предотвращать такое поведение. Это можно сделать с помощью физических упражнений, например, порекомендовать поприседать или отжаться. Такие двигательные действия будут способствовать эмоциональной разгрузке холерика. Так же, такой тип темперамента характерен тем, что монотонная работа дается очень тяжело. Для устранения такой проблемы надо делать перерывы между упражнениями, эти перерывы можно заполнить полезными разговорами, допустим, на тему безопасного обращения с оружием. Так же, еще нужно менять упражнения местами, чтобы не было однообразия.

В течение двухмесячной работы с холериками тренер говорил делать в начале и по завершению тренировочного занятия пару общеразвивающих упражнений для психической и физической разгрузки: 20 приседаний и 10 отжиманий.

При работе с сангвиниками надо помнить о том, что данному типу темперамента, как правило, присуща поверхностность. Они могут быстро улавливать те элементы в разговоре, которые были в начале и на которых тренер сделал акцент, а уловить и запомнить остальные детали может быть проблемно. Поэтому, учитывая сложность, а иногда и невозможность более глубокого восприятия разъяснений тренера, нужно индивидуально давать указания касаясь техники выполнения прицельного выстрела.

Исходя из всего вышеперечисленного, тренер-методист в течение двух месяцев отрабатывал с сангвиниками упражнения по частям, а затем соединял всё воедино. Это было сделано для того, чтобы спортсмены как следует усваивали технико-тактические аспекты выполнения одного выстрела, серии прицельных выстрелов и стрелкового упражнения в целом.

У флегматиков есть такие характерные для их типа темперамента черты, как медлительность в выполнении упражнений, допустим, на тех же тренировках, и чрезмерная сосредоточенность. В отличие от сангвиников, флегматики очень внимательно слушают тренера. Им нужно объяснять неторопливо и повторяя несколько раз особо важные технические моменты. Так же, медлительность флегматиков может проявляться не только в освоении каких-либо двигательных элементов, но и в выполнении самого прицельного выстрела и целого стрелкового упражнения, в особенности, проблемы могут возникнуть



при скоростной стрельбе по причине невысокой скорости выполнения двигательных действий и пониженной реакции. Может не хватить времени на техничное завершение оставшейся части упражнения. В данных обстоятельствах возникает необходимость научить таких стрелков грамотно рассчитывать время на упражнение.

Тренер, работая с представителями флегматичного типа темперамента, два месяца давал только одно задание на каждое занятие. Это было сделано для того, чтобы спортсмены вместе с тренером-методистом, не спеша, в удобном для них темпе разбирались во всех аспектах и тонкостях данной им задачи, отработывали столько раз подряд, сколько понадобится для полного изучения, а в дальнейшем и совершенствования.

Люди с меланхолическим темпераментом, как правило, чувствительны, застенчивы. Они трудно приспосабливаются к изменяющимся обстоятельствам. Так же, для данного типа характерны: неуверенность в себе и в своих силах, чрезвычайная и порой болезненная впечатлительность, боязнь трудностей, частая смена настроения, замкнутость в себе и в своих чувствах. Непосредственно в пулевой стрельбе такой темперамент проявляется наличием чрезвычайной эмоциональности на тренировках и заиканием на своих неудачах. Меланхолики видят больше отрицательных моментов, нежели положительных. Поэтому таких спортсменов тренер должен всегда подбадривать, говорить, что сейчас всё хорошо. Но будет ещё лучше. Так же, их ни в коем случае нельзя сравнивать с другими людьми, ставить в пример чужие результаты, способности и т.д. Но, естественно, есть и хорошие стороны такого темперамента. Меланхолики постоянно находятся в мыслительном процессе, они теоретики. Тренер для лучшего усвоения меланхоликами информации должен по частям всё объяснять, разбирать отдельно и подробно элементы техники.

На тренировочных занятиях по пулевой стрельбе тренер уделял большое внимание меланхоликам и их психологической подготовке. Проводил индивидуально беседы на такие темы, как борьба со своими страхами, сосредоточение на положительных результатах, а не на неудачах. Так же, при разъяснении аспектов техники выполнения прицельного выстрела тренер акцентировал внимание стрелка-спортсмена на его мышечных ощущениях, к которым он должен был прислушиваться во время выполнения упражнения.

По окончании проведения исследования было выявлено, что спортсмены из экспериментальной группы повысили свои стрелковые показатели на 3%. Концентрация внимания у стрелков не рассеивалась, как это было ранее. Внимание повысилось на 10% в сравнении с группой, которая не участвовала в экспериментальных исследованиях. Спортсмены из экспериментальной группы делали меньше ошибок, в течение тренировочного занятия интерес к пулевой стрельбе у стрелков-спортсменов не пропадал. Техника была усовершенствована, стала более сформированной и совершенной. У спортсменов появилась уверенность в их действиях во время выполнения отдельных выстрелов, серий прицельных выстрелов и целых упражнений, и, как следствие, точность попаданий возросла на 5%, а скорость выполнения выстрелов улучшилась на 7% благодаря сокращению времени выполнения упражнения.

Таким образом, знание и учёт всех аспектов и особенностей темперамента обучаемых необходимы для улучшения и повышения эффективности тренировочных занятий и стрелковых результатов, показываемых на тренировках и соревнованиях.

### **Список литературы:**

1. Барканова О.В. Методики диагностики эмоциональной сферы психологический практикум. – Красноярск: Литера-принт, 2009. – 237 с.
2. Киселев Ю.А. Победы: Размышление и советы психолога спорта. – М: Спорт академия, 2002. – 326 с.
3. Неверкович С.Д. Роль и функции психологии в спорте // Спортивный психолог - 2004 – № 2. – С. 4–11.
4. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник тренера высшей квалификации. – М: Советский спорт, 2005. – 820 с.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ У СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ

*Щетинина Людмила Михайловна*

студент,

*Самарский государственный социально-педагогический университет,  
РФ, г. Самара*

В жизни современного студента существует множество стрессовых ситуаций, например, адаптация к новому учебному пространству, зачетно-экзаменационная сессия, а также самоопределение в будущей профессии. Для студента, который регулярно переживает стресс, его последствия составляют большую угрозу для психического здоровья. Огромную роль здесь играет возраст самого студента, ведь юность – это такой период жизни, при котором индивидуальные ресурсы представляются неисчерпаемыми, а оптимизм по отношению к здоровью преобладает над заботой о нем.

Стрессоустойчивость можно рассмотреть, как совокупность личностных качеств, которые позволяют человеку перенести существенные интеллектуальные, эмоциональные и волевые перегрузки. Данные перегрузки обусловлены особенностями профессиональной деятельности, а также отсутствием вредных последствий в деятельности для окружающих и своего здоровья. При этом возможно искусственное занижение уровня восприимчивости к внешним раздражителям, которое сопряжено с данным качеством, которое может привести к равнодушию, чуждости и отсутствию сильных эмоций – эти свойства, приводящие к отрицательным результатам не только в учебной деятельности, но и в профессиональной деятельности человека. Данный подход к стрессоустойчивости даёт возможность сказать о ней, как о динамическом качестве личности, которое можно совершенствовать в процессе деятельности, а также при помощи психологических тренингов. По этой причине на первый план выходит забота о формировании стрессоустойчивости человека и сохранении психического здоровья.

В современной научной отечественной литературе проблему стрессоустойчивости разрабатывали такие ученые, как Л.М. Аболин, А.П. Акимова, А.Ю. Малинова, А.А. Баранов, Б.Х. Варданян, В.А. Бодров, М.Ю. Денисов, Л.В. Куликов, А.В. Махнач, А. Либина, Ф.З. Меерсон, Л.А. Китаев-Смык, А.А. Реан, А. Рейковский, С.В. Субботин и др [8].

В своем исследовании мы поставили задачу изучить феномен стрессоустойчивости в учебной деятельности у студентов и провести сравнительный анализ ее показателей у обучающихся разной направленности обучения.

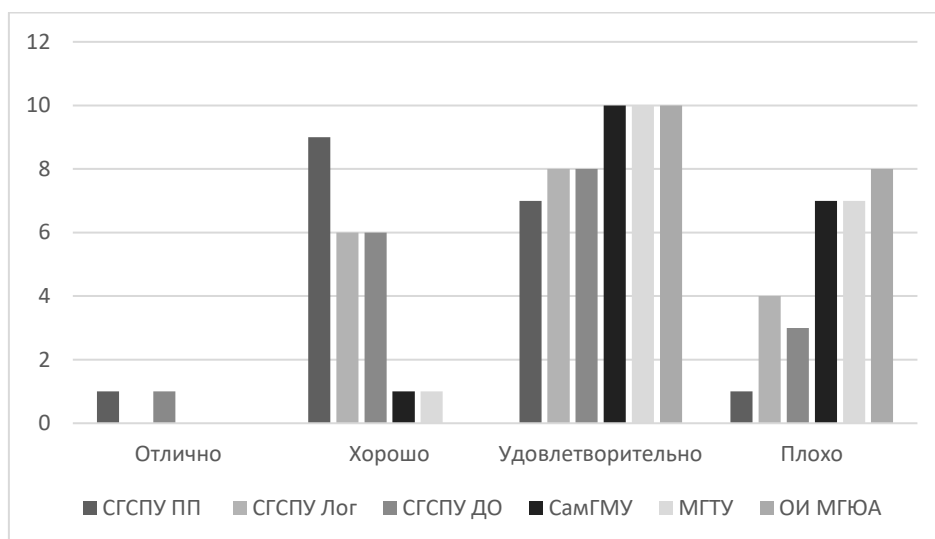
Исследование было проведено на базах Самарского государственного социально-педагогического университета, Самарского государственного медицинского университета, Московского государственного технического университета им Н.Э Баумана, Оренбургский институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего учебного заведения «Московский государственный юридический университет им. О.Е Кутафина». В исследование приняли участие 108 студентов различных вузов. В качестве испытуемых выступили 108 студентов педагогического, технического, медицинского и юридического университетов.

В связи с этим возникает целая совокупность проблем по этому поводу:

- появление дисгармоничных и деформирующих компонентов, негативно влияющих на качество жизни студента, ведущих к стрессу;
- возникновение стрессовых ситуаций в учебной деятельности;
- несформированность концепций образовательного процесса, способствующих формированию стрессоустойчивости студентов [5].

С помощью теста самооценки стрессоустойчивости С. Коухена и Г. Виллиансона, мы определили уровень стрессоустойчивости у студентов, а также выявили различия в ее показателях у обучающихся педагогической, технической, медицинской и юридической

направленности. Так, например, самооценка стрессоустойчивости у студентов педагогических, технических и медицинских университетов схожи, а результаты юридической академии отличаются от них. Полученные результаты представлены в диаграмме 1.



**Рисунок 1. Результаты теста самооценки стрессоустойчивости С. Коухена и Г. Виллиансона**

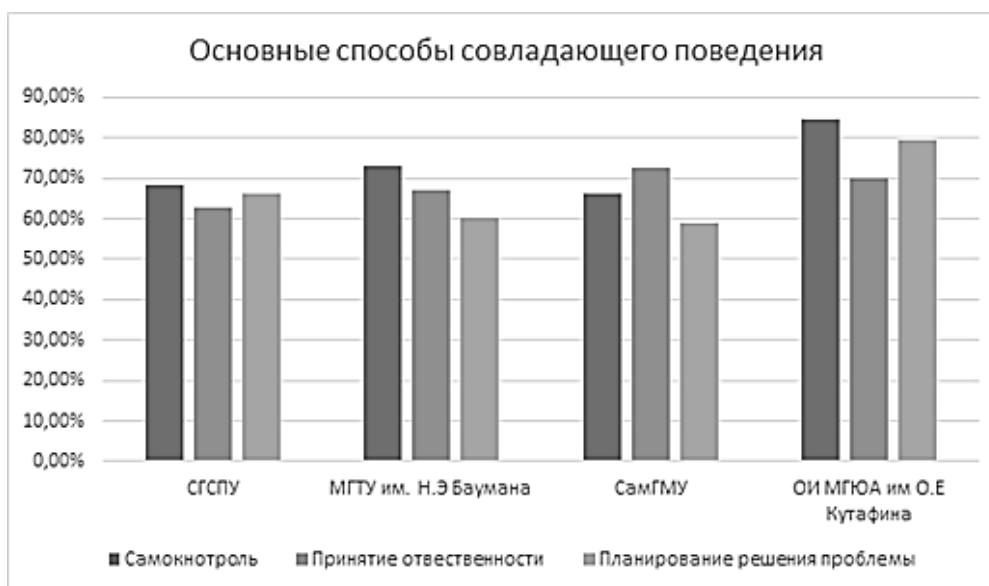
Согласно результатам исследования теста на учебный стресс по всем направленностям обучения мы можем констатировать, что у 59% испытуемых наблюдается повышенная чувствительность к стрессу, у 18% была выявлена норма, 19% высокая чувствительность к стрессу и у 2% испытуемых наблюдается чувствительность к стрессу ниже нормы. Количественные показатели по вузам показали, что у студентов медицинского университета отмечается высокий процент высокой чувствительности к стрессу, а наиболее устойчивыми к стрессу являются студенты технического университета. Данные по университетам представлены в диаграмме 2.



**Рисунок 2. Общие результаты диагностики «Тест на учебный стресс Ю.В. Щербатых»**

Результаты исследования по опроснику «Копинг-тест» Лазаруса показали, что 73% испытуемых выбирают самоконтроль, 68% - принятие ответственности и 51% - конфронтационную копинг – стратегию. По вузам это выглядит следующим образом: основной копинг-стратегий

для студентов педагогического университета, технического университета и юридической академии является самоконтроль, а для медицинского университета – принятие ответственности. Конфронтационная стратегия поведения среди испытуемых встречается реже всего. На диаграмме 3 представлены выявленные способы совладающего поведения у студентов разной направленности обучения.



**Рисунок 3. Основные способы совладающего поведения**

Выявленные различия между группами по выраженности стрессоустойчивости были подтверждены методами математической статистики. Таким образом, можно предположить, что уровень стрессоустойчивости у студентов зависит как от проведения промежуточной аттестации, так и от направленности обучения студентов.

#### Список литературы:

1. Видула Бал, Майкл Кэмпбелл, Шарон Макдауэлл-Ларсен Усиливаем стрессоустойчивость. Как успешно нейтрализовать негативный стресс. - Москва, 2012. – 112 с.
2. Селье Г. Стресс без дистресса. М, 2012. 125 с.
3. Щербатых Ю.В. Психология стресса/ Ю.В. Щербатых. – М.: Изд-во Эксмо, 2005. – 304 с.
4. Щербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции СПб.: Питер, 2006. С. 76-78, 161-171, 200-202.

