



ISSN 2413-2071

№ 8(80) 2021

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 8(80) 2021

# ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ  
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ

[HTTPS://SCIENTIFICTEXT.RU](https://scientifictext.ru)

Жан-Жак Руссо

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ISSN 2413-2071 (Print)  
ISSN 2542-0828 (Online)

Подписано в печать:  
28.12.2021  
Дата выхода в свет:  
29.12.2021

Типография:  
ООО «Прессто».  
153025, г. Иваново, ул.  
Дзержинского, д. 39,  
строение 8

Формат 70x100/16.  
Бумага офсетная.  
Гарнитура «Таймс».  
Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 9,343  
Тираж 1 000 экз.  
Заказ №

**Территория  
распространения:  
зарубежные страны,  
Российская  
Федерация**

Журнал  
зарегистрирован  
Федеральной службой  
по надзору в сфере  
связи, информационных  
технологий и массовых  
коммуникаций  
(Роскомнадзор)  
Свидетельство  
ПИ № ФС77 - 62928  
Учредитель: Вальцев С.В.  
Издается с 2015 года

Свободная цена

# Достижения науки и образования

№ 8 (80), 2021

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
[HTTPS://SCIENTIFICTEXT.RU](https://scientifictext.ru)

Главный редактор: Вальцев С.В.  
Издатель:

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»  
АДРЕС РЕДАКЦИИ:  
Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ.  
ТЕЛ.: +7(920)357-93-34 [HTTP://  
SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](http://scientificpublications.ru)  
[EMAIL: INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](mailto:info@scientificpublications.ru)

Вы можете свободно делиться (обмениваться) —  
копировать и распространять материалы  
и создавать новое, опираясь на эти материалы, с  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ указанием авторства.  
Подробнее о правилах цитирования:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ISSN 2413-2071



© ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»  
© ЖУРНАЛ «ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»

# Содержание

<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>5</b>
<i>Изнатенко Е.С.</i> ПРИМЕНЕНИЕ СОЗДАНЫХ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ .....	5
<i>Чупракова И.В.</i> ТЕСТИРОВАНИЕ ВО ВРЕМЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ КАК СОВРЕМЕННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ .....	6
<i>Алексеева Т.А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ КРОВЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ .....	8
<i>Ветрянщиков И.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАСТИКОВОЙ КЛАДОЧНОЙ СЕТКИ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ .....	10
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>12</b>
<i>Говейко С.Н.</i> ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ .....	12
<i>Сырбаков С.А., Корчагина И.В.</i> ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И ПОТЕНЦИАЛ КУЗБАССА .....	13
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>17</b>
<i>Kabulova D.R.</i> SEMANTIC FEATURES OF ENGLISH PROVERBS .....	17
<i>Jamolotdinova L.R., Azimjanova A.I., Otajonova I.G.</i> THE BEST PROVERB WITH NUMBER. PROVERBS AND SAYINGS WITH NUMBERS .....	18
<i>Sultonova M.Z., Masharipov A.I., Tajimova A.O.</i> HOW TO CONDUCT AN INTERVIEW EFFECTIVELY .....	20
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>22</b>
<i>Терёшина Ю.А., Власов М.Н.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» .....	22
<i>Сумароков В.К., Таршилова Е.М., Беззубцева Н.О., Станкевич А.В., Сумарокова В.В., Кравцова С.А., Мамонов Е.А.</i> ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА С ПОДРОСТКАМИ, НАХОДЯЩИМИСЯ В ТРУДНОЙ ЖИЗНЕННОЙ СИТУАЦИИ .....	24
<i>Sattorov A.S., Jumadurdieva N.K., Kolandarova N.G.</i> WRITING SKILLS .....	27
<i>Raximova N.M., Yusupova U.T., Raximova S.K.</i> USING IDIOMS IN WRITING .....	28
<i>Кузьминская В.А.</i> МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «СКАЗКА О ПУГОВИЦЕ» .....	30
<i>Стадольник М.А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА «КВИЗ» В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ «Z» В УСЛОВИЯХ ВЫРАЖЕННОГО КЛИПОВОГО МЫШЛЕНИЯ .....	32
<i>Белозубова Е.Н.</i> ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ .....	34
<i>Шабанова А.А.</i> ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ .....	37

<i>Шабанова А.А.</i> ЧЕМ ОПАСЕН КОМПЬЮТЕР ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ .....	38
<i>Шабанова А.А.</i> ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ НА РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ .....	39
<i>Шабанова А.А.</i> ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ И МОЛОДЕЖЬ .....	40
<i>Kuramboeva K.Sh., Botirova N.M., Kurbanboeva A.U.</i> WHAT IS READING FLUENCY? AND WHY IS IT IMPORTANT? .....	41
<i>Otakhonova S.U., Allakulieva K.B., Yomitboeva S.U.</i> USING COLLOCATIONS IN TEACHING ENGLISH .....	43
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>45</b>
<i>Исакулова Ш.Т., Зокирова Ф.И., Зокирова Н.И., Шоназарова С.И.</i> ИСХОД БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С СОЛИТАРНОЙ ПОЧКОЙ .....	45
<i>Ибадова О.А., Шодикулова Г.З., Нажмиддинов А.Ш.</i> ТРУДНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ .....	50
<i>Рузметова С.У., Мухамадиева Л.А., Умарова С.С., Кулдашев С.Ф.</i> ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СОМАТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ ПЕРИНАТАЛЬНУЮ ГИПОКСИЮ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	55
<i>Шодикулова Г.З., Мухитдинова Г.З., Атоев Т.Т.</i> ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ БОЛЕЗНЯМИ ПОЧЕК В САМАРКАНДСКОМ РЕГИОНЕ .....	59
<i>Муаззамов Б.Б.</i> К ПРОБЛЕМЕ ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ.....	64
<i>Шоназаров И.Ш., Ахмедов Р.Ф., Камолидинов С.А.</i> ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИНТРААБДОМИНАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ .....	66
<i>Voltayev E.B.</i> CHOICE OF RESPIRATORY THERAPY IN SEVERE PATIENTS WITH NEW CORONAVIRUS INFECTION COVID-19 .....	70
<i>Рахманов К.Э., Давлатов С.С., Маманов М.Ч.</i> ВАРИКОЦЕЛЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	74
<i>Kobulova D.O.</i> ROLE OF UNIVERSITIES IN TRANSFORMING SOCIETY: CHALLENGES AND PRACTICES .....	83
<i>Khasanova M.T.</i> MORPHOFUNCTIONAL CHANGES OF THE GASTROINTESTINAL TRACT DURING CHRONIC ALCOHOLISM .....	85
<i>Гайбиева Ш.А.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) .....	89
<i>Ибадова О.А., Курбанова З.П., Шодиев О.О.</i> ФАКТОРЫ РИСКА В ПРОГРЕССИРОВАНИИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ.....	101

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 108**

*Галахова А.А., Елисеева Ж.М.* ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ КАК ПРЕДПОСЫЛОК ВОЗНИКНОВЕНИЯ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ..... 108

**НАУКИ О ЗЕМЛЕ ..... 111**

*Григорьев М.С., Тутов С.С.* АНАЛИЗ И ПРИМЕНЕНИЕ НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ МАШИНАХ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ..... 111

*Григорьев М.С.* АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК НЕСТАНДАРТНОГО ПОДЪЕМНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ ..... 112

*Тутов С.С.* АНАЛИЗ КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ПРИМЕНЕНИЯ ГОРНЫХ ПОДЪЕМНЫХ МАШИН НА ПРИМЕРЕ РОТОРНЫХ ЭКСКАВАТОРОВ..... 114

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

## ПРИМЕНЕНИЕ СОЗДАНЫХ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

**Игнатенко Е.С.**

*Игнатенко Екатерина Сергеевна – преподаватель,  
Индустриальный институт (филиал)*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Югорский государственный университет, г. Нефтеюганск*

Дистанционное образование (ДО) предполагает организацию учебного процесса на базе телекоммуникационных и информационных технологий, средств интернета. По существу это новая форма обучения, основанная на использовании компьютерных технологий и технологий интернета для управления подготовкой и обучением специалистов и студентов там, где они находятся, и там, где они в нем нуждаются. Первостепенное значение при этом имеют целостные электронные учебные курсы, построенные на информационных образовательных технологиях, модулирующие как знания, так и методики работы преподавателя.

Повышение эффективности и качества подготовки специалистов при дистанционном образовании достигается путем широкого использования в учебном процессе мультимедийных форм представления информации, позволяющих создавать виртуальную обучающую среду, которая достаточно близко к реальной интерпретирует учебную ситуацию. Обучающие интернет-технологии генерируют единую информационную среду, обладающую свойством двусторонней направленности. Таким образом, дистанционное образование предоставляет преподавателю возможность отслеживать уровень усвоения студентом дисциплины в процессе ее изучения.

Успешное создание и использование курсов дистанционного обучения должно начинаться с тщательного анализа целей обучения, дидактических возможностей новых технологий передачи образовательной информации, требований технологий дистанционного обучения с точки зрения преподавания конкретных предметов. При дистанционном обучении очень сложно изучать материал. Любой материал, содержащий большое количество текста, даже если он содержит картинки, всегда воспринимается сложнее визуальной информации, поэтому к каждому элементу электронного курса «Информатика» добавляются видеоматериалы, видеокментарии, видеонструкции, которые разрабатываются.

Видеоматериал снимается с использованием программы oCam Screen Recorder (это бесплатная программа, дающая возможность хорошо и быстро записать видео всего, что будет происходить на мониторе (в том числе игры) в формате AVI, MP4, FLV, VOB, MOV, TS). Преимущества и недостатки программы oCam Screen Recorder: программа бесплатная; программа позволяет делать скриншоты одним нажатием кнопки в своем меню; недостатком программного обеспечения является небольшой функционал, не позволяющий редактировать снятый видеоролик. Возможна только запись. В итоге с помощью этой программы можно снимать видео, а сделать это очень просто. Однако после этого вам нужно переключиться на другую программу и отредактировать видео до финальной версии. Надо убрать шум, который наверняка есть, сделать какие-то сноски (при необходимости) и другие операции.

Использование видеоматериалов в работе позволяет:

– Использовать видеоматериалы в каждой группе либо для каждого студента в случае пропуска занятия, что позволяет снизить нагрузку на преподавателя по объяснению материалов.

– Повышает интерес к дисциплине и желание обучающихся выполнять практические задания, так как практические работы становятся более понятными для выполнения.

– Все эти видеоматериалы размещены в электронном университете и являются эффективным дополнением к лекциям, методическим материалам уже размещенным в электронном университете.

– Данные видеоматериалы помогают обучающимся самостоятельно выполнить практические работы, без использования дополнительных литературы, находясь на дистанционном обучении.

Используя записи видеоуроков, видеоинструкции, видеокomentarии как инструменты личного присутствия, они позволяют проводить уроки в удаленном режиме, максимально приближенном к личному формату.

### **Список литературы**

1. Дистанционное обучение: особенности образовательных технологий электронного формата. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://aif.ru/boostbook/tubric/education.html/> (дата обращения: 01.12.2021). Текст: электронный.
2. *Околелов О.П.* Инновационная педагогика: учебное пособие / О.П. Околелов. Москва: ИНФРА-М, 2022. 167 с. (Высшее образование: Магистратура). DOI 10.12737/24344. - ISBN 978-5-16-012564-0. Текст: электронный. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1816812/> (дата обращения: 01.12.2021). Режим доступа: по подписке.

---

## **ТЕСТИРОВАНИЕ ВО ВРЕМЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ КАК СОВРЕМЕННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

### **Чупракова И.В.**

*Чупракова Ирина Владимировна – преподаватель,  
Индустриальный институт (филиал)  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
Югорский государственный университет, г. Нефтеюганск*

Дистанционное обучение - это система обучения, основанная на взаимодействии преподавателя и студентов, дистанционных учащихся, отражающая все элементы, присущие образовательному процессу (цели, содержание, организационные формы, учебные вспомогательные материалы) с использованием конкретных ИКТ и технологий. Интернет. Дистанционное обучение можно разделить на три разных способа: синхронное, асинхронное и смешанное. У каждого есть свои преимущества и недостатки, поэтому вам нужно заранее продумать, как вы будете проводить курс. Правильный выбор определяет эффективность обучения, достижение целей студента и успешность электронного обучения учителя.

Важно, чтобы ученик учился приобретать знания самостоятельно, но автономное получение знаний не должно быть пассивным, напротив, ученик с самого начала должен быть вовлечен в активную познавательную деятельность, не ограничиваясь областью знаний, а обязательно предсказывая его применение для решения

различных проблем окружающей действительности. Успешное создание и использование курсов дистанционного обучения должно начинаться с углубленного анализа целей обучения, дидактических возможностей новых технологий передачи образовательной информации, требований к технологиям дистанционного обучения в отношении преподавания по конкретным предметам.

Одной из наиболее принципиальных отличительных черт учебного процесса в системах дистанционного образования является усиление роли самоконтроля обучаемых за правильностью выполнения учебных операций. Действительно, в системе дистанционного образования из арсенала методов контроля, которыми располагает преподаватель, выпадают такие ведущие методы, как текущий индивидуальный опрос, текущий фронтальный опрос, собеседования, текущий устный зачет.

Современное дистанционное образование невозможно представить без системы тестового контроля. Учителя должны проверять успеваемость, можно провести устный опрос, но в то же время много времени в классе тратится зря, а количество респондентов сокращается по той же причине. В случае письменного опроса проверка работы занимает много времени. На помощь учителю приходит тестовая система контроля знаний. Версия теста для проверки знаний имеет существенный плюс, вы получаете надежную финальную проверку за минимум времени. Методика тестирования ставит всех в одинаковые условия, что исключает субъективность учителя.

Основные принципы проектирования тестовых заданий:

1) оптимальность и целесообразность — отбор теоретических знаний, подлежащих тестированию, должен вестись методически обоснованно с помощью специальных дидактических средств;

2) оптимальная трудность учебных заданий;

3) репрезентативность — расхождение характеристик знания в результате тестирования по сравнению с соответствующими характеристиками истинного знания должно быть минимальным;

4) полнота и компактность — тест при условии минимальности объема должен гарантировать проверку всех составляющих предлагаемого для усвоения учебного материала;

5) специфичность — при повторном обращении обучающегося к процедуре тестирования ему предлагается видоизмененный по сравнению с первоначальным тест.

Одной из таких тестовых систем является система QUIZZZ. Главное преимущество этой системы - минимальное количество оргтехники. Для этой системы достаточно компьютера, ноутбука или даже смартфона. Вы можете создать любой тест; при написании вопросов учитель может проявлять творческий подход. Вы можете вставлять в тест изображения, диаграммы, формулы и многое другое. Тесты также можно выполнять в игровой форме, что представляет большой интерес для студентов. После теста мы можем узнать, сколько баллов и в процентах набрали ученики, где допустили ошибки. Кроме того, преимущество этой системы можно отнести к тому факту, что вы можете создать базу данных доказательств, а учителя могут обмениваться доказательствами.

## Список литературы

1. *Околелов О.П.* Инновационная педагогика: учебное пособие / О.П. Околелов. Москва: ИНФРА-М., 2022. 167 с. (Высшее образование: Магистратура). DOI 10.12737/24344. - ISBN 978-5-16-012564-0. Текст: электронный. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1816812/> (дата обращения: 01.12.2021). Режим доступа: по подписке.
2. Технологии дистанционного обучения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://antitreningi.ru/> (дата обращения: 01.12.2021). Текст: электронный.

---

## ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ КРОВЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

**Алексеева Т.А.**

*Алексеева Татьяна Александровна – студент,  
кафедра городского строительства, архитектуры и дизайна,  
Тульский государственный университет, г. Тула*

**Аннотация:** в работе даются описание и практические рекомендации по использованию современных материалов при строительстве и возведении кровли.

**Ключевые слова:** строительство, кровля, материал, современный, кровельные работы.

УДК 691

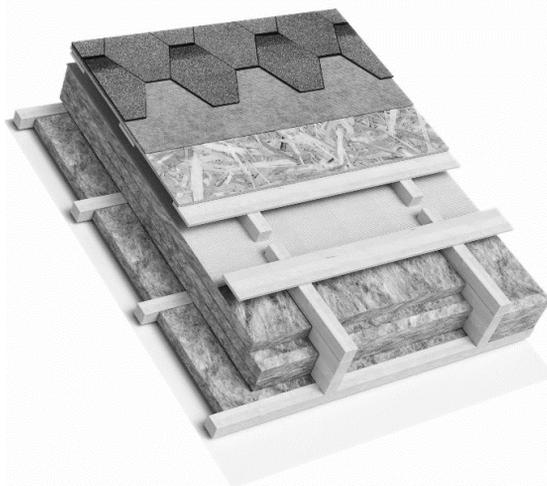
Битумная или мягкая черепица получает все более широкое применение в современном строительстве, этот материал обладает целым рядом преимуществ, которые делают его отличным выбором для обустройства кровли [1-4].