## РУБРИКА «СОЦИОЛОГИЯ»

### ГОРОДСКОЕ ПРОСТРАНСТВО КАК ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ СОЦИОЛОГИИ ГОРОДА

*Крутий Дмитрий Эдуардович*

*магистрант,*

*Кубанский государственный университет,*

*РФ, г. Краснодар*

**Аннотация.** В статье предпринята попытка проследить развитие одного из основных понятий социологии города, начиная с анализа классических теорий развития города (Ф. Ратцеля, М. Вебера, Ф. Тённиса) и заканчивая теорией общественного единства (Г. Зиммеля). Также рассматривается различие между городом и городской пространством.

**Ключевые слова:** город, городское пространство, общество, общинность, общественное единство, общественность, социальная активности.

Доминирующей формой социально-пространственной организации общественной жизни в современном мире является город, с его высокой степенью организации среды жизнедеятельности, постоянно растущим разнообразием связей и отношений, высокой динамикой социального развития и обилием форм и видов деятельности населения, социальная структура которого обладает не только значительной автономностью, но и своей законченностью, соответствующей структуре общества.

Города по своей сути являются объектом междисциплинарного изучения как места концентрации и смешения всех видов человеческой жизнедеятельности (социальной, культурной, экономической, научной и многих других).

Каждая научная дисциплина формирует свою собственную идеальную модель, идеальный образ города, выявляет особые оттенки этого феномена.

Область научного интереса в рамках направления «Социология города» постепенно изменялась от работ в области основ становления и развития первых городов, до изучения городского пространства и аспектов социального взаимодействия и активности граждан.

С позиции культурного детерминизма город возникает как результат столкновения ряда культурно-исторических обстоятельств, что приводит к возникновению новой, принципиально отличной культуры и общества. По своей сущности, становление и развитие города совпадает с укоренением и развитием ценностно-мировоззренческого и социально-регулятивного аспектов социального взаимодействия, что непосредственно связано с основным ресурсом развития городского пространства, т.е. социальной активностью горожан, таким образом город рассматривается как оплот развития цивилизации.

С точки зрения урбанизационных процессов, город возникает тогда, когда разложение сложившихся социальных структур достигает своего пика, а влияние регулятивных механизмов (прежде всего традиций) достигает своего минимума. Социокультурная гетерогенность, как сущностная черта среды городской жизни, вела к дезорганизации социальных норм и институтов, что давало основания для негативной оценки города, его жителей и жизни в нем. Однако это порождало основания к нормотворчеству, развитию коммуникации и нормализации образа жизни. Возникла городская культура – инновационная по своему

происхождению и значению для общества. Таким образом город являлся историческим полигоном для социальных инноваций.

Город также становится континуумом коммуникации сообществ. Социокультурная гетерогенность городского населения породила новые механизмы и принципы коммуникации как процесса согласования действий и представлений. Язык и тексты города не только являются воплощением социокультурной универсализации и космополитизации, но и основой аккумуляции культурно-исторического опыта, его базой и средой декодирования, прочтения и осмысления новых целей, интересов, моделей поведения и смыслов.

В своем концептуальном развитии город прошел от «бурговой» и «рыночной» теории происхождения (города появлялись как опорные пункты защиты, крепости – в первом случае; появление города обусловлено экономическими причинами, прежде всего как транспортные и торговые центры – во втором) до формулирования Ф. Ратцелем определения города, как концентрированного поселения людей, занятых несельскохозяйственной деятельностью, спецификой которого является: концентрация населения и концентрация производства [1].

Однако город является не просто формой поселения, а социокультурным феноменом, сформировавшимся в том числе под воздействием культурно-мировоззренческих, ценностных обстоятельств. И как социокультурный феномен город обладает уникальными эмерджентными свойствами, которые порождают специфические особенности городского образа жизни.

Первым, кто обратился к городу как социокультурному феномену был М. Вебер. Прежде всего, М. Вебер привел свои контраргументы указанным выше теориям: не все крепости стали городами, политические и административные центры неоднократно менялись поэтому судьба поселений складывалась по-разному; не все поселения обладали чертами городского образа жизни и не могли эволюционировать в города; рынок не порождает город сам по себе, в сельских местностях тоже есть рыночные отношения; развитие промышленности и рыночных отношений является следствием урбанизации, а не ее причиной [2].

По М. Веберу, древние городские поселения трансформировались в города в результате изменения ценностно-мировоззренческой ориентации людей, появления нового типа культуры, предпосылкой которой явилось разрушение родовой общины и массового появления маргиналов. Город, начался с культуры, а не с экономики, в этом и заключается его базовый и сущностный потенциал.

Ф. Тённис разработал концепцию формальной рациональности как основы нового типа отношений в городах. В рамках этой идеи было предложено различать два типа социальности: «общность» или «общинность» (*Gemeinschaft*) как идеальный тип традиционного сельского общества, и «общество» или «общественность» (*Gesellschaft*) как идеальный тип нового, городского общества. При этом Ф. Тённис подчеркивал, что, с одной стороны, развитие общества имеет тенденцию приближения к «*Gesellschaft*», в нем, с другой стороны, сохраняется сила «*Gemeinschaft*», которая хотя не проявляется ярко, остается реальностью общественной жизни [3]. При этом за внешним видом современных формально-рациональных урбанистических отношений скрывается масса иррационального, неизживаемого патриархального наследия прошлого.

Развили идеи Ф. Тённиса представители Чикагской школы социальной экологии. В частности, Р. Парк рассматривал город как естественный феномен, подчиняющийся спонтанным, естественным закономерностям [4]. Так, ситуация города является ситуацией бесконечных изменений, борьбы нового со старым, соперничество взглядов и образов жизни.

Продолжая идеи Ф. Тённиса и представляя, что проблема разделения территории и пространства – один из ракурсов проблемы перехода *Gemeinschaft* к *Gesellschaft*, Г. Зиммель формулирует новый тип социальности *Vereinheitlichung* ("общественное единство"). Пространство рассматривается как место соединения разнородных духовных элементов, а город, в котором могли сосуществовать и соприкасаться разные общины, изначально не имел единого городского пространства [5]. Именно их пространственно-символическое соприкосновение привело к образованию городского пространства. Символическое пространство

опредмечивается, что проявляется существованием качественно разнородных жизненных сред, культурных ареалов обитания тем самым формируя городскую среду.

Обобщая вышеперечисленные теории, можно прийти к выводу, что город представляет собой социально-пространственную форму существования общества, вещественно и социально организованную среду жизни, иными словами, городскую среду, окружающую человека социальным миром, включающим в себя материальные и духовные условия становления, существования, развития и деятельности людей, которые вовлечены в общественные процессы.

Как социокультурный феномен, город имеет ключевое значение для описания и понимания современного мира, который изучается под пристальным вниманием множества дисциплин – социологии, истории, культурологии, этнографии, географии, экономики, экологии, политологии, архитектуры, градостроительства и т.д., поскольку является многоаспектным объектом и участвует прямым или косвенным образом практически во всех сферах жизнедеятельности человека [6].

Соответственно, под городской средой сегодня понимается конкретная предметно-пространственная и социальная обстановка, которая окружает человека на городских улицах, в общественных местах, на работе и дома – все то, что составляет общий фон, на котором, при участии всего множества составляющих его элементов, протекает повседневная жизнь людей в урбанизированном пространстве, а также совершаются все городские процессы.

Городское пространство воплощает в себе извечное человеческое стремление к изменению окружающей среды, её преобразованию и оптимального приспособления под нужды ее «обитателей».

#### **Список литературы:**

1. Карпова Н.В. Основы формирования природохозяйственных систем в городских условиях // ИВД. 2011. №1. – С. 258-266.
2. Вершинина И.А. Социология города: истоки и основные направления исследований // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. 2012. № 1. – С. 195.
3. Бадина А.А., Снегирев О.Ю. Социология крупного города в контексте западной исследовательской парадигмы // Социология власти. 2006. № 6. – С. 117.
4. Луков В.А., Тихомиров Д.А. Чикагская социологическая школа: начало качественной стратегии в эмпирической социологии // Горизонты гуманитарного знания. 2019. № 1. – С. 89-107.
5. Шитиков Ф.В. Город как социокультурный феномен // Вестник КемГУ. 2015. №2-5 (62). С. 70-73.
6. Ильмухин В.Н. Городская среда как фактор детерминации поведенческих практик: варианты социологической концептуализации // Вестник РУДН. Серия: Социология. 2014. № 3. С. 89.

## РУБРИКА

### «ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

#### РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ С ЦЕЛЮ ПОВЫШЕНИЯ КОМФОРТА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОЖИВАНИЯ

**Шахов Александр Викторович**

*студент*

*Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО Орловский ГАУ,  
РФ, г. Орёл*

**Лабусова Татьяна Александровна**

*научный руководитель, преподаватель*

*Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО Орловский ГАУ,  
РФ, г. Орёл*

#### RECONSTRUCTION AND MODERNIZATION OF BUILDINGS IN ORDER TO INCREASE THE COMFORT AND SAFETY OF LIVING

**Alexander Shakhov**

*Student*

*of the Multidisciplinary College of Oryol state University,  
Russia, Oryol*

**Tatyana Labusova**

*Research supervisor, Teacher*

*Multidisciplinary College of the Oryol state UNIVERSITY of HIGHER education,  
Russia, Oryol*

**Аннотация.** В представленной исследовательской работе рассмотрен анализ существующих исследований в области реконструкции и модернизации зданий, возможность применение федеральных программ по реконструкции не только в крупнейших городах России. Так же затрагивается не маловажный вопрос о сохранения построек 18-20 вв. путем модернизации и реконструкции. В работе исследованы и обоснованы наиболее значимые приоритеты, связанные с закономерностями реконструкции и модернизации зданий и сооружений, с целью повышения комфорта и безопасности проживания.

**Abstract.** the presented research paper examines the analysis of existing research in the field of reconstruction and modernization of buildings , the possibility of applying Federal programs for reconstruction not only in the largest cities of Russia. It also touches on the not unimportant issue of preserving buildings of the 18th and 20th centuries through modernization and reconstruction. The paper examines and justifies the most significant priorities related to the laws of reconstruction and modernization of buildings and structures in order to improve the comfort and safety of living.

**Ключевые слова:** жилищный фонд, реконструкция, капитальный ремонт, комфорт, безопасность, модернизация, сохранение зданий и сооружений.

**Keywords:** housing stock, reconstruction, major repairs, comfort, safety, modernization, preservation of buildings and structures.



Объектом исследования является реконструкция и капитальный ремонт, приведение жилых зданий в состояние соответствующее современным требованиям и сохранение историко-архитектурно значимых строений центральной части города.

Предмет исследования – организационный и экономический механизмы формирования и поддержания жилищного фонда общего жилого имущества.

Цель исследования – получение достоверных, проверяемых и наглядных результатов реконструкции и модернизации жилых домов и зданий.

Рассматривая исследования проведенные современными учеными в сфере архитектуры и строительства, проблемы обеспечения качественным жилым фондом в нашей стране, а так же формирования городской среды в целом отвечающей потребностям современных жителей мегаполисов и общества в целом начиная с начала прошедшего века всегда было актуальным и значимым. В современной России для решения жилищной проблемы, необходимо не только много и быстро строить, но и правильно эксплуатировать жилые дома, своевременно производить капитальный ремонт, повышать благоустройство жилищного путем реконструкции и модернизации. Территория РФ позволяет строить новые здания и сооружения разной ценовой политики от элитного до эконом класса. Однако стоит обратить внимание на модернизацию старого жилого фонда, так как это мероприятие с экономической и экологической точек зрения, самое оптимальное. В городах России ждут реконструкции тысячи построенных в советское время жилых кварталов.

Рассматривая тему усовершенствования существующего жилого фонда, а так же сохранения архитектурно - исторических памятников (малозэтажный жилищный фонд 18-20 вв постройки) модернизация и реконструкция оптимальное решение. Прежде чем рассматривать сложившиеся особенности и проблемы в данной сфере рассмотрим понятия капитального ремонта, реконструкции и модернизации зданий. Капитальный ремонт- восстановление или замена отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования дома для устранения их физического износа или разрушения, поддержания и восстановления исправности и эксплуатационных показателей, в случае нарушения (опасности нарушения) установленных предельно допустимых характеристик надежности и безопасности, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, т.е. про ведение модернизации дома [2]. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ дома. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов дома. Реконструкция здания - комплекс строительных работ и организационно-строительных мероприятий, связанных с основными технико-экономическими показателями здания (количество и качество квартир, строительный объем и общая площадь здания, вместимость, пропускная способность и т. д.). Они проводятся в целях улучшения условий проживания, качества обслуживания, увеличения объема услуг [1, 2, 5].

В последнее время одним из направлений обеспечения граждан жильем в некоторых странах, промышленные здания реконструируют под жилые и гражданские. Стоит отметить что для достижения градостроительной цели путем реконструкции и модернизации возможно решением определенных экологических задач. На сегодняшний день существует множество достойных примеров модернизации устаревших зданий, перепрофилирование их под нужды населения во всех городах нашей страны. В пример хочется привести г. Орел, здания которые получили вторую жизнь и повысили экономику региона за счет эксплуатации- это типография реконструированная и модернизированная в торгово-развлекательный цент и гостиничный комплекс ГРИНН, здания завода Янтарь под торговый цент Атолл и учебный корпус ОГУ, строения 18-20 вв по ул. Карачевская, ул Комсомольская под торговые ряды, кафе и магазины.

При формировании и реализации программ реконструкции и капитального ремонта жилищного фонда регионов необходимо обратиться к опыту зарубежной и отечественной практики в исторических городах-памятниках. Реконструкция старых жилых и общественных зданий в Европе происходит в основном путем достройки этажей, террас, балконов, лоджий, надстройки мансард и повышения этажности, изменение объемно-планировочных решений для увеличения полезной площади, изменения архитектурного облика здания [3, 4, 6]. Положительный опыт модернизации и реконструкции жилищного фонда накоплен в городах России, таких как Москва и Санкт-Петербург. Благодаря государственной инициативе мероприятия по реконструкции проводившиеся еще в начале 1990-2000-х г., в настоящее время положительно реализуются. Благодаря этой политике реконструкции и модернизации, было разработано большое количество федеральных программ, которые позволили вывести реконструкцию и капитальный ремонт устаревшего жилья на новый уровень. Больше полувека главное внимание в стране уделялось наращиванию объема жилищного фонда, на что было затрачено большое количество материально-финансовых ресурсов страны. Недостаточность финансирования сферы капитального ремонта и реконструкции приводила к постоянному накоплению фонда ветхого жилья. В европейских странах этот вопрос решается путем периодичности проведения капитального ремонта и реконструкции через каждые 25 лет. В нашей в 21 в. жилищный фонд который представляет не только экономически-социальную значимость, но и историческую пришел в полную непригодность как для проживания, так и для реконструкции, что повлекло за собой проблемы ветхого жилья в больших и малых городах. Модернизация таких домов требует больших финансовых затрат и федеральных грамотно-разработанных программ, которые помог ли бы сохранить исторически-архитектурные ансамбли многих строений.

Отдельной строкой в вопросах современного градостроительства идут различные данным дома построенные в период с 1946 г. по 1970 г., неотлагательно нуждающиеся в реконструкции, это здания сталинской постройки, имеющие большой физический износ и «хрущевки» полностью исчерпали свой моральный износ и не отвечают современным требованиям комфортности проживания людей. В настоящее время в больших городах РФ работает комплексная программа по массовой реконструкции подобных зданий, которая решает следующие задачи: утепление наружных стен (что снизит затраты на отопление), обновление столярных изделий, полная замена инженерных сетей и оборудования, установка различных расходомеров и счетчиков во всем доме, укрепление или реставрация балконов и козырьков, установка в некоторых домах лифтов и теплых тамбуров и т.д. [1]. Для каждой серии домов разработана программа решения проблемы улучшения потребительских качеств квартир, что связано с повышением комфортности (функциональности, безопасности, экологичности) и обеспечения рациональности (экономичности, капитальности) городской среды проживания людей [1].

Рассматривая опыт Франции и Германии, можно отметить, что при реализации проектов реконструкции устаревших жилых домов большую инициативу и помощь предоставляет правительство. Во Франции реконструкция жилья в большинстве случаев осуществляется без отселения жителей в течение 3–6 месяцев. В Швеции плата за жилье занимает значительную долю в совокупном доходе шведской семьи, которые идут на затраты содержания, обслуживания и реконструкцию жилых домов и благодаря накопительной системе, на протяжении длительного периода создается денежный фонд, позволяющий выполнять плановых и экстренных работы по капитальному ремонту и реконструкции. Реконструкцию и модернизацию в этих странах, малоэтажных жилых зданий, выполненных из сборных конструкций, выполняют за счет использования различных технических решений, способствующие доведению жилищного фонда до требуемого уровня комфортности проживания, повышению эксплуатационной надежности как строительных, так и инженерных систем, направленных на снижение теплопотерь, расхода холодной и горячей воды, управление микроклиматом помещений в различные сезоны года [1-3]. Наиболее характерными приемами и технологиями по реконструкции, модернизации и санации жилых домов пользуются

скандинавские страны (Финляндия, Швеция), страны центральной Европы (Германия, Франция) с учетом климатических условий эксплуатации зданий. Большой опыт реконструкции крупнопанельных жилых зданий имеется в Германии. В зависимости от характера застройки используют различные технологические схемы повышения эксплуатационной надежности зданий.

Что касается особенности реконструкции исторических зданий можно отметить что в крупнейших и крупных городах России эта работа проводится довольно успешно в отличии от провинции. Возраст зданий, которые имеют культурную, историческую или архитектурную ценность, в большинстве случаев превышает 100 лет. Грамотная реконструкция зданий позволяет не только сохранять такие объекты в исходном виде, но и улучшать их характеристики. Еще одна из проблем связана с тем, что за длительное время эксплуатации здания условия вокруг него изменялись. Прокладка коммуникаций, строительство новых домов, изменение характеристик грунта — все это приводит к дополнительному ухудшению характеристик исторических объектов. Большая часть таких зданий находится в центральной части города. Спрос на недвижимость здесь особенно высок. Поэтому реконструкция становится особенно востребованной — она позволяет превращать объекты культурного, архитектурного, исторического наследия в современные, безопасные, удобные в эксплуатации здания, изменять их функциональность, увеличивать площадь таких объектов.

В результате анализа проведенных исследований можно сделать следующие общие выводы.

1. Анализ опыта реконструкции и модернизации зданий жилых домов показал, что существующая капитальная жилая застройка обладает значительными возможностями для улучшения качества жилищ. Предложения по реконструкции капитальных жилых домов в крупных городах, заключающиеся в формировании на их основе многофункциональных жилых зданий или комплексов, способствуют решению ряда насущных архитектурных, социальных и технических задач современного градостроительства.

2. Существующие принципы улучшения архитектуры существующей застройки при реконструкции основаны на использовании следующих возможностей: улучшение планировок домов и квартир с повышением комфорта проживания, проведение мероприятий, усиливающих эффективность жилищно-коммунальной реформы, руководство процессами реконструкции со стороны ЖСК, ТСЖ.

3. Внедрение провинциальных городах программ по модернизации и реконструкции зданий имеющих историческую значимость позволит сохранить памятники культуры и развить экономическую привлекательность застройки центральной части города.

4. Необходимо внедрять в техническую документацию и в программы модернизации и реконструкции опыт европейских стран.

### Список литературы:

1. Абрамян С.Г. Реконструкция и модернизация зданий, введенных в эксплуатацию во второй половине XX века: цели и задачи [Электронный ресурс] // Наукоедение: Интернет-журнал. 2016. Том 8 (№ 1). Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/40TVN116.pdf>
2. Зильберова И.Ю., Петрова Н.Н. Модернизация зданий с целью повышения энергоэффективности, комфорта и безопасности проживания, а также продления срока эксплуатации жилых зданий // Электронный научный журнал Инженерный вестник Дона. Выпуск. № 4-1 | том 22 | 2012.
3. Нелюбина О.М., Толстых Ю.О., Михалина С.С., Учинина Т.В. Сравнение особенностей организации капитального ремонта и реконструкции зданий в России и за рубежом // Современные проблемы науки и образования. -2014. -№ 5.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=15283>.

4. Севка В.Г. Формирование региональных программ реконструкции и капитального ремонта жилищного фонда // Международный научный журнал «Общество: политика, экономика, право» 2014, № 1 стр.95-99
5. Кадеров Н.И., Медведева Е.Н., Смирнова Ю.О. Анализ современных аспектов реформы жилищно-коммунального хозяйства // Молодой ученый. — 2017. — №10. — С. 237-241. — URL <https://moluch.ru/archive/144/40392/> (дата обращения: 01.03.2019).
6. Фурсина Юлия Вадимовна, Иванова Светлана Олеговна, Леонова Анна Николаевна Опыт реконструкции зданий в странах Европы и сравнение с реновацией в России // Бюллетень науки и практики. 2019. № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-rekonstruktsii-zdaniy-v-stranah-evropy-i-sravnenie-s-renovatsiey-v-rossii> (дата обращения: 30.11.2020). обращения: 01.12.2020).

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЦЕПТИВНЫХ ХЕШ-ФУНКЦИЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

**Захаров Денис Артурович**

студент,

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций

им. проф. М.А. Бонч-Бруевича,

РФ, г. Санкт-Петербург

**Штеренберг Станислав Игоревич**

научный руководитель, ст. преподаватель,

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций

им. проф. М.А. Бонч-Бруевича,

РФ, г. Санкт-Петербург

**Аннотация.** Сами по себе хеш-функции получили широкое распространение. Самый яркий и самый знакомый обывателю пример их применения - технология блокчейн. В её основе лежит использование криптографических хеш-функций, которые как известно, не могут вернуть два одинаковых хеша для разных наборов данных. Кроме того, эти функции обладают так называемым “эффектом лавины”, что означает, что любое, даже самое незначительное изменение исходных данных приведет к заметному изменению результата. Такой подход идеален для работы блокчейна, так как хеш-функции гарантируют «необратимость» всей цепочки транзакций. Однако, хеш-функции не передаются транзакции последовательно, а напротив - собираются в одно хеш-значение при помощи двоичного дерева с хешами (дерево Меркла). Другими словами, общее состояние блокчейна можно выразить одним числом - хешем последнего (нового) блока, причем число это будет уникальным, и изменение любого другого хеша в цепочке повлечет за собой и изменение итогового хеша.

**Ключевые слова:** Cryptography, Hash, Image Hash, Audio Hash, Video Hash, SHA-256.



**Рисунок 1** Схема блокчейна

Как мы выяснили, алгоритмы классических хеш-функций оптимально подходят для блокчейна и для решения ряда других задач (в файловых системах, в управлении ключами и т. п.). Тем не менее, свойство неизменности результата хеш-функции не дает использовать их в других задачах, где необходимость его применения кажется очевидной. О таких случаях и пойдет речь далее.

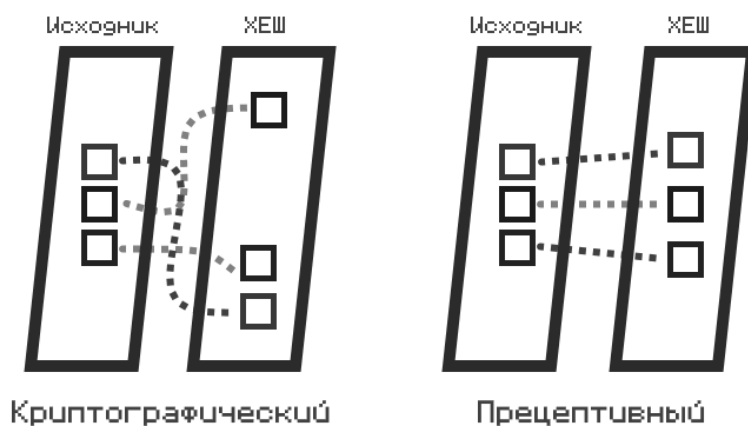
Введение:

Однако, для другой задачи, например, защите авторских прав обычные хеш-функции не подойдут из-за упомянутого ранее “эффекта лавины”. Часть графического, аудио, видео объекта не удастся сравнить с его полной версией! Почему? Ответ прост они могут возвращать

совершенно различные значения для схожих объектов. А перцептивное хеширование - это частный случай локально-чувствительного хеширования. Поэтому перцептивные хеш-функции, как и локально-чувствительные, для близких объектов возвращают близкие значения хешей. Перцептивные хеши можно сравнивать между собой и делать выводы о степени сходства двух наборов данных. Название «перцептивных» хеш-функций произошло благодаря тому, что в ходе вычисления значения хеша применяются процессы, имитирующие различные аспекты восприятия информации человеком. Они могут быть использованы для сравнения на схожесть некоторого числа объектов будь то аудио, видео или графика, что делает перцептивный-хеш *must-have* в сфере защиты информации. Рассмотрим схематично его работу в сравнении с обычным хешом, а также применение на упомянутых выше объектах.

Теория:

Перцептивный хеш - это “отпечаток пальца”, основанный на вводе изображения, который можно использовать для сравнения изображений путем вычисления расстояния Хемминга (что в основном означает подсчет количества различных отдельных битов). Анализируя принцип работы перцептивного хеша с обычным, получаем следующую схему:



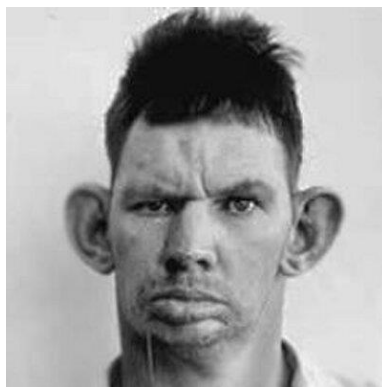
**Рисунок 2** Условные схемы работы обоих алгоритмов

Области применения:

Как и полагается, все упирается в наши возможности и фантазии, однако мы выделили следующие три категории, в которых “подробно” рассказывается о возможности применения данной хеш-функции.

Графические объекты:

Существует несколько различных алгоритмов хеширования воспринимаемых изображений, но все они используют одинаковые шаги для создания упомянутого выше “отпечатка”. Самым простым для объяснения является средний хэш (также называемый хэш). Давайте возьмем следующее изображение и посмотрим, как оно работает.



**Рисунок 3.** Глад Валакас

Модификации объекта, которых можно выделить бесконечное множество различных способов издевательств над нашим исследуемым объектом, для простоты предлагаю выделить три категории:

Поворот изображения; Обрезка; Цветовая коррекция

Таблица 1.





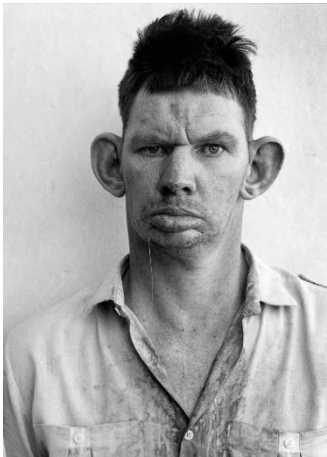

**Модификации изображения (Теория)**

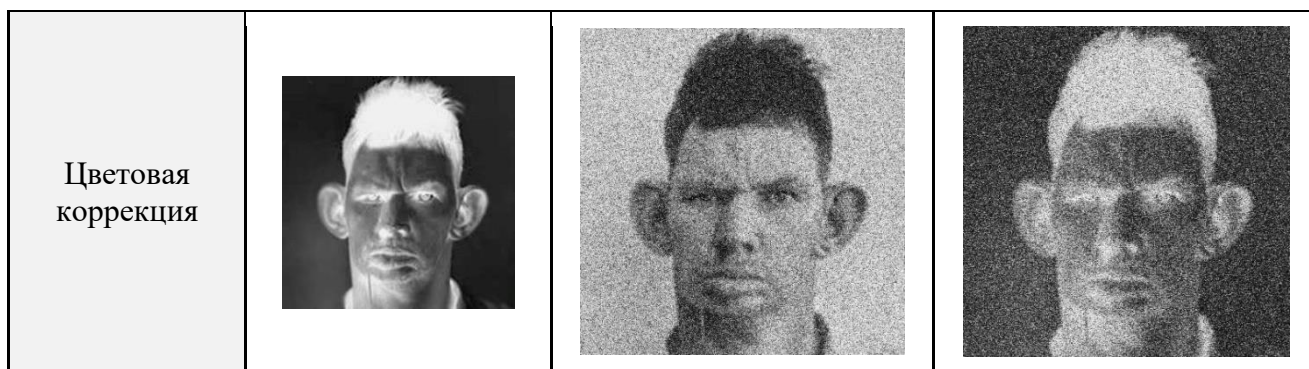
Модификация	LV_1	LV_2	LV_3	Единицы измерения
Поворот	1-15	16-30	31-45	Градусы (°)
Размеры изображения	0	60	30	% текущего изображения
Цветовая коррекция	Инверсия цвета	Шум	Шум+ Инверсия цвета	—

Показываем:

Таблица 2.

**Модификации изображения (Практика)**

Модификация	LV_1	LV_2	LV_3
Поворот			
Обрезка изображения			



Существующие прецептивные-хеш функции:

- Difference Hash (об. diff\_hash или ih\_dhash)
- Average Hash (об. average\_hash или ih\_avghash)
- Perceptual (DCT) Hash (об. dct\_hash или ih\_phash)
- Wavelet Hash (об. wavelet\_hash или ih\_what)

Таблица 3.