В настоящее время в строительстве применяется достаточно широкий ассортимент кровельных материалов.

Наряду с традиционными материалами, появилось большое количество новых материалов, которые позволяют значительно упростить монтаж кровли, значительно увеличив при этом ее функциональность, и расширив долговечность. Одним из таких материалов является мягкая, или битумная черепица.

Битумная черепица сочетает в себе высокую функциональность и эстетичность, малый вес и высокую надежность, что делает ее одним из самых популярных кровельных материалов на современном рынке. Мягкая черепица выпускается в виде небольших пластин или плит размером 1000х330 миллиметров.

Нижний край такой пластины имеет фигурный вырез, за счет чего и достигается сходство с традиционной керамической черепицей. Плиты имеют сложную трехслойную конструкцию (рис. 1).



*Рис. 1. Схема укладки кровли*

В качестве внутреннего слоя (несущей основы) мягкой черепицы используется стеклохолст или органическая целлюлоза, пропитанная битумом. Внешние слои выполняются путем нанесения с двух сторон на основу окисленного битума с добавлением полимерных материалов.

Благодаря этим добавкам, битумная черепица приобретает необходимую эластичность и механическую прочность. При этом наружный слой черепицы выполняется с включением минеральной крошки, которая обеспечивает высокую устойчивость к ультрафиолетовому излучению, воздействию влаги и к другим атмосферным воздействиям.

Кроме этого, минеральный гранулит позволяет использовать большое количество цветовых решений.

Применение битумной черепицы в качестве кровельного покрытия позволяет получить целый ряд важных функциональных преимуществ. Прежде всего, следует отметить высокую гидро- и теплоизоляционную способность материала.

Битумная черепица абсолютно водонепроницаемая, значительно сокращает тепловые потери кровли зимой и предотвращает перегрев летом. Материалы, используемые для изготовления кровельного покрытия, абсолютно не восприимчивы к воздействию биологических факторов, что полностью исключает гниение, невозможна и коррозия.

Эластичность покрытия позволяет предотвратить механические повреждения при дожде и граде. Кроме этого, при выпадении осадков отсутствует повышенный шум, как это бывает в случае шиферных и металлических покрытий.

Важным достоинством битумной черепицы является ее технологичность. Малый вес и размер плит черепицы обеспечивает простой и быстрый монтаж кровельного покрытия с минимальными трудозатратами. Благодаря высокой эластичности и простоте в обработке мягкой черепицы, она может использоваться даже на кровлях самой сложной конфигурации.

### ***Список литературы***

1. *Беттгер Х.* Всё о кровле из керамической черепицы: производственный справочник/ Х.У. Баттгер, Х.-Ю. Стерил, Х. Вальтер. М.: ИД Бизнес-Медиа, 2011. 398 с.

2. Теличко А.А. Современные кровельные работы. Инструменты. Материалы. Технологии / А.А. Теличко, В.Ю.Рыженко. М.: Справочник строителя, 2005. 336 с.
3. Горчакова О.С., Савкова О.А., Сорокина Е.Ю. Оптимизация расчетов в физической архитектуре за счет применения программного обеспечения // Известия ТулГУ. Технические науки. Тула: Изд-во ТулГУ. 2019. Вып. 9. С. 359-363.
4. Матвиенко А.В., Томилова Б.И., Фоканова М.И. Подход к использованию программного обеспечения в сфере строительства // Известия ТулГУ. Технические науки. Тула: Изд-во ТулГУ, 2019. Вып. 9. С. 367-370.

---

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАСТИКОВОЙ КЛАДОЧНОЙ СЕТКИ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**Ветрянщиков И.А.**

*Ветрянщиков Илья Алексеевич – студент,  
кафедра городского строительства, архитектуры и дизайна,  
Тульский государственный университет, г. Тула*

**Аннотация:** *приводится метод улучшения качества и срока службы зданий за счет применения современных технологий и новых строительных материалов.*

**Ключевые слова:** *строительство, современные материалы, сетка, кладочная сетка, сооружения.*

УДК 691

В настоящее время на рынке строительных материалов благодаря высоким стандартам и повышению требований к качеству материалов, а также постоянному развитию высоких технологий применяется большое количество разнообразных, строительных материалов различного предназначения. Сегодня постоянно повышаются стандарты и требования к строительству.

Появляются новые, оригинальные проекты, для строительства которых необходимы высококачественные, современные материалы и технологии [1-4]. Для облегчения процесса возведения строительных сооружений и увеличения долговечности и прочности построек на строительном рынке используются более новые и усовершенствованные, современные технологии.

Кладочная пластиковая штукатурная сетка (рис. 1) является новым представителем современных строительных материалов, которая используется для постройки коттеджей и реставрации зданий. Применение в новом строении кладочной пластиковой сетки увеличивает срок службы здания. При использовании такой сетки в ремонтных работах значительно повышается коэффициент полезности и гарантируется легкость выполнения работ.

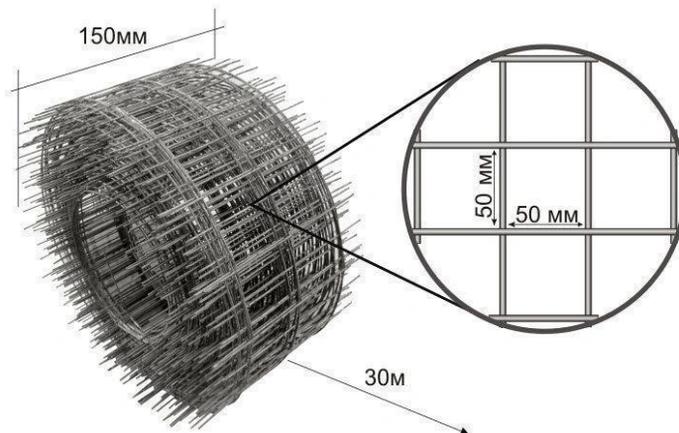


Рис. 1. Пластиковая сетка

По сравнению с металлическими аналогами, которые раньше применялись в строительстве, преимуществом кладочной пластиковой сетки является небольшой вес, податливость и устойчивость к процессам коррозии и окисления.

Сетка, которая служит для увеличения несущей способности стяжки, часто используется в качестве укрепления стен и потолка. Такие свойства также используются для укрепления цементной стяжки напольного покрытия и штукатурных работ поверхностей стен. Пластиковая кладочная сетка также получила широкое применение при проведении кирпичных и железобетонных кладочных работ.

Основным требованием при использовании такой сетки, которая часто используется как ограждение строительной площадки, является укрепление прочности поверхности и предотвращение трещин и разломов. Такая сетка необходима при строительстве объектов, при использовании которых предполагаются воздействия дополнительных, серьезных нагрузок и возможного проседания почвы.

Сегодня большая конкуренция на строительном рынке приводит к постоянному использованию новых современных технологий для большего привлечения инвесторов. Кроме этого, происходит постоянный рост требований и стандартов к новым постройкам, сооружениям и зданиям.

Для успешного развития строительства, новые постройки должны полностью соответствовать новейшим стандартам с использованием новых, современных технологий. Причем, здания, построенные в соответствии с современными стандартами, в полной мере гарантируют проживание в безопасных и комфортных условиях.

### Список литературы

1. Баженов Ю.М., Гарькина И.А., Данилов А.М., Королев Е.В. Системный анализ в строительном материаловедении; Огни - Москва, 2017. 432 с.
2. Иванов Ю.В. Реконструкция зданий и сооружений. Усиление, восстановление, ремонт; Издательство Ассоциации строительных вузов. М., 2017. 312 с.
3. Мяснянкин А.В., Мяснянкин А.А. Дом из местных материалов. Возведение и ремонт его конструкций. Учебное пособие; Наука. Москва, 2015. 212 с.
4. Русанова Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов: Учебник / Т.Г. Русанова. М.: Academia, 2017. 544 с.

## ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Говейко С.Н.

*Говейко Сергей Николаевич – кандидат экономических наук, доцент,  
кафедра экономической информатики, учета и коммерции,  
Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,  
г. Гомель, Республика Беларусь*

**Аннотация:** в статье рассмотрены этапы развития цифровой экономики в Республике Беларусь.

**Ключевые слова:** цифровизация, экономика, бизнес-среда.

Развитие информационного общества является одним из приоритетов социально-экономического развития Республики Беларусь и рассматривается как общенациональная задача, требующая консолидации усилий государства, бизнеса и гражданского общества.

При этом информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) отводится роль необходимого инструмента развития высокотехнологичного сектора экономики, создающего условия для перехода к цифровой экономике, совершенствования институциональной и формирования благоприятной бизнес-среды.

На первом этапе на протяжении более чем десяти лет в результате выполнения Государственной программы информатизации Республики Беларусь на 2003–2005 годы и на перспективу до 2010 года «Электронная Беларусь» и Национальной программы ускоренного развития услуг в сфере ИКТ на 2011 – 2015 годы, разработанной для реализации Стратегия развития информационного общества в Республике Беларусь на период до 2015 года созданы и функционируют ряд многофункциональных общегосударственных и ведомственных информационных систем.

Завершены ряд масштабных отраслевых проектов, посредством которых оказываются услуги в экономике и торговле, налоговом и таможенном администрировании, землепользовании, образовании, здравоохранении, сфере труда и социальной защиты и др.

Реализация очередного среднесрочного этапа информатизации общества осуществляется в соответствии со Стратегией развития информатизации в Республике Беларусь на 2016-2022 годы, одобренной Президиумом Совета Министров Республики Беларусь 3 ноября 2015 г.

Далее будет реализовываться Концепция Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года.

В качестве ключевого элемента новой модели национальной экономики определена *цифровизация*, основанная на высоких технологиях и новых бизнес-моделях. Ядром белорусской экономики должны стать производственные инновации, а инструментом – интеграция информационных технологий нового поколения во все сферы жизнедеятельности.

Акцент будет сделан на развитие промышленного интернета вещей, трехмерного моделирования, аддитивных производств, больших данных BigData и других направлений промышленной платформы «Индустрия 4.0», точного земледелия, цифровых ферм, умных энергосетей, реализацию концепции «умный город» и др.

В рамках цифровой экономики будут трансформированы существующие бизнес-модели и в социальной сфере: от электронной торговли и сервисов к развитию телемедицины, онлайн-обучения, интеллектуальных систем жилищно-коммунального

обеспечения, интеллектуальной интеграции и онлайн-координации городских служб, сервисов и инфраструктур [1]. Реализация поставленной стратегической цели предусматривает два этапа социально-экономического развития страны.

**Первый этап – 2021-2025 годы.** Основная цель – формирование платформы новой национальной экономики информационно-инновационной направленности, обеспечивающей выход на траекторию устойчивого роста и ускоренное повышение благосостояния граждан.

**Второй этап – 2026-2035 годы.** Главной целью развития является рост духовно-нравственных и экологических ценностей, достижение высоких стандартов жизни населения на основе широкого внедрения цифровых технологий в производство и жизнедеятельность человека, повышение экологизации и конкурентоспособности экономики, позволяющее выйти на лидирующие позиции на различных нишах мирового рынка.

Особое место в Концепции уделено вопросам цифровизации экономики. Целью цифровизации является качественный рост ее конкурентоспособности и выход на лидирующие позиции по отдельным сегментам высокотехнологичных товаров и услуг на мировом рынке, рост благосостояния и улучшение качества жизни граждан посредством цифровой трансформации всех аспектов человеческой деятельности.

Главные составляющие цифровой экономики – электронное правительство, цифровая трансформация промышленности, сельского хозяйства, энергетики, строительства, транспорта, финансовой и социальной сферы.

#### **Список литературы**

1. О развитии цифровой экономики // Официальный правовой интернет–портал Президента Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.president.gov.by/> (дата обращения: 09.10.2021).

---

## **ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И ПОТЕНЦИАЛ КУЗБАССА**

**Сырбаков С.А.<sup>1</sup>, Корчагина И.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Сырбаков Станислав Андреевич - магистрант;

<sup>2</sup>Корчагина Ирина Васильевна - кандидат экономических наук, доцент,  
кафедра бухгалтерского учета, анализа, аудита и налогообложения,  
Кемеровский государственный университет,  
г. Кемерово

**Аннотация:** в статье авторы описывают инновационную инфраструктуру Кемеровской области и, анализируя показатели инновационного развития Кузбасса, оценивают инновационный потенциал региона на современном этапе.

**Ключевые слова:** инновационная инфраструктура, потенциал, показатели инновационного развития, Кемеровская область, Кузбасс.

Развитие малого предпринимательства в Кузбассе, как и во всей стране, активно началось в годы перестройки. Законодательная база сложилась только к 2007 году, когда был принят Закон Кемеровской области – Кузбасса «О развитии малого и среднего предпринимательства» от 27 декабря 2007 года, а в 2008 году - Закон Кемеровской области – Кузбасса «О государственной поддержке инвестиционной, инновационной и производственной деятельности в Кемеровской области» № 102-ОЗ от 26 ноября 2008 года. В 2017 году в Кузбассе, как и в стране, начинается новый этап

в развитии инновационной сферы: коллегией Администрации КО принимается концепция инновационного развития Кемеровской области до 2030 года [4].

Кузбасс, начиная с 2007 года, создает региональные институты развития и поддержки предпринимательства, формирует инновационную инфраструктуру, добиваясь существенных конкурентных преимуществ, и становится все более привлекательным для бизнеса. Инновационная инфраструктура региона представлена следующими организациями [составлено по 2]:

1. Государственный фонд поддержки предпринимательства Кемеровской области – Кузбасса осуществляет свою деятельность с 1996 года. А с 2008 года является инструментом государственной поддержки инновационного малого и среднего бизнеса.

2. АО «Кузбасский технопарк» создается в 2007 году. Основными задачами в области инновационной деятельности становятся содействие развитию технологического предпринимательства, создание устойчивых взаимосвязей между всеми субъектами инновационной экосистемы: учёными, изобретателями, предпринимателями, инвесторами, корпорациями, институтами развития, органами государственной власти.

3. ГКУ «Агентство по привлечению и защите инвестиций Кузбасса» начинает работу с 2014 года, оказывая консалтинговые услуги и содействие в поиске бизнес-ангелов, венчурных инвестиций, кредитов и других источников финансирования инвестиционных проектов.

4. Центр кластерного развития (ЦКР) создается в июле 2014 года. Его основной целью деятельности является создание условий для эффективного взаимодействия участников территориальных кластеров, учреждений образования и науки, некоммерческих и общественных организаций, органов государственной власти, органов местного самоуправления и инвесторов.

5. Региональный центр инжиниринга Кемеровской области (РЦИ) появился в 2014 году. РЦИ оказывает содействие в разработке и адаптации программ модернизации, технического перевооружения и развития производства, в разработке бизнес-планов, технических заданий.

6. Центр инноваций социальной сферы Кемеровской области (ЦИСС) функционирует с 2015 года, способствуя продвижению перспективных и проектов и инноваций в социальной сфере, оказывает образовательную поддержку и информационные услуги.

7. АНО «Центр координации поддержки экспортно ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства Кемеровской области» (ЦПЭ) появляется в 2019 году, занимается продвижением продукции региональных и инновационных предприятий на мировые рынки.

8. Автономная некоммерческая организация «Научно-образовательный центр «Кузбасс» (НОЦ «Кузбасс») создается в 2019 году в рамках национального проекта «Наука» для координации исследования и разработки наукоемких технологий, продуктов, услуг мирового уровня с привлечением крупных и средних компании в реализацию научно-образовательных проектов.

9. ГАУ Кемеровской области «Мой бизнес» появляется в 2020 году, объединив на своей площадке всю инфраструктуру поддержки предпринимательства, существующую в регионе (ЦКР, РЦИ, ЦИСС, ЦПП). В настоящее время оказывает множество услуг начинающим и действующим предпринимателям: консультационную и финансовую помощь, поддерживает социальный, инновационный, производственный бизнес, экспортеров, участников кластеров, в продвижении и сертификации продукции.