Сравнение прецептивных хеш алгоритмов

Модификация	LV_1 (PHash)	LV_2 (PHash)	LV_3 (PHash)	Единицы измерения
Поворот				Градусы (°)
Difference Hash	4e969b1f3d1b1e1b	3c07071b1b1b1f07	060806071f9e4810	Схожесть 35%
Average Hash	e3c3c3cf81cfc7cf	ffe3e1838383c7ff	ffffe3c3c3c7ffff	Схожесть 30.67%
Perceptual (DCT) Hash	b16565869e969b1a	bd67c6989a98c961	e56c9e92396d6494	Схожесть 8.335%
Wavelet Hash	e3c3c3c38583c7c3	ffe3c181810187f7	382041000143243c	Схожесть 19.996%
SHA-256	fccb291091d4c813 b3a2b6c8fe7a6fe1 962be13db4785ab 05ebb051dfc3d87b2	036de85d1c0e3cef e3822ef1ebecce4d aeb725f49d30b616 93a3e36858e6e20e	a06d84bb03853253 b1ed986add089e701 385c25b66e7cb8556 37a3d4a1a51b14	Не поддается сравнению
Обрезка изображения	LV_1 (PHash)	LV_2 (PHash)	LV_3 (PHash)	% текущего изображения
Difference Hash	4f1f0f8bc7675b8f	464e9d0f0e9b8ec7	4e969b1f3d1b1e1b	Схожесть 50%
Average Hash	e3e7e7c363210103	e3e3c7c7e7c3e363	e3c3c3cf81cfc7cf	Схожесть 66,66%




Perceptual (DCT) Hash	a3e1274de06fe624	a1e744e5a6dc9a92	b16565869e969b1a	Схожесть 66,66%
Wavelet Hash	e3efe7c363210107	e3e3c1c7c3c34361	e3c3c3c38583c7c3	Схожесть 43,33%
SHA-256	eab2ec878e8bd461 e6e4f0f3d8ad1b60 800ec78c7baa41db ea0b3db0e4d3f23c	6de80bb07ce7c3eb 8ea139140e24b4b2 86ac72e3ecd871c0 69ce47a273f14985	fccb291091d4c813b 3a2b6c8fe7a6fe1962 be13db4785ab05eb b051dfc3d87b2	Не поддаётся сравнению
Цветовая коррекция	LV_1 (PHash)	LV_2 (PHash)	LV_3 (PHash)	
Difference Hash	316964e0c2e4e1e4	4e969b1f3d1b1e1b	b16964e0c2e4e1e4	Схожесть 29,33%
Average Hash	1c3c3c307e303830	e3c3c3cf81cfc7cf	1c3c3c307e303830	Схожесть 72,83%
Perceptual (DCT) Hash	ce9a9a79216964e5	b96465869e969b1a	c69a9a79616964e5	Схожесть 26,03%
Wavelet Hash	1c3c3c3c7a7c383c	e3c3c3c38583c7c3	1c3c3c3c7a7c383c	Схожесть 48,68%
SHA-256	67a6ff1067b82c27 ad9a8bcb70efd36b a904c5b53a167400 eb5ad8d395f18b16	8a60acb26fd1da6c dbfdea13e4b97297 a84ac599fc3696ce 23e6f18d604460e8	6555cce8b706dc6e4 76b08789d8062fa7f 0f968017ed529350b 4b14c8cf0f7e1	Не поддаётся сравнению

Таблица 4.

Сравнение прецептивных хеш-алгоритмов

Название алгоритма	EDM расстояние	Гистограмма ЮУ	Оптимальный F1-счет	Оптимальный порог
Difference Hash	12.54	0.20	0.79	0.41
Average Hash	8.79	0.25	0.70	0.46
Perceptual (DCT) Hash	8.03	0.30	0.69	0.52
Wavelet Hash	12.23	0.21	0.77	0.39

Применение:

Защита от перерепостов, распознавание объектов по фотографии, одним словом всевозможная защита авторских прав.

Аудио объекты:

1. X.Ф. На периодической основе

Мы считаем, что профиль периодичности аудио кадра может быть использован в качестве подписи для идентификации и контроля несанкционированного доступа. Свойство периодичности звуковых сигналов было использовано в таких приложениях, как обнаружение голосовой активности, обнаружение тишины и сжатие речи. Мы рассмотрели два различных метода оценки периодичности, один из которых основан на параметрической оценке, а другой – на методе основано на корреляции. Блок-схема общего хэша на основе периодичности на

Рисунке 1. Входящий аудио объект обрабатывается кадр за кадром, и с одинарной периодичностью. значение извлекается для каждого кадра. Аудиосигнал препроцессируется для того, чтобы вывести на передний план периодическую динамику сигнал. В идеале, цель сглаживания в препроцессировании этап - спектральное усиление, т.е. удаление спектральных характеристик в связи с аудиоконтентом, при выходе из него спектральная тонкая структура (основная частота) нетронута. Фильтрация обратного линейного предсказания (LP) является пространственным способом выполняя это задание. Сначала применяется фильтр нижних частот, а затем инверсный фильтр прогнозирования с 4 ответвлениями. Этот сигнал обозначается как  $s_0(i)$ ,  $i = 1, \dots, N$ . Затем аудиосигнал сегментируется на перекрывающиеся кадры, и каждый кадр заостряется в окне удара, чтобы уменьшить эффект края. Скорость кадров составляет 25 миллисекунд, а процент перекрытия - 50% (т.е. длина перекрытия составляет 12,5 миллисекунд), что достаточно для извлечения квазистационарных сегментов из звукового сигнала. Оценщик периода работает с каждым таким обработанным аудио кадром. Наконец, расчетные временные ряды пок кадровых интервалов подвергаются постобработке с помощью фильтра конечных импульсов с семью нажатиями для смягчения последствий искажений, которые могут привести к эффекту десинхронизации. Термин "десинхронизация" относится к тому факту, что при поиске аудио документа с коротким клипом (скажем, 5 секунд) начальная и конечная точки его хэша будут отображаться как произвольно расположенные. на всей хэш-фрагменте документа. Сглаживание смягчает этот резкий пуск и остановку гашиша. часть клипа.

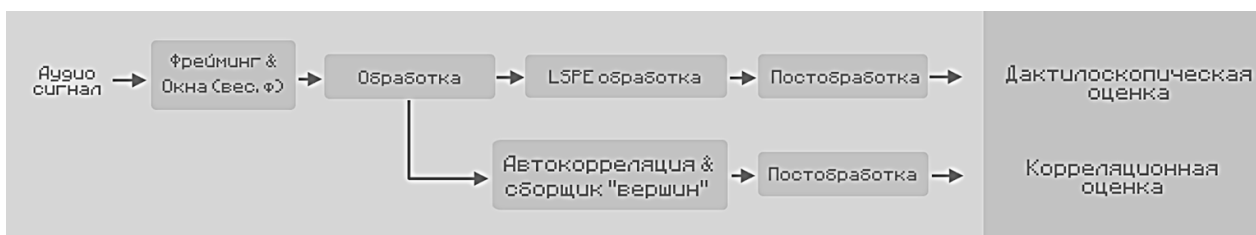


Рисунок 4. Блок-схема

Несколько слов в порядке для выбранного диапазона звуковых частот. Известно, что типичная доминирующая частота человеческого голоса находится в диапазоне 50-400 Гц, в то время как она составляет может быть гораздо шире для музыкальных сигналов. Однако, несмотря на то, что частоты, присутствующие в музыке, могут быть гораздо шире. (около 50-4000 Гц), диапазон 50-400 Гц все еще охватывает большую часть музыкальных звуков.

## 2. X.Ф. Трансформация Домена

Аудио сигнал делится на возможно перекрывающиеся кадры, и каждый кадр представлен его частотными спектральными коэффициентами (ЧКК), которые представляют собой краткосрочные спектральные характеристики. Разложение по сингулярным числам (РСЧ) дополнительно суммирует эти особенности. Обратите внимание, что в методе на основе РСЧ мы используем исходный сигнал, а не его версию с фильтром нижних частот, как в схемах на основе периодичности.

Блок-схема вычислительной процедуры для Характеристики ЧКК показана ниже. Вычисляется дискретное преобразование Фурье (ДПФ) каждого оконного кадра, и логарифмические величины этих коэффициентов сохраняются.

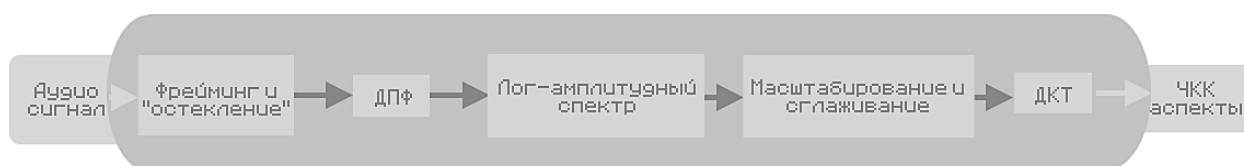


Рисунок 5. Блок-схема ЧКК

Этот спектр затем делится на частоту распада расплавов. в соответствии с нелинейным восприятием слуховой системы человека, линейным ниже 1 кГц и логарифмическим выше. Спектральные компоненты расплава усреднены, чтобы получить гладкий спектр через фильтрацию расплава. У само-фильтров нелинейные и перекрывающиеся лаки расплава. Наконец-то Характеристики ЧКК получены путем косинусного преобразования (ДКТ) на расплавно-спектральных векторах. Точнее говоря, можно начать с вычисления  $N$  точек входного сигнала.

$$S(k) = \sum_{i=0}^{N-1} s(i)e^{-j2\pi ik/N}, \quad 0 \leq k \leq N-1$$

### Формула 1

Также определяется фильтровбанк фиотров  $M$ , где треугольные фильтры,  $H_m(k)$ ;  $m = 1, 2, \dots, M$ ;  $k = 0, 1, \dots, N-1$ , имеют увеличенную полосу пропускания в соответствии со шкалой mel. Эти фильтры используются для вычисления среднего спектра вокруг каждой центральной частоты в (6). лог-спектр энергии на выходе каждого фильтра вычисляется как

$$\Psi(k) = \ln \left[ \sum_{k=0}^{N-1} |S(k)|^2 H_m(k) \right], \quad 1 \leq m \leq M$$

### Формула 2

Наконец, расплавно-частотный cepstrum вычисляется как ДКТ выходов фильтра  $M$ :

$$c(n) = \sum_{m=0}^{M-1} \Psi(m) \cos \left( \frac{\pi n(m-0.5)}{M} \right), \quad 1 \leq n \leq M$$

### Формула 3

Количество ЧККК аспектов в «Формуле 3» обычно составляет от 24 до 40, хотя для речи часто используются первые 13 коэффициентов cepstrum.

В результате получается матрица  $F \times M$ , в которой каждая строка состоит из значений MFCC для одного кадра, и  $F$  строк, количество кадров, в которые был сегментирован весь аудиосигнал. Эта матрица отражает эволюцию сигнала во временно-частотном ландшафте. Краткое описание этой ситуации рассчитывается через ЧКК этой матрицы. Разложение сингулярного значения эффективно уменьшает  $F \times M$ -мерную  $M$ -матрицу ЧКК -характеристики на гораздо меньшую инвертируемую квадратную матрицу. Таким образом, данная  $F \times M$  матрица разлагается как  $A = UDV^T$ , где  $A$  -  $F \times M$  матрица, которую мы хотим обобщить,  $D$  - как  $F \times M$  матрица с минимальными ( $F, M$ ) диагональными элементами,  $U$  - как  $F \times F$  ортогональная матрица, а  $V$  - как  $M \times M$  ортогональная матрица. В целом, несколько сингулярных значений (первые несколько составляющих диагональной матрицы  $D$ ) дают хорошее обобщение матрицы  $A$ . В нашем исследовании мы использовали только от одной до трех единичных ценностей.

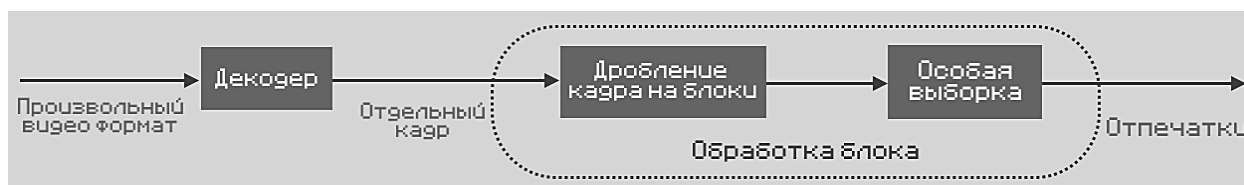
### Применение:

Такие перцептивные хэш-функции могут быть использованы в качестве инструмента для поиска конкретной записи в базе данных, для проверки подлинности содержания записи, для мониторинга некоторой трансляции, для автоматического индексирования мультимедийных библиотек, для обнаружения атак фальсификации контента и т. д. Например, при поиске по базам данных и мониторинге вещания, вместо этого сравнения всего набора образцов, последовательность хэширования будет достаточно для быстрой идентификации контента. Более того, в контексте водяных знаков желательно внедрить следующее: В контексте водяных знаков желательно, чтобы в документ вставлялась зависящая от содержания подпись в сочетании с именем владельца или авторского права. Такие зависящие от содержимого водяные знаки помогают от копировальных атак, когда злоумышленник может попытаться обмануть систему, скопировав встроенный водяной знак из одного документа и перенести его на другой

документ. Хэш-значения могут также использоваться для синхронизации в водяных знаках, где в качестве решения против атак по десинхронизации часто используется многократное встраивание.

Видео объекты:

Вытекает из графических объектов, по сути у нас появляется возможность использовать работу алгоритма в целях поиска объекта на изображении в действии. В этом случае потеря информации вокруг основной части изображения не играет особой роли. Развитие этой области перцептивного хеширования я вижу как некоторый механизм входящий в набор AAA протоколов, например способ действенный способ распознавания лиц и предметов, защита от ботов, отказ от капчи, работа с AR, да и в целом обучение в реальном времени.



**Рисунок 6. Схема обработки видео отпечатка**

Заключение:

Исходя из общего положения и опираясь на совокупность всех ранее выше показанных и упомянутых операций можно заключить, что в результате грамотного и успешного изучения возможности использования перцептивных хеш-функций для защиты информации мы способны реализовать защиту Графических, Аудио и Видео объектов для следующих целей:

Защита от перерепостов; распознавание объектов по фотографии; Защита авторских прав, Защита от различного рода имитаций.

#### Список литературы:

1. Балакирский В.Б., Коржик В.И., Кушнир Д.В. Принципы квантовой криптографии // ВАК Защита информации. Конфидент. 1995. № 3-1. С. 43.
2. Никитин В.Н., Юркин Д.В. Сравнение стойкости реализаций протокола при выборе различных криптографических систем // ВАК Защита информации. Инсайд. 2008. № 6 (24). С. 68-72.
3. Никитин В.Н., Юркин Д.В. Анализ протоколов шифрования. // ВАК Журнал радиоэлектроники. 2009. № 4. С. 7.
4. Dr. Neal Krawetz Looks Like it // hackerfactor Защита информации. 2011-05-26.
5. Dr. Neal Krawetz Kind of Like That // hackerfactor Защита информации. 2013-01-21.
6. Dmitry Petrov Wavelet image hash in Python // FullStackML Защита информации. 2013-01-21.

## УСИЛИЯ СДВИГА ПРИ УСИЛЕНИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ УГЛЕПЛАСТИКАМИ В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР

**Зеленская Виктория Леонидовна**

студент,

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,  
РФ, г. Санкт-Петербург

**Попов Владимир Минович**

научный руководитель,

канд. техн. наук, доцент,

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,  
РФ, г. Санкт-Петербург

Строительная и промышленная индустрии путем совместного взаимодействия ищут пути решения одновременно нескольких задач: увеличение сроков службы и сохранение эксплуатационных характеристик железобетонных конструкций, а также простота технологического процесса и экономическая целесообразность выбранного метода усиления при проведении капитального ремонта.

Учитывая климатические особенности России и расположение большей части ее территорий в условиях низких, знакопеременных температур целесообразно отдавать предпочтение нетрудоемкому технологическому процессу и стойким к суровому климатическому воздействию материалам при выборе методов усиления.

Современные тенденции в развитии рынка строительных товаров и услуг, а также зарубежный опыт проектирования и строительства, предъявляют исключительно высокие требования к материалам, применяемым для восстановления работы ответственных железобетонных конструкций.

К наиболее перспективным современным материалам с высокими физико-механическими свойствами относятся полимерные композиционные материалы. Это материалы, матрицей которых является полимер или связующее на его основе [2].

В качестве наполнителя в технологии композиционных материалов особенно широкое применение получили углеродные волокна, имеющие весьма широкий диапазон использования - от космической отрасли, судо- и авиастроения, до производства деталей автомобилей [1].

Углепластик — это композиционный многослойный материал, который представляет собой полотно из углеродных волокон покрытое оболочкой из термореактивных полимерных (как правило эпоксидных) смол, Carbon-fiber-reinforced polymer.

Carbon – это международное наименование углерода, из которого и изготавливаются карбоновые волокна carbon fiber.

Углеродные волокнистые материалы, которые в научной литературе даже на ранних этапах их разработки называли материалами будущего, занимают первое место по масштабам производства среди жаростойких волокон. По механическим показателям, и особенно по их удельным значениям (отношение прочности и модуля Юнга к плотности) углеродные волокна превосходят все остальные композиты [3].

Классификация физико-механических характеристик углеродных волокон представлена в таблице 1.

*Таблица 1.*

**Классификация углеродных волокон**

Углеродные волокна	Предел прочности, МПа	Модуль упругости, ГПа	Плотность, кг/м <sup>3</sup>
Низкомодульные средней прочности	300-500	30-50	1500
Высокомодульные	1800-2000	400-600	1900
Высокопрочные	2500-3200	200-300	1700

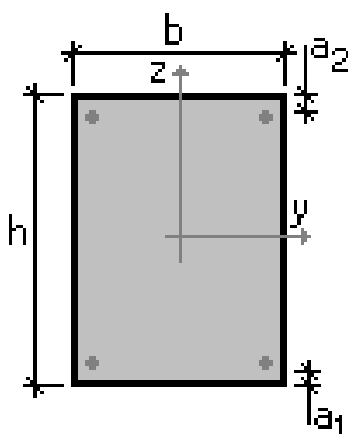
Для углепластиковых холстов и ламелей, используемых при усилении конструкций, в гражданском строительстве [4] используются более дешевые и широко освоенные при промышленном изготовлении карбонизованные, высокопрочные углеродные волокна (табл. 1).

Целью исследования являлось изучение существующего опыта и экспериментальное изучение поведения работы клевого состава, его сцепления с тканевым композиционным материалом на углеродной основе при усилении железобетонной конструкции в условиях воздействия низкой и отрицательной температуры с учетом проведенного теоритического экспериментального исследования в расчетном комплексе Ansys Workbench R1.

Изучение работы усиленной углепластиком балки на границе сопряжения материалов и контактного слоя поверхности железобетонной конструкции, клевого состава и тканного материала из углепластика при работе подверженным перепадам температур.

Для изучения выбрана железобетонная конструкция, работающая на изгиб.

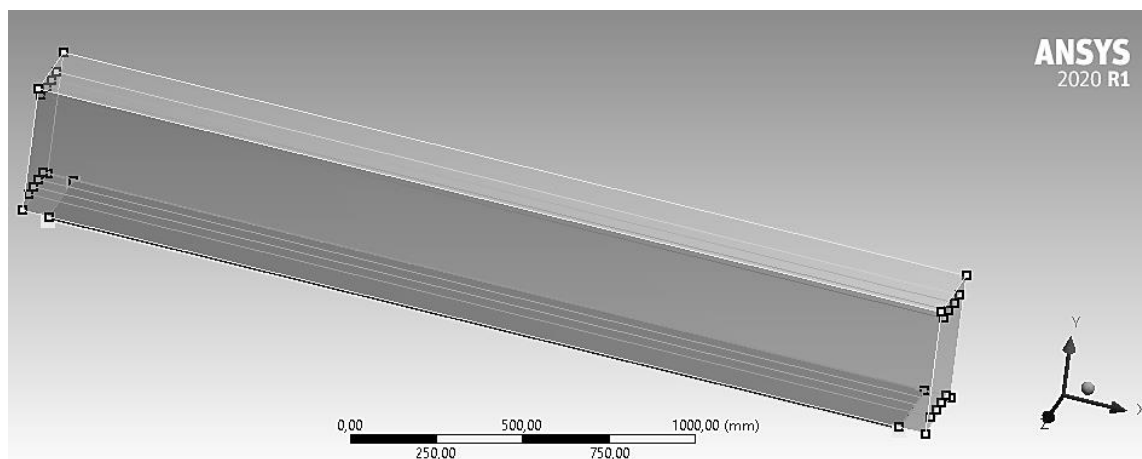
Объектом исследования является железобетонная однопролетная балка с двойным армированием [7] из тяжелого бетона, усиленная одним слоем тканевого композиционного материала на углеродной основе и жестко закрепленная в местах опирания.



**Рисунок 1. Рабочая схема исследуемой балки**  
( $b = 250$  мм.,  $h = 400$  мм.,  $a_1 = 30$  мм.,  $a_2 = 30$  мм.)

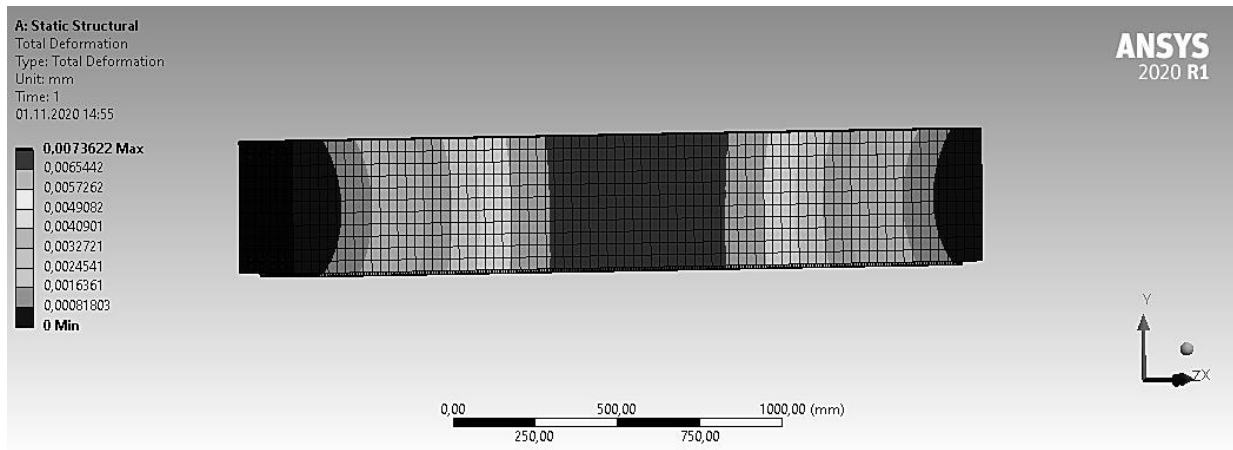
Технические и физико-механические характеристики балки при приложении нагрузки рассмотрены до воздействия отрицательной температуры и после ее воздействия. Произведено сравнение полученных результатов.

Для проведения исследования с использованием программного расчетного комплекса Ansys Workbench R1 приняты следующие материалы: углепластиковые ламели - Sika Wrap530C; клей - Sika Dur – 300; тяжелый бетон марки В30 [8].



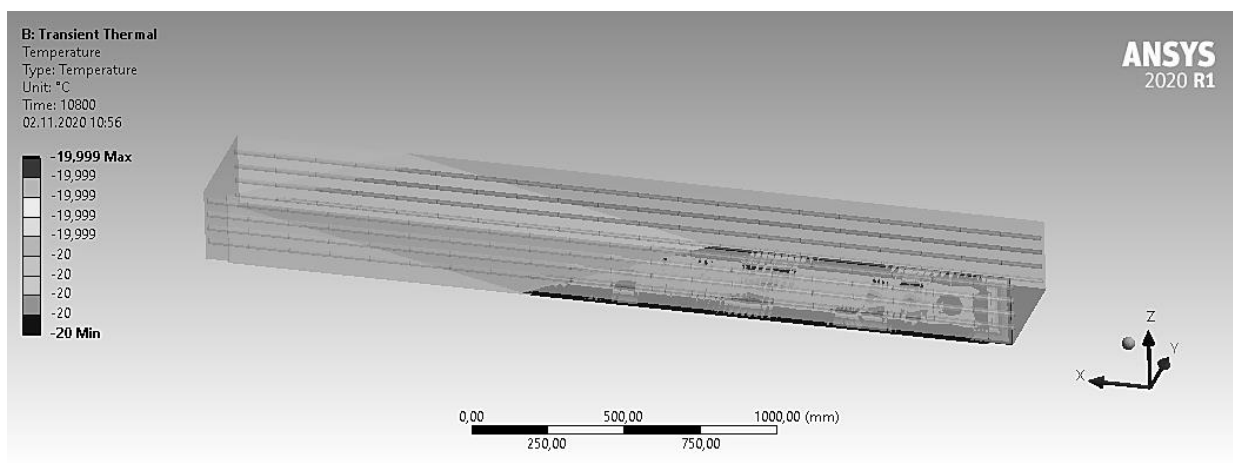
**Рисунок 2.1. Модель усиленной балки**

Послойное моделирование: железобетон-клей-углепластик представлены объемными прямоугольными элементами solid с заданной толщиной, а арматура в теле бетона представлена стержневыми элементами.



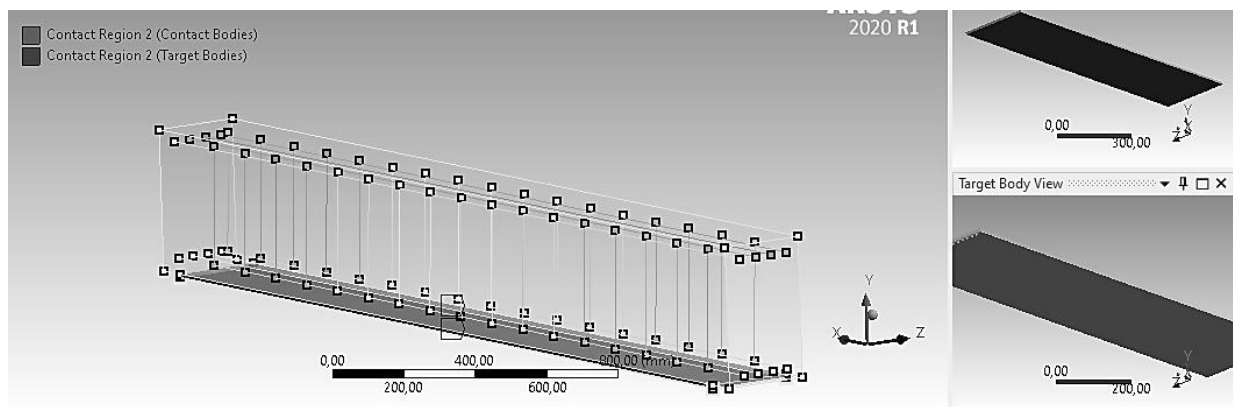
**Рисунок 2.2. Модель балки после приложения нагрузки до замораживания**

Приложение равномерно распределенной нагрузки 5000 Н. Представлены поля деформаций, указаны зоны наиболее подверженные разрушениям.



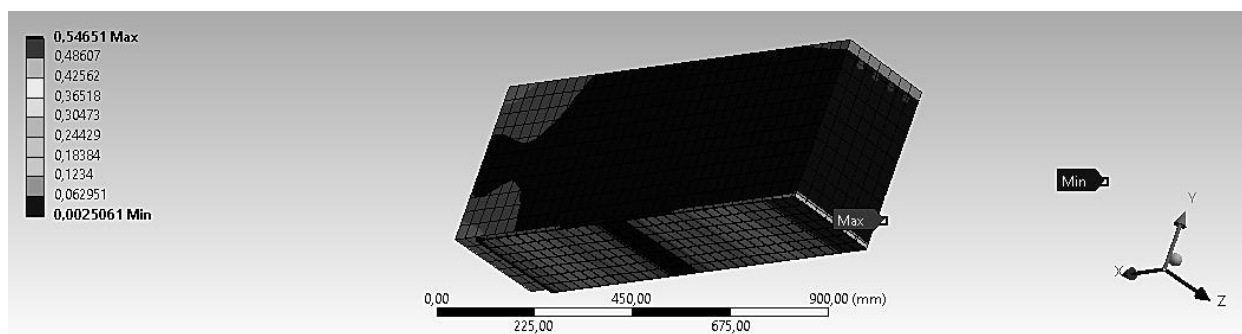
**Рисунок 2.3. Температурное воздействие на балку**

В модуле Transient Thermal смоделировано временное воздействие отрицательной температуры на балку после приложенной нагрузки: в течении трех часов температура постепенно уменьшается с 0°C до минус 20°C.



**Рисунок 2.4. Задание контактных зон при температурном воздействии на материалы**

Исследование в программе двух контактных зон после воздействия нагрузки. Контактная поверхность: железобетон – слой клея, слой клея – слой углепластика.



**Рисунок 2.5. Проверка контактных зон при температурном воздействии на материалы**

Приложение равномерно распределенной нагрузки 5000 Н после температурного воздействия. Представлены поля деформаций по заданным контактным зонам, указаны зоны наиболее подверженные разрушениям участки.

Ansys Workbench R1 проведен линейный анализ потери прочности и жесткости конструкции на основании расчета методом конечных элементов, при задании граничных условий и нагрузки в модуле «Static Structural».