Также активное участие в процессе развития инновационной инфраструктуры принимают научно-исследовательские организации, инновационные бизнес-

инкубаторы, инжиниринговые центры, малые инновационные предприятия при ВУЗах. Сформированная законодательная база, наличие инновационной инфраструктуры и региональной финансовой помощи в виде льгот и субсидий способствуют тому, что Кузбасс входит во вторую группу субъектов Российской Федерации по значению российского регионального инновационного индекса, занимая по итогам 2018-2019 годов 35 место среди 85 регионов [5, с. 27].

В шестерку лидеров вошли Москва, Санкт-Петербург, Татарстан, Томская, Нижегородская и Московская области. Остальные сибирские регионы такие, как Новосибирская область (7), Красноярский край (8), Омская (29) и Иркутская область (27) опережают Кемеровскую область, а Алтайский край (43), Хакасия (66), Республика Алтай (78) и Тыва (79) отстают.

В таблице приводятся показатели инновационного развития Сибирского федерального округа, которые позволяют судить о состоянии инноваций в Кузбассе по сравнению с другими сибирскими регионами.

Таблица 1. Инновационное развитие Сибирского федерального округа

	Показатели инновационного развития	Республика Алтай	Республика Тыва	Республика Хакасия	Алтайский край	Красноярский край	Иркутская область	Кемеровская область	Новосибирская область	Омская область	Томская область
1	Социально-экономические условия	0,353	0,361	0,277	0,313	0,428	0,403	0,414	0,429	0,437	0,479
2	Научно-технический потенциал	0,186	0,192	0,251	0,296	0,370	0,338	0,337	0,422	0,367	0,549
3	Инновационная деятельность	0,151	0,076	0,132	0,425	0,347	0,274	0,216	0,274	0,317	0,530
4	Экспортная активность	0,179	0,064	0,550	0,279	0,453	0,453	0,396	0,442	0,461	0,358
5	Качество политики	0,160	0,246	0,170	0,343	0,537	0,381	0,354	0,574	0,239	0,513

Источник: составлено по [5, с. 230 - 249].

Кемеровская область по некоторым показателям опережает регионы, находящиеся выше по рейтингу: Томскую область по показателю экспортной активности – 0,396 (0,358); Омскую – по качеству политики – 0,354 (0,239) и Иркутскую – по социально-экономическим условиям – 0,414 (0,404). Красноярский край и Новосибирская область превосходят Кузбасс по всем показателям, Кузбасс обходит по всем показателям инновационного развития регионы, расположившиеся ниже по рейтингу: Хакасию, Горный Алтай, Тыву и почти по всем (кроме инновационной деятельности) Алтайский край. Это указывает на перспективность инновационного развития Кузбасса.

Финансовые затраты на инновационную деятельность в регионе за 2019 год составили 10158,1 млн руб., сумма не кажется большой в сравнении с Красноярским краем - 69861,2 млн руб., Иркутской областью – 40265,7 млн руб., Омской – 18201,1 млн руб. и Томской – 17339,3 млн руб., но Новосибирская область потратила всего 9163 млн руб., тем не менее став седьмой по рейтингу [1, с. 232]. Большая часть средств 91,6% была выделена из федерального бюджета [1, с. 241]. Если на начальном

этапе уделялось внимание созданию инфраструктуры, то сейчас фокус переместился на выявление и поддержку успешных высокотехнологичных проектов и стартапов.

Согласно данным национального доклада «Высокотехнологичный бизнес в регионах России – 2020», Кемеровская область входит в группу регионов 3D (по доле в ресурсах и результатах развития высокотехнологичного бизнеса), субцентр несырьевого роста со средней и пониженной долей в ресурсах, но пониженной в результатах с менее благоприятными условиями. Вклад высокотехнологичного бизнеса в производство, экспорт, налоги высокотехнологичного сектора России не превышает 1%. С учетом повышения в ранге на 3 пункта Кузбасс занимает 21 место по ресурсам (доля в России - 1,17 %) и 23 место в результатах технологичного бизнеса (доля в России – 0,96%) [3, с. 19,23]. По данным АИРР Кемеровская область – это регион с положительным приростом концентрации ресурсов для развития высокотехнологичного бизнеса с численностью работников в этом секторе более 250 тыс. человек с благоприятными условиями для развития 0,7. [3, с. 47]. В 2018 году насчитывалось в пределах 100-150 новых высокотехнологичных фирм [3, с. 78], составляющих 63% от общего числа предприятий и организаций [3, с. 92].

Таким образом, Кемеровская область продолжает наращивать инновационный потенциал, не только опираясь на социально-экономические условия, но и активно используя созданную в регионе в течение последних 10-15 лет инновационную инфраструктуру и увеличивая затраты.

#### *Список литературы*

1. Индикаторы инновационной деятельности: 2021: статистический сборник / Л.М. Гохберг, Г.А. Грачева, К.А. Дитковский // Статистические сборники ВШЭ. Статистические сборники ВШЭ. М.: НИУ ВШЭ, 2021. 280 с.
2. Инновационная инфраструктура // Департамент инвестиционной политики и развития предпринимательства Кузбасса. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://dep.keminvest.ru/menu/deyatelnost/claster\\_policy.php/](http://dep.keminvest.ru/menu/deyatelnost/claster_policy.php/) (дата обращения: 02.12.2021).
3. Национальный доклад «Высокотехнологичный бизнес в регионах России». 2020 / под ред. С.П. Земцова, М.: РАНХиГС, АИРР, 2020.100 с.
4. О концепции инновационного развития Кемеровской области до 2030 года: распоряжение Коллегии Администрации Кемеровской области от 29.12.2017 № 623-р // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/553154556/> (дата обращения: 27.11.2021).
5. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 7/ Под ред. Л.М. Гохберга // Статистические сборники ВШЭ. М.: НИУ ВШЭ, 2021. 274 с.

## SEMANTIC FEATURES OF ENGLISH PROVERBS

Kabulova D.R.

*Kabulova Dilnoza Rustamovna – Teacher,  
SECONDARY SCHOOL № 28, NUKUS, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *in folklore among all the variety and richness of its poetical significance and form it is difficult to find more interesting and researchable genre than proverbs and sayings. It was the subject of deep study of scientists in most different ideological branches. Most of the scientists agreed that the pro verbs are folklore speech. Where was not only the person's point of view but also general people's outlook is expressed. Proverbs and sayings play important role in language. They give emotionality, expressiveness to the speech.*

**Keywords:** *actuality, abstract, mentioned, speech, translate, linguistic, express, summarize, conventional, poetic, definition, usage, didactic.*

Proverbs have certain pure linguistic features that must always be taken into account in order to distinguish them from ordinary sentences. Proverbs are brief statements showing uncondensed form of the accumulated life experience of the community and serving as conventional practical symbols for abstract ideas. They are usually didactic and image bearing. Many of them become very polished and there is no extra word in proverbs and sayings. Summarizing above mentioned information the following definition can be given to a proverb: It is a short, meaningful has the rhythmic organization in poetic style - that people had created for centuries in their social and historical life.

The actuality of the study of the proverbs in Uzbek, English is that the usage of proverbs in speech is very important. The correct usage of these proverbs is also important, while translating any other work of art we should pay close attention to this point, and that is the reason of the study of the theme we have taken under discussion. So express any idea or plot of the work in translation as in original demands a person's high skill and deep knowledge. Translator ought to know the rules of translation, furthermore the history, slang, life, customs and traditions of the people whose language he / she translating into.

Despite differences of opinion, most authors agree upon some points concerning the distinctive features of phraseological units, such as:

Integrity (or transference) of meaning means that none of the idiom components is separately associated with any referents of objective reality, and the meaning of the whole unit cannot be deduced from the meanings of its components;

Stability (lexical and grammatical) means that no lexical substitution is possible in an idiom in comparison with free or variable word-combinations (with an exception of some cases when such substitutions are made by the author intentionally). The experiments conducted in the 1990s showed that, the meaning of an idiom is not exactly identical to its literal paraphrase given in the dictionary entry. That is why we may speak about lexical flexibility of many units if they are used in a creative manner. Lexical stability is usually accompanied by grammatical stability which prohibits any grammatical changes;

Separability means that the structure of an idiom is not something indivisible, certain modifications are possible within certain boundaries. Here we meet with the so-called lexical and grammatical variants. To illustrate this point I shall give some examples: "as hungry as a wolf (as a hunter)", "as safe as a house (houses)" in English, «как (будто, словно, точно) в воду опущенный», «оседлать своего (любимого) конька», «раскидывать умом (мозгами) Раскинуть (пораскинуть) умом (мозгами)» in Russian.