Статический анализ используется для определения перемещений, напряжений, деформаций и усилий, возникающих в составных частях конструкции при действии заданной равномерно-распределенной нагрузки.

Такой анализ предполагает постоянство нагружения и отклика системы, это значит, что программа при проведении расчета пренебрегает очень медленными изменениями этих параметров во времени. Статический анализ может быть линейным или нелинейным. Разрешены все типы нелинейностей: большие деформации, пластичность, ползучесть, наличие элементов зазора и проч.

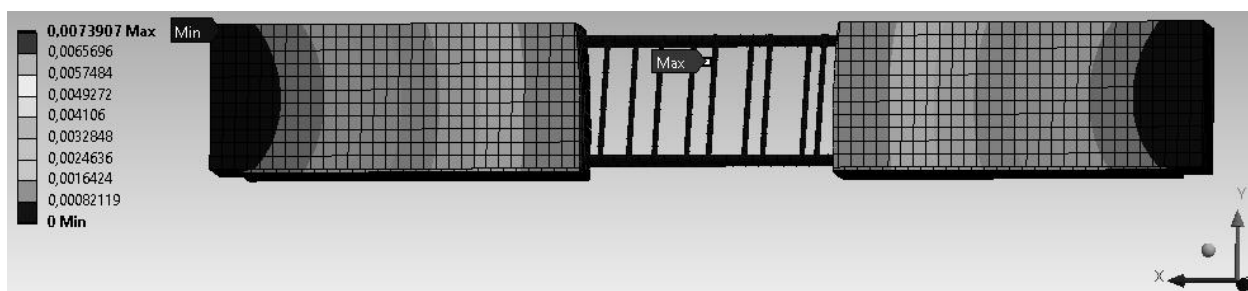
Программой производится линейный анализ потери устойчивости, а также учитываются все нелинейные эффекты в предварительном прочностном анализе.

Расчет нагрузок, выявление деформаций конструкции произведен расчетной программой методом Ньютона-Рафсона по нелинейному анализу потери устойчивости.

При описании свойств рассматриваемых материалов были заданы следующие параметры композитных материалов: модуль Юнга, плотность, коэффициент теплового расширения.

Температура задавалась как непосредственно числом, так и считыванием результатов теплового анализа с целью определения температурных напряжений. Ввиду необходимости учета температурных деформаций каждому материалу задан коэффициент линейного расширения.

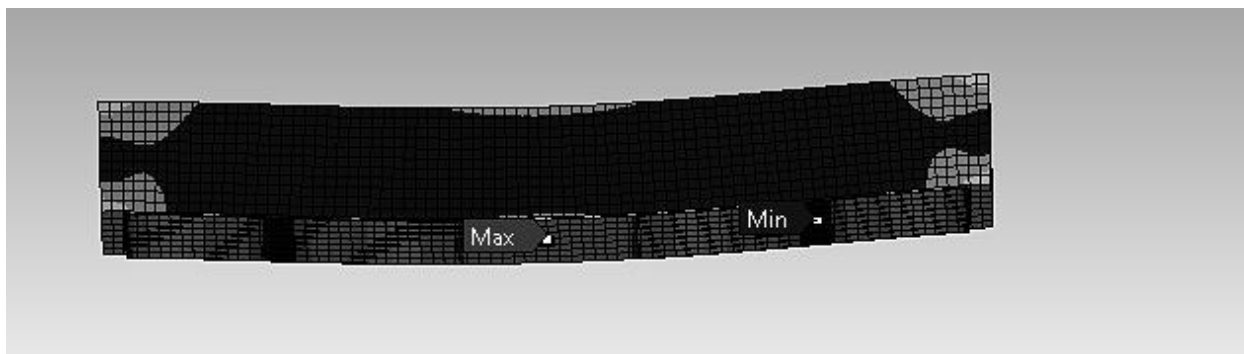
Рассмотрим полученные результаты.



**Рисунок 2.6. Схема армирования и распределения напряжений после температурного воздействия**



Модель разделена до сетки армирования с указанием зон минимальных и максимальных деформаций. Как и на рисунке 2.2 видны идентичные поля максимальных напряжений в конструкции.



**Рисунок 2.7. Схема визуальных деформаций в балке после температурного воздействия**

Для визуального восприятия изменен масштаб полученного результата, виден прогиб усиленной балки с указанием зоны максимальной деформации.

Приклеенный слой углепластика и весь ламинат не имеют зон отслоения или деформаций, не связанных со статической приложенной нагрузкой.

Для полного метода Ньютона-Рафсона, который является методом решения по умолчанию для нелинейных задач, приложенные нагрузки всегда увеличиваются постепенно, что может вызвать проблемы в точке потери устойчивости при получении результатов сходимости в Ansys Workbench R1 [6]. Несмотря на это, метод корректирует прикладываемую нагрузку на основе взаимосвязи между вычисленными приращениями перемещений что позволяет, при необходимости, уменьшить прикладываемую нагрузку. В результате, это помогает захватить закритическое состояние после точки неустойчивости.

Приложенная нагрузка 5 000 Н не была скорректирована программой, значит несущая способность усиленной конструкции не достигла критического значения, что позволяет установить корректно смоделированную балку под заданную нагрузку.

Согласно полученным результатам проведенного исследования сдвигов, деформаций и перемещений в клеевом составе на границе присоединения системы усиления к железобетонной балке не выявлено.

Анализируя результаты испытания можно сделать вывод, что гибкие ленты и ткани углепластика могут применяться в II-IV строительно-климатических районах.

Решения о ремонте ответственных железобетонных конструкций зданий, а также конструкции мостов, тоннелей, эстакад и даже фундаментов принимаются в первую очередь на основании технико-экономических расчетов и трудозатрат, необходимых для проведения строительно-монтажных работ по восстановлению работоспособности конструкций. Учитывая климатические особенности нашей страны большая часть таких конструкций расположена в климатических условиях северных широт, что затрудняет проведение работ со сложными, материалоемкими процессами.

Экономическую целесообразность использования углепластиков в усилении необходимо рассчитывать на долгосрочный период эксплуатации конструкции без необходимого проведения ремонтных работ.

Системы усиления внешним армированием из углепластиков являются наиболее конкурентоспособными для обеспечения надежности и долговечности, железобетонных ответственных конструкций.

### **Список литературы:**

1. Антюфеев Н.В., Алексахин В.М., Павлов М.Р., Столянков Ю.В. Исследование возможности использования углепластиков в условиях арктического климата // Авиационные материалы и технологии. - № 4(45) 2016.

2. Карташов А.Б. Лекция «Полимерные композиционные материалы». МГТУ им. Н.Э. Баумана. Москва 2019.
3. Костиков В.И., Физико-химические основы технологии композиционных материалов: директивная технология композиционных материалов: учеб. пособие / В.И. Костиков. - М.: МИСиС, 2011. - 163 с.
4. Шилин А.А., Пшеничный В.А., Каргузов Д.В./Усиление железобетонных конструкций композиционными материалами – М.: ОАО «Издательство «Стройиздат», Москва 2016.
5. Отчет о научно-исследовательской работе. Исследование возможности и области рационального применения гибких лент и тканей из композиционных материалов при ремонте железобетонных конструкций мостовых сооружений с разработкой ОДК. Руководитель НИР, Первый заместитель генерального директора по науке канд. техн. наук В.В. Чванов. Москва 2011.
6. Решение задач механики в ANSYS : учеб.-метод. пособие / Доль А.В., Иванов Д.В. – Саратов : Буква, 2018.
7. ГОСТ 5781-82 Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций.
8. СП 52-105-2009 Железобетонные конструкции в холодном климате и на вечномерзлых грунтах.

## РАСЧЕТ ПРОЛЕТА РАДИОРЕЛЕЙНЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ

**Иванова Айгыына Николаевна**

студент,

Северо-Восточный Федеральный университет им. М.К. Аммосова,  
РФ, г. Якутск

**Пестеров Афанасий Прокопьевич**

научный руководитель, канд. биол. наук, доцент,

Горный институт

Северо-Восточный Федеральный университет им. М.К. Аммосова  
РФ, г. Якутск

## CALCULATION OF THE SPAN OF RADIORELAY LINES

**Aigyuna Ivanova**

Student,

North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov  
Russia, Yakutsk

**Afanasy Pesterov**

Scientific adviser,

candidate of biological sciences,

Associate Professor of Mining Institute

North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov  
Russia, Yakutsk

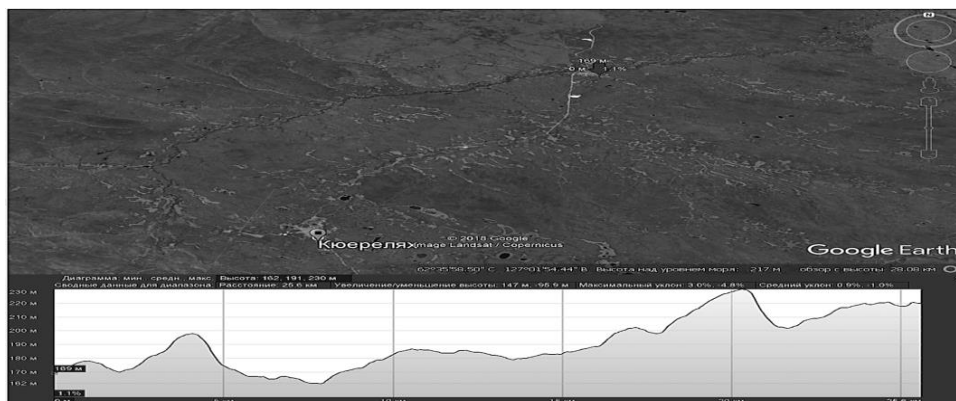
**Аннотация.** Там, где невозможно проложить кабельные линии связи и требуется большое количество линий связи, используются микроволновые линии связи. Радиолокационные станции обеспечивают передачу информации на большие расстояния в районах с разнообразной пересеченной местностью. Размах радиолокационной станции 80 км. Благодаря антеннам разного диаметра и характеристик частотного диапазона они получают необходимый коэффициент усиления для передачи данных на требуемые расстояния.

**Abstract.** Where it is impossible to lay cable communication lines and a large number of communication lines are required, microwave communication lines are used. Radar stations provide information transmission over long distances in areas with a variety of rugged terrain. The scope of the radar station is 80 km. Thanks to antennas of different diameters and frequency range characteristics, they receive the necessary gain to transmit data over the required distances.

**Ключевые слова:** пролет РРЛ, радиорелейные линии, связь.

**Keywords:** RRL span, radio relay lines, communication.

В данной работе необходимо произвести расчет для этого я выбрала населенный пункт с 25,6 км



**Рисунок 1. Маршрут данной работы**

**Построение профиля 1-го пролета:**

Сделаем расчеты для первого периода. Линия, представляющая уровень моря (линия земной кривизны) или условный нулевой уровень (условный горизонт) в профиле и имеющая форму параболы, рассчитывается по формуле:

$$y_i(k_i) = \frac{R_0^2}{2R_3} \cdot k_i \cdot (1 - k_i) \tag{1}$$

где:  $R_0$  - длина пролета (25,6 км)

$R_3$  - геометрический радиус Земли (6370 км),  $k_i$  - текущая относительная координата заданной точки

$$k_i = \frac{R_i}{R_0} \tag{2}$$

$R_i$  - расстояние до текущей точки от левого конца пролета

Профиль интервала рассчитываем по формуле:

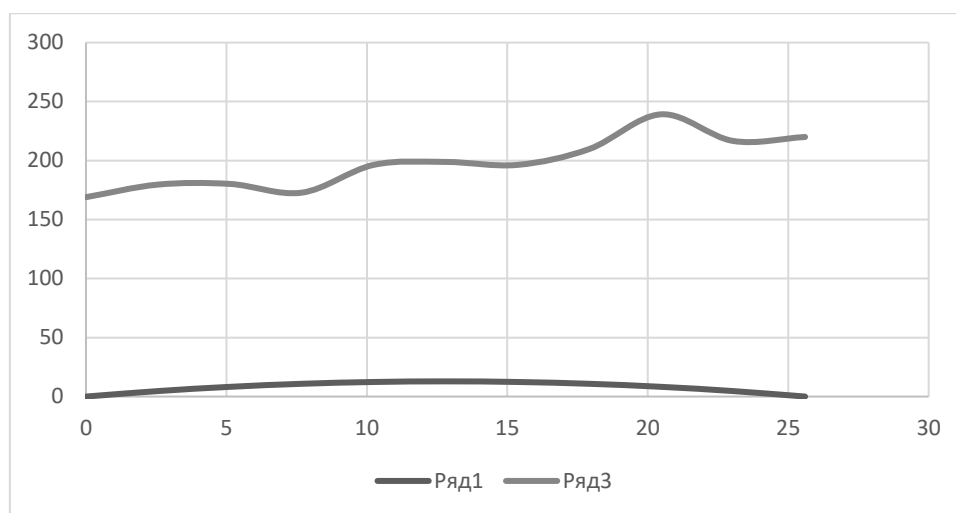
$$y = y_1 + y_2 \tag{3}$$

Для удобства результаты расчетов сведем в таблицу 1

**Таблица 1.**

**Результаты расчетов 1-го профиля пролета**

$k_i$	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
$R_i$ , км	0	2,56	5,12	7,68	10,24	12,8	15,36	17,92	20,48	23,04	25,6
$y_1(k_i)$ , м	0	4,63	8,23	10,8	12,35	12,86	12,35	10,8	8,23	4,63	0
$y_2(k_i)$ , м	169	175	172	162	184	186	184	199	231	212	220
$y$ , м	169	179,6	180,2	172,8	196,3	198,9	196,3	209,8	239,2	216,6	220



**Рисунок 2. Профиль пролета**

**Расчет величины просвета  $H(0)$  для первого пролета:**

На построенном профиле отсека от наивысшей точки препятствия по вертикали отмечается величина просвета  $H_0$  при отсутствии излома, что определяется из условия:

$$H(0) \geq H_0 \tag{4}$$

где:  $H_0$  – критический просвет, м.

Основным критерием расчета высоты подвеса антенны в пролете является выполнение условия минимальной зоны Френеля. Минимальная зона Френеля рассчитывается следующим образом:

$$H_0 = \sqrt{R_0 \cdot k_i \cdot \lambda \cdot \frac{(1-k_i)}{3}} \tag{5}$$

где  $R_0$  – расстояние первого пролета, км;

$k_i$  – относительная координата критической точки А профиля;

Координата критической точки А определяется по топографической карте выбирается самая высокая точка профиля.

Величина  $\lambda$  – средняя длина волны рабочего диапазона определяется по формуле:

$$\lambda = \frac{c}{(f_1+f_2)/2} \tag{6}$$

где  $c = 3 \cdot 10^8$  м/с – скорость распространения волны в свободном пространстве;

$f_1, f_2$  – крайние частоты рабочего диапазона (из характеристики оборудования следует что частоты составляют 7900Гц и 8166Гц соответственно);

$$\lambda = \frac{3 \cdot 10^8}{(7900 \cdot 10^6 + 8166 \cdot 10^6)/2} = 0,0373 \text{ м.}$$

$$H_0 = \sqrt{\frac{1}{3} * 25600 \cdot 0,0373 \cdot 0,9(1 - 0,9)} = 9,27 \text{ м.}$$

Таким образом, зазор на пролете в критической точке принимается равным  $H_0$ . В этом случае напряженность поля в точке приема будет равна напряженности поля при распространении радиоволн в свободном пространстве. Выберем высоту подвеса антенны по отношению к нулевому уровню одинаковой, но так, чтобы зазор в критической точке был равен  $H_0$ . При выборе высоты подвеса антенны необходимо учитывать высоту деревьев  $hd$ ,

также необходимо учитывать картографическую погрешность взятия профиля, следовательно, общую высоту трассы над критической точкой будет равно:

$$H_{\Sigma} = H_0 + h_d + h_e \quad (7) \quad H_{\Sigma} = 9,27 + 25 + 3 = 37,27$$

Высота критической точки относительно точки опоры первой антенны равна:

$$H_{A1} = h_A - h_1 \quad (8)$$

$$H_{A1} = 231 - 169 = 62 \text{ м,}$$

где  $h_{a1}$  и  $h_1$  – высоты критической точки и точки опоры первой антенны относительно нулевого уровня.

Высота критической точки относительно точки опоры второй антенны равна

$$H_{A2} = h_A - h_2 \quad (9)$$

где  $h_{a2}$  и  $h_2$  – высоты критической точки и точки опоры первой антенны относительно нулевого уровня.

$$H_{A2} = 231 - 220 = 11 \text{ м}$$

Отсюда высота подвеса первой антенны равна:

$$H_{п1} = H_{A1} + H_{\Sigma} \quad (10)$$

$$H_{п1} = 62 + 37,27 = 99,27 \text{ м}$$

Высота подвеса второй антенны

$$H_{п2} = H_{A2} + H_{\Sigma} \quad (11)$$

$$H_{п2} = 11 + 37,27 = 48,27 \text{ м}$$

В данной работе интервал RRL рассчитывается для условий, максимально приближенных к реальности.

В ходе научной работы я узнал многие принципы и тонкости полета РРЛ. Изучил методику выбора маршрута РРЛ, наиболее оптимальные варианты его прохождения по местности.

#### Список литературы:

1. Маковеева М.М. Радиорелейные линии связи. - М.: Связь, 1988 г. – 309 с.
2. Мордухович Л.Г. Системы радиосвязи. - М.: Связь, 1987 г. - 190 с.
3. Бородич С.В. Справочник по радиорелейной связи. -М.: Связь, 1981 г. – 310 с.
4. Тимищенко М.Г. Проектирование радиорелейных линий. -М.: Связь, 1976 г. 236 с.

## ВЛИЯНИЕ МАССЫ ПРОПАНТА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГРП

*Низамутдинов Алмаз Ильдарович*

магистрант,

Тюменский индустриальный университет,

РФ, г. Тюмень

## EFFECT OF PROPPANT MASS ON HYDRAULIC FRACTURING EFFICIENCY

*Almaz Nizamutdinov*

Undergraduate,

Tyumen industrial University

Russia, Tyumen

**Аннотация.** В статье рассмотрены влияние эффективной мощности пласта и массы пропанта на дебит скважины после проведения гидравлического разрыва на объекте БВ<sub>8</sub>.

**Abstract.** The article considers the influence of the effective reservoir capacity and proppant mass on the well flow rate after hydraulic fracturing at the BV8 facility.

**Ключевые слова:** пропант, нефть, месторождение, ГРП.

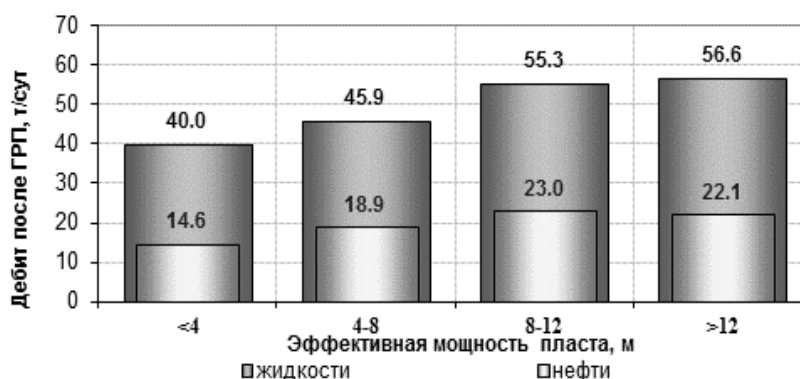
**Keywords:** proppant, oil, field, hydraulic fracturing.

Применение гидравлического разрыва пласта (ГРП) на Повховском месторождении начато в 1989 году (скважина № 487, запущена 30.01.1990 года). По состоянию на 01.01.2013 года проведено 3205 обработок (рисунок 1). По объекту БВ<sub>8</sub> – 2799 ГРП [1].

Доля дополнительной добычи нефти за счет ГРП на объекте БВ<sub>8</sub> составляет 28 % от общего объема накопленной добычи по объекту за всю историю эксплуатации. Охват фонда скважин методом гидроразрыва пласта составляет 64 % (или 74 % скважин добывающего фонда).

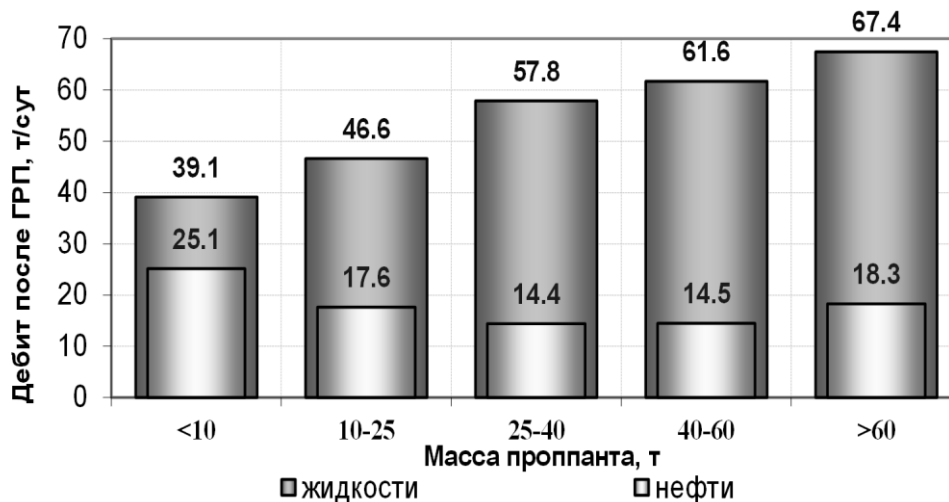
При ГРП на скважинах действующего фонда с годами наблюдается значительный рост массы пропанта и его максимальной концентрации, что позволяет увеличить длину и проводимость трещин ГРП. Так, при ГРП в 2011-2012 гг. на действующих скважинах средняя масса пропанта, закачанного в пласт, составила 45,1 т, что в 7 раз больше, чем в первые годы применения данного метода на объекте 1990-1995 гг. – 6,3 т [2].

Оценка влияния геологических характеристик обрабатываемых пластов на дебиты после ГРП показывает, что начальные дебиты жидкости и нефти увеличиваются при воздействии на пласты большей мощности (рисунок 1).



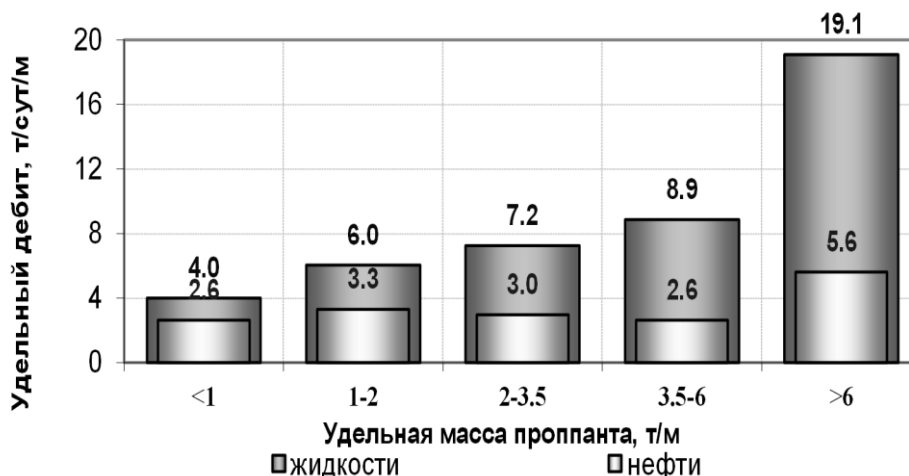
**Рисунок 1.** Распределение дебитов жидкости и нефти после ГРП на эксплуатационном фонде скважин по диапазонам эффективной мощности пласта БВ<sub>8</sub>.

Для дебита жидкости после ГРП характерен рост с увеличением массы проппанта, закачанного в пласт (рисунок ). Для дебита нефти такой зависимости не установлено. Наибольший дебит нефти получен после ГРП с малыми массами проппанта – менее 10 т, данные операции преимущественно выполнялись в начальный период применения метода ГРП на объекте БВ<sub>8</sub>. В последующие годы происходит увеличение накопленной добычи нефти и обводнение фонда, что сопровождается наращиванием массы проппанта.



**Рисунок 2. Распределение дебитов жидкости и нефти после ГРП на эксплуатационном фонде скважин по диапазонам массы проппанта на объекте БВ<sub>8</sub>**

С увеличением массы проппанта на метр эффективной мощности пласта наблюдается рост удельного дебита жидкости (рисунок ), наибольшее его значение получено при удельной массе проппанта более 6 т/м – 19,1 т/сут/м.



**Рисунок 3. Распределение дебитов жидкости и нефти после ГРП на эксплуатационном фонде скважин по диапазонам удельной массы проппанта на объект БВ<sub>8</sub>**

После ГРП на эксплуатационном фонде скважин наблюдается высокий уровень обводненности добываемой продукции (в среднем 60 %). Чем выше накопленная закачка жидкости на ближайшей нагнетательной скважине, тем выше обводненность после ГРП на добывающей скважине. Высокие темпы снижения дебита жидкости связаны с пониженным пластовым давлением, прерывистостью разреза и его низкой проницаемостью, что не позволяет обеспечить эффективную работу системы ППД с равномерным вытеснением по всему разрезу [3].



Наряду с проблемой высокой обводненности отмечены самые высокие темпы падения дебита жидкости из-за истощения энергетики пласта, рекомендуется применение азотно-пенных ГРП в системе с усилением ППД в нижней части разреза.

**Список литературы:**

1. Технологическая схема разработки Повховского месторождения. // Тюмень, 2011.
2. Отчет по теме «Подсчет запасов нефти и растворенного в нефти газа Повховского месторождения». // Тюмень, 2019.
3. Басик Е.П. и др. Построение геологической модели продуктивного горизонта БВ8 Повховского месторождения для уточнения геологических запасов нефти и создания постоянно действующей геолого-технической модели. ТПП «Когалымнефтегаз», Когалым, 1997.

## РУБРИКА

## «ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ»

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ИГР В ЖИЗНЕННЫХ СИТУАЦИЯХ

**Вязовченко Илья Дмитриевич**

студент

Саратовского Государственного Технического Университета имени Гагарина Ю.А.,  
РФ, г. Саратов

Теория игр – это метод решения конфликта и нахождения компромисса или наилучшего исхода между противоборствующими сторонами в различных проявлениях жизни, будь то игра или реальная конфликтная ситуация.

Стратегией называется выбор участником пути, который кажется ему наиболее выгодным, лично для данного игрока. В процессе того, как игра развивается, игрок производит такие действия, которые удовлетворяют данной стратегии. Модель поведения – это сложившееся из многократных действий, основанных на определенной стратегии, направление поведения участника игры в различных, но по сути идентичных ситуациях.

Первая группа игр, это кооперативные и некооперативные игры. Кооперативные игры характеризуются тем, что игроки могут объединяться в команды, могут брать на себя индивидуальную ответственность, чтобы достичь компромисса. Некооперативные игры характеризуются тем, что игроки нацелены лишь на личную выгоду, не помогая оппонентам. Вторая группа состоит из симметричных и несимметричных игр. Симметричные игры характеризуются одинаковым выигрышем с обеих сторон. Несимметричные соответственно наоборот. В третью группу входят дискретные и непрерывные игры. Дискретные имеют ограничения, непрерывные - нет.

Участие в каком-либо противостоянии предполагает выбор определенной стратегии. И от верности данной стратегии напрямую зависит успех того, кто использует её. Успех может выражаться в денежном отношении или, например, в признании общества. Подходов к выбору стратегии существует два. Тот, при котором преследуются эгоистические цели. И второй, при котором участники пытаются найти стратегию, удовлетворяющую всем.

Джон Нэш в работе «Равновесие Нэша и дилемма заключённого» показал что есть исход, который зависит от двух участников. При этом каждый из участников не желает отказываться от своей стратегии, потому что считает, что его обманут и он останется в побежденных. Суть состоит в том, что есть два заключённых, каждый из которых задержан по одному преступлению вместе с другим. Существует несколько исходов данного развития событий:

- 1) Оба признают свою вину и получают по 5 лет лишения свободы;
- 2) Один признаёт свою вину, а второй нет, соответственно, первый получает 10 лет лишения свободы, а второй освобождается;
- 3) Оба не признают свою вину и получают по 1 году лишения свободы.

Если мы рассматриваем обоих заключённых вместе, основываясь на компромиссе, то наиболее невыгодным можно считать исход, в результате которого оба заключённых садятся на 5 лет в тюрьму. Не менее невыгодный исход для одного из участников тот, в результате которого один садится на 10 лет, а второй вовсе выходит на свободу. И наиболее выгодный исход тот, в результате которого каждый получает срок в 1 год. Казалось бы, лучший выход-сотрудничество. Но здесь и кроется проблема. Участникам невыгодно сотрудничать, так как они теряют шанс немедленного освобождения. И весь исход начинает зависеть от убеждений конкретного человека, от его целей, ценностей, психологического состояния. Поводя итог по Нэшу, можно сказать, что суждение, показывающее суть его работы звучит таким образом: «ситуации, в которой ни один участник не может увеличить выгоду, изменив свою стратегию,

если другие участники свои стратегии не меняют». Рассмотрим задачу: Есть два варианта расположения букв на клавиатуре : «qwerty» и «dvorak». Первая та, к которой мы привыкли. Имеется предположение, что, перейдя на вторую, можно достичь большей эффективности работы. Но все привыкли работать на старом расположении букв на клавиатуре и, перейдя на иное расположение, мы не достигнем ожидаемого результата, так как всё население не перейдет так же как и мы. Теория игр может помочь в различных аспектах жизни: политика, повседневная жизнь (взаимоотношения с людьми), экономика и так далее. Неважно в какой сфере применяется теория игр. Основное положение, о котором должен помнить каждый, если он хочет делать правильный выбор чаще, это компромисс. Ты должен интересы собеседника уважать также как и свои, тогда и собеседник будет относиться к вам соответственно. На протяжении всей жизни, каждого дня, мы сталкиваемся с выбором, и именно тогда нам и необходима теория игр, то есть она поможет найти максимальную выгоду для себя, принеся такую же выгоду своему оппоненту.