Expressivity and emotiveness means that idioms are also characterized by stylistic colouring. In other words, they evoke emotions or add expressiveness.

On the whole phraseological units, even if they present a certain pattern, do not generate new phrases. They are unique.

Interlanguage comparison, the aim of which is the exposure of phraseological conformities, forms the basis of a number of theoretical and applied trends of modern linguistic research, including the theory and practice of phraseography. But the question of determining the factors of interlanguage phraseological conformities as the main concept and the criterion of choosing phraseological equivalents and analogues as the aspect concepts is still at issue.

The analysis of special literature during the last decades shows that the majority of linguists consider the coincidence of semantic structure, grammatical (or syntactical) organization and componential (lexeme) structure the main criteria in defining the types of interlanguage phraseological conformities/disparities with the undoubted primacy of semantic structure.

Comparing the three approaches discussed above (semantic, functional, and contextual) we have ample ground to conclude that have very much in common as, the main criteria of phraseological units appear to be essentially the same, i.e. stability and idiomaticity or lack of motivation. It should be noted however that these criteria as elaborated in the three approaches are sufficient mainly to single out extreme cases: highly idiomatic non-variable and free (or variable) word- groups.

### *References*

1. *Presto Dennis R., Shay Roger W.* Varieties of American English. Washington, D.C. U.S. Information Agency, 1980.
2. *Crystal D.* English as a global Language. Cambridge University Press., 1997.
3. *Business English: textbook.* / Andreeva N.A. (and etc.); otv. ed. L.S. Pichkova. M.: TK Welby, Publishing house Prospect, 2010.

---

## **THE BEST PROVERB WITH NUMBER. PROVERBS AND SAYINGS WITH NUMBERS**

**Jamolatdinova L.R.<sup>1</sup>, Azimjanova A.I.<sup>2</sup>, Otajonova I.G.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Jamolatdinova Laylo Rozibaevna – Master,  
DEPARTMENT OF UZBEK LANGUAGE, FACULTY OF UZBEK PHILOLOGY;*

<sup>2</sup>*Azimjanova Aziza Ilhom qizi – Student;*

<sup>3</sup>*Otajonova Iqboloy G'ayrat qizi – Student,  
DEPARTMENT OF FOREIGN LANGUAGE AND LITERATURE,  
FACULTY OF FOREIGN PHILOLOGY,  
URGENCH STATE UNIVERSITY,  
URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *the culture of our people includes many elements, differing from each other by their structure and construction. These include songs, fairy tales, riddles, as well as proverbs and sayings. The latter are brief and capacious oral sayings, which should not be understood literally, but in a figurative sense. For many centuries, many proverbs have been formed and sayings related to different topics. Some refer to natural conditions, others describe the nature of the situation, others are related to animals, people's way of life.*

**Keywords:** *proverb, numbers, categories, conditions, sayings, elements, expressions, describe, construction.*

### ***Kinds of proverbs***

There are proverbs and sayings about determining the weather on different days. Proverb with the number is one of the most common expressions and can refer to a variety of categories. At the same time, it can be singled out as an independent category.

#### ***Proverb with the number***

The use of numbers in proverbs and proverbs reflects the development of digital accounts in people since ancient times. Often proverbs with numbers have special significance, since each digit denoted earlier some sacred concept, for example, the unity of God, the two opposite principles, the "magic" Seven, etc. Proverbs can have very different numbers, but most often figures from 0 to 9, for example, proverbs and sayings with the number 7 .

#### ***Proverbs with unity***

Expressions containing in number 1. Their meaning can be very different and characterize conflict situations. A typical example is the saying: "one is not a warrior in the field". It shows that no matter how skillful and strong a person is, he can solve the problem only with the help of someone else. The next adage with the number 1: "one foot here, another - there." This expression shows figuratively that a person moves very quickly, did not have time to leave this place - as already returned. Most often this proverb is admonished, if it is necessary that the time of absence is minimal.

Another expression containing the unit is "one beaten better than two unbeaten. " It means gaining experience that will help in the future to cope with difficulties, whereas those who have not experienced - "unbeaten" may not be able to cope with the situation. And such a saying as "one field berries", speaks about the similarity of two people or that a person is well suited for something.

#### ***Proverb with number 2***

Two meets in brief sayings no less than often than a unit. One of the well-known expressions can be called "for two hares you will chase - not one you will catch". The meaning is interpreted in such a way that one should not deal with two things at once - each of them can turn out badly in the end. Therefore, it is worth to make one, and then move on to the next.

"Two boots of steam" - this could mean that two people are well suited to each other, they have a similar opinion and act similarly. "Like two drops of water" - they say something that has a strong resemblance. It can be either an inanimate object, or a living being or a person.

#### ***Proverb with the number 3***

Number 3 is not inferior in popularity in the use in short sayings. One of them is to "get lost in three pines". This means - to get confused in a simple situation, do not find an outlet where everything is really simple. "The promised three years are waiting" - the number 3 shows that it will take a very long time to wait for something, or in general it will not work.

"With three boxes" means a lot, most often. So they say about lies. The number 3 most often means a large amount of something, since when the count was first there were only one and two, the triple appeared much later.

#### ***Sayings with the number 4, 5,6***

The most famous sayings with the four can be call: "sit in 4 walls." It means being isolated from other people, not seeing anyone, being alone all the time. "On all four sides" - means, anywhere, when someone is driven, or, conversely, released and do not want to know where the person will go.

### ***References***

1. *Presto Dennis R., Shay Roger W.* Varieties of American English. Washington, D.C. U.S. Information Agency, 1980.

2. *Crystal D.* English as a global Language. Cambridge University Press., 1997.
3. Business English: textbook. / Andreeva N.A. (and etc.); otv. ed. L.S. Pichkova. M.: TK Welby, Publishing house Prospect, 2010.

---

## HOW TO CONDUCT AN INTERVIEW EFFECTIVELY

Sultonova M.Z.<sup>1</sup>, Masharipov A.I.<sup>2</sup>, Tajimova A.O.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sultonova Mohigul Ziyoddin qizi – Student;

<sup>2</sup>Masharipov Azamat Ikrom ogli – Student;

<sup>3</sup>Tajimova Aydin Olimboy qizi – Student,

DEPARTMENT OF FOREIGN LANGUAGE AND LITERATURE, FACULTY OF FOREIGN  
PHILOLOGY,

URGENCH STATE UNIVERSITY,  
URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** *this article discusses the tips of conducting an interview, as it may seem simple, but it's not an easy task. A lot of preparation goes into conducting an effective job interview. Unfortunately, many hiring managers do not prepare as well as they should for this critical step, leading to costly hiring mistakes. The cost of a bad hire is steep, and we are not just talking about salary. Training costs, severance payments, hiring a replacement, and customer service problems are things that can significantly impact a business's budget.*

**Keywords:** *candidate, anxious, nervous, information, questions.*

An ideal job interview should give us a chance to learn more about the candidate and the candidate a chance to know more about the company. Learning how to conduct an interview is extremely important for hiring the best candidates for the business.

Here are some tips for conducting an interview effectively:

### **1. Be prepared**

Preparing for the interview is the first step to conducting a job interview effectively. Begin by reviewing the job description and gain insight into what the hiring manager is looking for in a candidate. We must also go over a candidate's resume so that we understand their work history. Consider the needs of the job role and then compare them with the education, experience, and skills of the candidates. We can use these requirements to frame intentional interview questions to hire the right people for the job.

### **2. Start strong**

For those who are wondering how to start an interview, begin by putting the candidate at ease. Most candidates attending interviews are anxious and nervous. When we make a candidate feel comfortable, we see their true personality and not the nerves. Some may argue that it is a good way to understand how a person performs under stress, but that should not be the only barometer for judging a candidate.

We should also resist the temptation to jump straight into the interview questions. Instead, we should introduce ourselves so that the candidate understands who we are and what our role in the organization is. It is also advisable to let the candidate know about the steps in the interview process so that they can mentally plan out things.

### **3. Understand the STAR interview format**

STAR is an acronym that stands for situation, task, action, and result. It is an interview technique used to gather relevant information about a specific capability for a job. Generally, job candidates use the STAR method to answer behavioral interview questions. For instance, they may tell you about a time when they used a particular skill to overcome a specific challenge at the workplace.

If the interviewee does not use the STAR method to answer the questions, the interviewer can use it to request more information or create follow-up questions. For instance, we can ask the interviewee to be more specific or describe the results of their action.