Все игры можно проецировать на собственную жизнь. И когда будут ясны все наилучшие ходы игр, возможно, человек станет более успешным и в решении каких-либо вопросах бытового или делового характера.

Рассмотрим игру «Ультиматум». Суть данной игры состоит в следующем: есть 2 игрока, один из которых может предложить разделить 200 рублей между собой и соперником, а второй в свою очередь может согласиться на деление, а может и нет, в этом случае ни один ни другой ничего не получают. Это некооперативная дискретная игра. Возможны следующие варианты развития событий: 1) второй игрок согласится разделить сумму, 2) отказ второго игрока, а соответственно и отсутствие какого либо выигрыша. Очевидно, что для обоих игроков выгоден 1 вариант. Ведь, отказавшись, лишив соперника выигрыша, вы тем самым лишите выигрыша и себя, а даже с точки зрения эгоизма, это неверно.

Также можно рассмотреть игру «Бототто». В игре принимают участие 2 игрока. Каждый из них должен написать 3 цифры, исключая последовательность убывания. Выигрывает тот, у кого две позиции превосходят позиции цифр оппонента. Это некооперативная дискретная игра. Как и в любой игре нам нужно выбрать стратегию. Всего существует 3 варианта расположения цифр на каждого игрока: (123),(222),(114). Вывод: (123)-(222) ничья; (123)-(114) ничья; (222)-(114) победа(222). Следовательно, оптимальной стратегией будет выбор чисел (222).

Рассмотрим игру: «Мафия». Предположим, в середине игры остаются: мирный житель, мафия, маньяк. Опираясь на здравый смысл, становится ясно, что шанс выигрыша мирного жителя сводится к 0. Но, если посмотреть на данную ситуацию с позиции теории вероятности, становится ясно, что шансы на победу всё же есть, хоть они и не большие. Проанализируем шансы. Может сложиться такая ситуация, что мафия убьёт маньяка, а маньяк убьёт мафию (в данном случае мирный житель одержит победу); возможен вариант, при котором Мафия убьёт маньяка, а маньяк мирного жителя(в данном случае мафия одержит победу); также не стоит исключать такой вариант, когда мафия убьёт мирного жителя, а маньяк убьёт мафию( одержит победу маньяк);и вариант, когда мафия убьёт мирного, и маньяк убьёт мирного также возможен. В итоге мы получаем, что шансы мирного на победу равняются 25% или вероятность=0,25. При этом, наиболее выигрышная стратегия в данном случае не убивать мирного, если есть подозрения, кто им может быть, так как в случае убийства мирного либо один из игроков проигрывает либо оказывается ничья. Но каждый хочет именно победить, так что стратегия сохранения мирного жителя самая верная (хоть это всё и основывается лишь на догадках и наблюдениях).

Однажды на летних каникулах я гулял со своим другом. Нам было скучно, было утро, на улице было мало ребят. Но у нас были деньги, у каждого по одной тысяче рублей (мы их заработали двумя днями ранее, разгружая на рынке арбузы). И вдруг он мне говорит, а давай сыграем: «я тебе даю обычную монету, ты бросаешь её 4 раза, в том случае, если 4 раза не выпадает орел, то я тебе отдаю свою тысячу рублей, но в случае, если хоть один раз выпадет орел, то ты мне свою». Применив теорию, можно просчитать мои шансы на победу: за 4 броска

мы имеем 16 исходов( $2*2*2*2$ ). Посчитаем, что вероятность выиграть равна  $(1/16)$ , или 0,0625. Можем сделать вывод, что верной будет стратегия – не соглашаться вообще на данный спор, так как шансы на победу очень малы.

Действие теории вероятности можем проследить в различных аспектах жизни. Выбрать наиболее успешную стратегию, либо же вовсе отказаться от какого либо действия, чтобы извлечь максимальную пользу для себя, а также лишиться риска поражения своего оппонента.

### Список литературы:

1. Горяшко А.П. Теория игр: от анализа к синтезу. Обзор результатов. // Cloud of science., 2014 - №1 Том 1. - С. 112-153.
2. Д. Дегтерев, А. Дегтерев. Теория игр и международные отношения. // Мировая экономика и международные отношения., 2011 - № 2, с. 79-89.
3. Жуков В.Н. Применение теории игр во внутреннем финансовом контроле корпораций. // Финансовая аналитика: проблемы и решения., 2014 - С. 23-28.
4. Издательский дом «ПостНаука». [Электронный ресурс] / Теория игр. - Электрон. дан. - Режим доступа: Теория игр — все самое интересное на ПостНауке (postnauka.ru) (дата обращения: 02.11.20).
5. Хабр — о компании (habr.com). [Электронный ресурс] / Теория игр и её применение в жизни. - Электрон. дан. - Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/502384/> (дата обращения: 02.11.20).

## ФОРМИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ УУД НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

**Удовиченко Дарья Вадимовна**

студент,

Оренбургский государственный педагогический университет

РФ, г. Оренбург

**Ключевые слова:** реализация УУД, ФГОС, уравнения.

Модернизации образования в России предъявляет новые требования, определяющие главную цель современной школы – формирование творческой и активной личности ученика. Важнейшей задачей современной системы образования является формирование **универсальных учебных действий**, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию.

В основе концепции УУД лежит **системно-деятельностный** подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Математика является одним из основных предметов общеобразовательной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин.

**Формирование познавательных действий**, определяющих умение ученика выделять тип задач и способы их решения: ученикам предлагается ряд задач, в котором необходимо найти схему, отображающую логические отношения между известными данными и искомыми.

В процессе вычислений, измерений, поиска решения задач у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации, используя при решении самых разных математических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы.

Реализацию УУД на уроке математики можно проследить в следующем конспекте.

### Конспект урока по математике

Класс: 10 «В»

Тема урока: «Решение тригонометрических уравнений»

**Цели урока:**

**Образовательные:** закрепить навыки решения тригонометрических уравнений; повторить методы решения тригонометрических уравнений; познакомить учащихся с историей развития тригонометрии.

**Развивающая:** развитие внимания, математического мышления, речи.

**Воспитательные:** воспитание интереса к математике, самостоятельности, активности; формирование навыков групповой, индивидуальной деятельности в сочетании с самостоятельностью учащихся.

**Требования к знаниям, умениям и способам деятельности:** овладеть понятиями и умениями, связанными с решением тригонометрических уравнений; овладеть приемами оценки решений уравнений; правильно употреблять термины; уметь решать простые тригонометрические уравнения; уметь применять методы для решения тригонометрических уравнений;

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации знаний.

**Формы работы:** индивидуальная, групповая, фронтальная.

**Методы:** практические.

**Оборудование и дидактический материал:** компьютер, проектор, презентация к уроку, карточки для индивидуальной и парной работы учащихся, тестовые задания.

**Ход урока**

**1. Мотивационно-целевой этап.**

**Учитель:** Здравствуйте ребята! Мы начинаем очередной урок алгебры. Сегодня на уроке мы повторим методы решения тригонометрических уравнений; будем выполнять тест, задания разной уровни сложности. Также посмотрим презентацию «Развитие тригонометрии». Но сначала давайте отметим отсутствующих и проверим домашнее задание. (Учитель фиксирует отсутствующих, дежурный докладывает о выполнении домашнего задания.)

1.  $2\text{tg}^2x - \text{tg}x - 3 = 0$
2.  $2\cos x + 3\sin 2x = 0$
3.  $\sin x + \cos x = 1$
4.  $2\sin^2x + \cos^2x = 5\sin x \cos x$
5.  $\sin x + \sin 3x = \sin 5x - \sin x$
6.  $2\cos^2x + 3\sin^2x + 2\cos x = 0$
7.  $\cos^2x - \cos x = 0$
8.  $8\sin^2 2x + \cos 2x + 1 = 0$
9.  $\sin 2x + 4\cos^2x = 1$
10.  $2\text{tg}x - 4\text{ctg}x + 7 = 0$

**2. Процессуально-познавательный этап.**

**Учитель:** Сейчас, для проверки знаний, вам будут предложены разноуровневые тестовые задания.

<i>1 вариант</i>	<i>2 вариант</i>
<p><b>1. Какие из данных уравнений не имеют корней?</b></p> <p>а) <math>\sin x = -0,44</math>                      б) <math>\cos x = 5</math>                      в) <math>\text{tg}x = -10</math>                      г) <math>\text{ctg}x = 0</math></p> <p><b>2. Решите уравнение и выберите правильный ответ: <math>\cos(\pi/2 - x) = -1</math></b></p> <p>а) <math>-\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z};</math>                      б) <math>-\frac{\pi}{2};</math>                      в) <math>\pm \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z};</math>                      г) <math>(-1)^n \cdot \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}.</math></p> <p><b>3. Решите уравнение и выберите правильный ответ: <math>\cos(\pi + x) = \sin \pi/2</math></b></p> <p>а) <math>\pi n, n \in \mathbb{Z};</math>                      б) <math>\frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z};</math>                      в) <math>\pm \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z};</math>                      г) <math>\pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}.</math></p> <p><b>4. Решите уравнение: <math>\text{tg}^2x - \sqrt{3}\text{tg}x = 0</math></b>                      Ответ:</p>	<p><b>1. Какие из данных уравнений не имеют корней?</b></p> <p>а) <math>\cos x = -0,33</math>                      б) <math>\sin x = 4</math>                      в) <math>\text{ctg}x = -8</math>                      г) <math>\text{tg}x = 0</math></p> <p><b>2. Решите уравнение и выберите правильный ответ: <math>\sin(\pi/2 + x) = 1</math></b></p> <p>а) <math>-\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z};</math>                      б) <math>2\pi n, n \in \mathbb{Z};</math>                      в) <math>\pm \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z};</math>                      г) <math>(-1)^n \cdot \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}.</math></p> <p><b>3. Решите уравнение и выберите правильный ответ: <math>\sin(\pi - x) = \text{tg} \pi/4</math></b></p> <p>а) <math>\pi n, n \in \mathbb{Z};</math>                      б) <math>\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z};</math>                      в) <math>\pm \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z};</math>                      г) <math>\pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}.</math></p> <p><b>4. Решите уравнение: <math>\text{tg}^2x + \text{tg}x = 0</math></b>                      Ответ:</p>

После выполнения теста ученики, сидящие за одной партой, обмениваются работами и проверяют выполненные задания соседа, выставляют оценки по данным критериям. Ответы теста написаны на доске.

За правильное выполнение 2 заданий – «3», 3 – «4», 4 - «5».

### Групповая работа (игра «Поле чудес»)

**Учитель:** Перед вами карточки на которых изображены числас буквами. Ребята, вам нужно сначала решить уравнения, после найти карточки, совпадающие с ответом и расшифровать слово.

Учащиеся работают индивидуально, каждый над своим заданием

**Учитель:** Мы расшифровали сейчас фамилию известного человека – математика. Он вложил большой вклад в развитие тригонометрии. Подробнее об этом нам расскажет Кононов Константин. Внимательно слушайте выступление, можете делать краткие записи в тетради.

### Презентация «Аль-Хорезми»

**Самостоятельная индивидуальная работа учащихся (задания разной уровни сложности)**

**Учитель:** Перед вами карточки с заданиями на оценку "3", "4" и "5". Здесь даны тригонометрические уравнения. Их нужно решить. В зависимости от того какую оценку вы хотите получить, каждый из вас выберет карточку с заданиями.

#### Задания первого уровня

**Карточки с заданиями на оценку "3".**

Вариант 1

Вариант 2

Решите уравнение методом сведения к квадратному.

$$2\cos^2x + 5\sin x - 4 = 0$$

$$4 - 5\cos x - 2\sin^2x = 0$$

Решите уравнение методом разложения на множители

$$3\cos x + 2\sin 2x = 0$$

$$5\sin 2x - 2\sin x = 0$$

Решить однородное тригонометрическое уравнение

$$2\sin^2x - 5\sin x \cos x + 4\cos^2x = 0$$

$$3\sin^2x - 4\sin x \cos x - 5\cos^2x = 0$$

Решить уравнения, самостоятельно выбрав метод решения.

1 вариант

2 вариант

$$1) \cos 2x - 5\sin x - 3 = 0$$

$$1) \cos 2x + 3\sin x = 2$$

$$2) \sin x - \cos 3x = 0$$

$$2) \cos x - \sin 3x = 0$$

$$3) 2\sin^2x - 5\sin x \cos x + 3\cos^2x = 0$$

$$3) 4\sin^2x + \sin x \cos x - 3\cos^2x = 0$$

### 3. Рефлексивно-оценочный этап.

**Домашнее задание: подготовка к контрольной работе (§3 п.8-11)**

**Домашняя контрольная работа:**

**Подведение итогов урока**

**Учитель:** Итак, ребята, сегодня на уроке мы с вами закрепили навыки решения тригонометрических уравнений, повторили методы их решения. А также узнали историю развития тригонометрии. Все вы молодцы, очень хорошо справились с заданиями.

Учитель аргументировано выставляет каждому ученику оценку.

**Учитель:** На этом урок математики закончен. Прошу пройти анкетирование.

Анкетирование:

На уроке я работал (активно/ пассивно)

Своей работой я (доволен/ не доволен)

За урок я (не устал/ устал)

Поставленной цели (достиг/ не достиг)

Моё настроение (стало лучше/ хуже)

**Оценка содержательного аспекта деятельности учащихся на уроке** (поощрение детей, выставление отметок за урок, их комментирование, замечания учащимся).

**Список литературы:**

1. Мордкович А.Г. Алгебра и начало математического анализа. 11 класс. В 2 ч. Ч. 1 / А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2010 г.
2. Рябушкина Т.М. Познание и рефлексия / Т.М. Рябушкина. – М.: Канон, 2014 г.



*Электронный научный журнал*

**СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ**

№ 41(134)  
Декабрь 2020 г.

Часть 1

В авторской редакции

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 66232 от 01.07.2016

Издательство «МЦНО»  
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74

E-mail: [studjournal@nauchforum.ru](mailto:studjournal@nauchforum.ru)

16+