#### ***4. Give a background of the company and details about the job role***

It is a good idea to give a little background about the company at the beginning of the interview. We should also explain how the position they are interviewing for fits into the goals and objectives of the organization. Doing so will give the interviewee a better understanding of the responsibilities and expectations of the job role.

#### ***5. Learn about the candidate's career goals***

Understanding the career goals of a candidate gives us an insight into what their expectations are in terms of professional development. It also helps us assess their understanding of the company and the position they are interviewing for.

#### ***6. Ask specific questions related to the job.***

Before getting started with the interview, it is always useful to have a list of questions ready related to the job. Such questions can give the interviewer an opportunity to see how closely aligned the candidate is with the duties and responsibilities of the position. Going over the job description carefully can help the interviewer understand how to ask the right interview questions. If there are multiple candidates, preparing a list of questions beforehand can also help us compare the answers of different candidates.

### ***References***

1. *Presto Dennis R., Shay Roger W.* Varieties of American English. Washington, D.C. U.S. Information Agency, 1980.
2. *Crystal D.* English as a global Language. Cambridge University Press., 1997.
3. Business English: textbook. / Andreeva N.A. (and etc.); otv. ed. L.S. Pichkova. M.: TK Welby, Publishing house Prospect, 2010.

## СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Терёшина Ю.А.<sup>1</sup>, Власов М.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Терёшина Юлия Андреевна – студент;

<sup>2</sup>Власов Михаил Николаевич – старший преподаватель,

кафедра физической культуры и спорта,

Института сферы обслуживания и предпринимательства - филиал

Донской государственной технической университет,

г. Шахты

**Аннотация:** в статье анализируется, необходимость информационного контроля по предмету физическая культура в высших учебных заведениях. Данный контроль позволяет давать оценку качества знаниям, а так же физическим возможностям студентов используя современные технологии в образовательном процессе.

**Ключевые слова:** физическая культура, высшее образование, информационные методы контроля, оценка качества знаний, контролирующая программа, тестирования.

УДК 796

Современное общество с каждым годом все больше и больше совершенствует новые технологии. Это касается и современной реформы образования. Во всех высших учебных заведениях страны, преподаватели и студенты уже не могут представить себе систему образования без информационных технологий в педагогическом контроле, а так же в самоконтроле студентов. Такие технологии позволяют студентам экономить свое время, знать, куда и когда нужно обратиться, а так же иметь доступ ко всей образовательной литературе в вузе.

Контроль полученных знаний на уроках физической культуры студентами, проходит на всем протяжении обучения в университете и должен обеспечивать всю целостность структуры знаний. Так же такой вид контроля способствует созданию мотивации к обучению и отслеживает индивидуальные достижения каждого студента в вузе.

Рассматривают следующие способы контроля качества знаний:

- портфолио (грамоты, медали);
- мониторинг;
- рейтинговая система оценки качества знаний;
- различные тестирования.

Целесообразность использования информационных технологий в учебном процессе, определяется не только контролем знаний, но и помогает наиболее эффективно реализовать

такие принципы как научность, доступность, наглядность процесса обучения, а так же индивидуальный подход к обучению студентов и прочность овладения знаниями, навыками и умениями обучающегося.

Так же рассматривают иные возможности информационных технологий помимо контроля полученных знаний:

- использовать все свойства современного компьютера, позволяющие обратиться к новым познавательным средствам;
- строить открытую систему образования доступную каждому студенту;
- вовлечь в процесс обучения все возрастные категории учащихся;
- рационально организовывать деятельность учащихся в ходе физического воспитания.

Такой предмет, как физическая культура разделяют на два вида занятий:

1. В виде лекции и методико-практических занятий;

2. В виде практических (секционных) занятий.

Рассмотрим каждый вид занятий поближе;

1. Лекционные занятия представляют собой устное изложение информации, выстроенное по строго определённой логической структуре, подчиненной задаче максимально глубоко и понятно раскрыть заданную тему.

Основные цели лекции:

- помощь в освоении фундаментальных аспектов;

- упрощение процесса понимания;

- распространение сведений о новых достижениях современной науки.

2. Практические занятия представляют собой метод репродуктивного обучения, которое обеспечивает связь теории и практики. Такие практические занятия помогают применять умения и навыки, полученные на лекции и в ходе самостоятельной работы студента.

Цели практических занятий:

- помочь студентам закрепить и углубить знания теоретического характера;

- научить студентов овладению навыками и умениями выполнения физических упражнений;

- формировать умение тренироваться самостоятельно.

Процессы контроля в вузах нужны для достижения необходимого уровня знаний студентов, а так же контроля всех полученных ими знаний по вышесказанным видам занятий.

Таким образом, современные информационные методы контроля отодвигают на второй план бумажные носители и предоставляются в электронном и более модифицированном виде. Современные методы наиболее прогрессивны, ими можно воспользоваться в любое время, в любом месте и независимо от местонахождения, как преподавателя, так и студента.

### ***Список литературы***

1. Особенности содержания информационных технологий в области физической культуры и спорта. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://superinf.ru/view\\_helpstud.php?id=2784/](https://superinf.ru/view_helpstud.php?id=2784/) (дата обращения: 29.11.2021).
2. *Журавлев В.А.* Современные информационные технологии в физической культуре и спорте / Журавлев В.А. и др. Ижевск: Издательский дом “Удмуртский университет”, 2001. 144 с.

# **ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА С ПОДРОСТКАМИ, НАХОДЯЩИМИСЯ В ТРУДНОЙ ЖИЗНЕННОЙ СИТУАЦИИ**

**Сумароков В.К.<sup>1</sup>, Таршилова Е.М.<sup>2</sup>, Беззубцева Н.О.<sup>3</sup>, Станкевич  
А.В.<sup>4</sup>, Сумарокова В.В.<sup>5</sup>, Кравцова С.А.<sup>6</sup>, Мамонов Е.А.<sup>7</sup>**

<sup>1</sup>*Сумароков Вадим Климентьевич – методист;*

<sup>2</sup>*Таршилова Елена Михайловна – методист;*

<sup>3</sup>*Беззубцева Наталия Олеговна – методист;*

<sup>4</sup>*Станкевич Алевтина Владимировна – преподаватель;*

<sup>5</sup>*Сумарокова Валерия Вадимовна – педагог дополнительного образования;*

<sup>6</sup>*Кравцова Светлана Алексеевна – методист;*

<sup>7</sup>*Мамонов Евгений Алексеевич – мастер производственного обучения,  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
Центр технического творчества и профессионального обучения,  
г. Старый Оскол*

Профессиональная ориентация это динамический процесс в результате которого, происходит формирования личностью системы своего отношения к профессиональной среде, развитию духовных и физических возможностей, формирования профессиональных планов и намерений, реалистичного образа себя как профессионала.

Самосознание профессионализма является одним из важнейших компонентов самосознания человека, как главный критерий деятельности. Исходя из этого, профориентация обучающихся подросткового возраста востребована на сегодняшний день и занимает важное место в образовании.

В жизни каждого человека наступает момент, когда необходимо сделать выбор своего дальнейшего жизненного пути, и в этом профессиональное самоопределение – является одним из важнейших моментов. В современных условиях профессиональное самоопределение школьников затруднено рядом новых обстоятельств.

Во-первых, отсутствует ясный образ социального будущего, не ясны перспективы развития страны и общества в целом; социально-экономическая и политическая нестабильность общества, неустойчивость нормативно-ценностной системы в обществе не позволяет ребенку делать сколь-нибудь точный прогноз будущего; у ребенка отсутствует сам предмет самоопределения.

Во-вторых, в этих условиях существенно изменился и сократился сам «набор» доступных, известных и реально существующих профессий, изменилась престижность различных профессий в обществе, изменилось содержание даже давно существующих профессий.

В-третьих, исчезли многие из существовавших прежде источников информации о мире профессий – пропускной режим на фабрики и заводы ужесточился и на экскурсию учеников нет возможности провести. В связи с огромной занятостью сотрудников сократились до минимума встречи с руководителями и специалистами производства, перестали сниматься и фильмы и телепередачи на производственную тематику.

В-четвертых, многими исследователями отмечается психологическая неготовность старшеклассников к профессиональному самоопределению ко времени окончания средней школы. Кроме того, в исследованиях обнаружена и удивительная неосведомленность старшеклассников о мире профессий вообще, о конкретном содержании даже известных им видов профессиональной деятельности.

Но особую сложность решение этой задачи приобретает для подростков, оказавшихся в сложной жизненной ситуации. Выделяют следующие основные

категории, которые относят к детям «оказавшимися в трудной жизненной ситуации» относят детей «группы риска». К таким детям принято относить следующие категории:

- Дети оставшиеся без попечения родителей (сироты);
- Дети с ограниченными возможностями здоровья или инвалиды;
- Дети совершившие правонарушения и преступления, состоящие на

различных видах контроля

Трудная жизненная ситуация — ситуация, объективно нарушающая жизнедеятельность гражданина, которую он не может преодолеть самостоятельно.

Федеральный закон «об основных гарантиях прав ребенка в РФ» принимает за основу термин «дети в трудной жизненной ситуации» и предлагает один из критерии их дифференциации – дети, проживающие в малоимущих семьях; дети, жизнедеятельность которых объективно нарушена в результате сложившихся обстоятельств и которые не могут преодолеть данное обстоятельство самостоятельно или с помощью семьи (5.59). Эти обстоятельства могут быть различными и зависеть не только от ребенка, но и от семейного уклада жизни.

Разные названия отражают различные точки зрения на эту категорию детей, которые, в свою очередь, обуславливают и различные подходы в работе с ними. Так, определения «трудные», «трудновоспитуемые», «педагогически запущенные», «проблемные» даны таким детям с позиции педагога, для которого они создают особые трудности, проблемы, неудобства в работе и этим выделяются среди «обычных» детей. Такая точка зрения лежит в основе традиционных педагогических подходов в отношении этих детей, которые в конечном итоге, как правило, сводились к изоляции «обычных» детей от «трудных», например, к исключению последних из школы. Поскольку их трудно воспитывать, к ним должны применяться особые меры воспитательного воздействия (не редко с участием милиции).

Особенность трудной жизненной ситуации состоит в том, что эта ситуация нарушает привычный для человека образ жизни, ставит его перед необходимостью оценить внешние и внутренние аспекты ситуации с учетом содержательных признаков и определить возможность преобразования ситуации. А затем – выбрать или принципиально новые стратегии поведения и деятельности, или новые основания жизни и способы согласования своих отношений с собой, другими людьми, миром в целом. Особенно нуждаются в помощи дети, оказавшиеся в такой ситуации. В отличие от взрослого человека ребенок не имеет достаточного жизненного опыта, тех знаний, способностей, сил, которые необходимы, чтобы разрешить возникшие сложные ситуации. Он нуждается в поддержке мудрого, опытного человека, который бы направил, подсказал.

В рамках Федерального проекта «Современная школа» у обучающихся появилась возможность получить качественное образование в условиях, отвечающих современным требованиям и приобрести профессию еще в стенах школы. Благодаря данному проекту школьники 10-11 классов получают дополнительное образование в рамках профессиональной подготовки. Проект по профессиональному образованию школьников, запущенный Департаментом образования, дает возможность школьникам получить профессию на безвозмездной основе.

В Старооскольском городском округе профессиональную подготовку школьники получают, как в образовательном учреждении по месту учебы, так и в муниципальном бюджетном учреждении дополнительного образования «Центр технического творчества и профессионального обучения». МБУ ДО «ЦТТ и ПО» готовит учеников по следующим специальностям: «Оператор ЭВ и ВМ», «Швея», «Повар», «Кондитер», «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования», «Слесарь по ремонту автомобиля», «Младший воспитатель», «Лаборант химического анализа», «Водитель транспортного средства категории «В».

Данные специальности очень востребованы учениками и практически 100% учеников школ обучаются им. В зависимости от возможности и желания ученика он получает одну основную профессию и по желанию может освоить дополнительную вторую - «Водитель транспортного средства категории «В». Данная подготовка направлена на освоение программы профессионального обучения в адаптированном виде, рассчитанном на 72 учебные недели.

Получение профессии для ученика находящегося в трудной жизненной ситуации - это огромная возможность не совершить ошибку в бедующем и правильно оценить свои возможности для выбора дальнейшего жизненного пути. Ведь уже по окончании 11 класса он получит не только аттестат о среднем общем образовании, но и свидетельство об уровне квалификации и присвоении разряда (категории) по изученной профессии.

Рабочие профессии в современном мире становятся очень популярными и востребованными среди разных возрастных категорий. Сегодня рынок труда в России достаточно остро ощущает нехватку в представителях рабочих специальностей. В среднем, за год спрос на рабочий персонал увеличился на 10 % согласно статистике центра занятости населения Старооскольского городского округа. Работодателям сложнее найти высококвалифицированных рабочих, например, электрика или токаря, чем офисных менеджеров или бухгалтеров.

Хотя мы уже давно живем в постиндустриальном обществе, где сфера услуг является основой экономики, отказаться от рабочих профессий насовсем вряд ли когда-то получится. Всегда нужен тот, кто устранил неисправность на теплотрассе, положит асфальт, починит станок на производстве или, например, настроит фортепиано в консерватории. Даже если абсолютно все автоматизировать и роботизировать, контрольную функцию будут выполнять люди — представители рабочих специальностей.

По данным HeadHunter за 2020 год, заработные платы для рабочих специальностей растут, а это дополнительный стимул для выбора будущей профессии.

### **Список литературы**

1. Горбачева С.М., Стрижко И.И. Профессиональная ориентация учащихся // Молодой ученый, 2015. № 21. С. 778-781. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/101/22874/> (дата обращения: 26.11.2021).
2. Лукина А.К. ПрофорIENTATIONная работа с подростками, оказавшимися в трудной жизненной ситуации: Методическое пособие Красноярский государственный университет, Красноярск, 2014.
3. Осухова Н.Г. Психологическая помощь в трудных и экстремальных ситуациях: учебное пособие для студ. высших учебных заведений // Н.Г. Осухова. 2- изд., испр. М.: Издательский центр «Академия», 2007. 288 с.
4. Рыбакова Л.А., Бабынина Т.Ф. Р93 Дети группы риска: особенности развития, психологопедагогические технологии работы с детьми группы риска: Учебное пособие // Авторы: Л.А. Рыбакова, Т.Ф. Бабынина. Казань: Издательство «Бриг», 2015. 200 с.
5. Сыманю Э.Э. Девятковская И.В. Непрерывное образование как ресурс преодоления психологических барьеров в процессе непрерывного образования // Образование и наука, 2015. № 1 (120).

## WRITING SKILLS

Sattorov A.S.<sup>1</sup>, Jumadurdieva N.K.<sup>2</sup>, Kolandarova N.G.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Sattorov Abdullajon Sobirjon ugli - Master Student,  
DIRECTION OF LINGUISTICS, UZBEK LANGUAGE;*

<sup>2</sup>*Jumadurdieva Navbahor Xasanovna - Student,  
FACULTY OF FOREIGN PHILOLOGY,  
URGENCH STATE UNIVERSITY,  
KHOREZM;*

<sup>3</sup>*Kolandarova Nadira Gulombekovna - Teacher,  
SCHOOL № 26, URGENCH,  
REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *you likely also use writing skills outside of email. Maybe you put together presentations that incorporate text or need to write a report on the results of something you did or researched. Or perhaps you're going on vacation and you're writing up what you need your teammates or reports to know or take care of while you're out.*

**Keywords:** *examples of Writing Skills, research, grammar, clarity, revising, editing, communication skills.*

Writing is something others can refer back to at any point—as opposed to verbal communication, which might have to be repeated and requires both parties to be available at the same time. Written records can be particularly helpful when you're trying to standardize how your team or company handles recurring tasks or training new coworkers to take these on. “Clearly writing and documenting new procedures can allow for future consistency and improved quality control,” Smith says, even if you're not available to meet with and explain the processes to each new person taking them on.

### **Examples of Writing Skills**

There are several types of skills that combine to make someone a strong writer, including:

#### **Research**

Before you write a single word, you need to do your research about the topic you're writing on. Gathering information that's up-to-date and accurate is a key part of writing, and the process may help you figure out what content to include. Depending on what you're writing, research may involve learning about your target customer—whether it's an overall target market or individual company—evaluating sources for strength and credibility, talking to experts, reviewing and analyzing data, or talking to other members of your team.

#### **Planning and/or Outlining**

An outline is a pared-down sketch of what points or topics the document you're working on will cover and how you plan to structure the information, which can give you a roadmap to follow as you write. Creating and following an outline ensures you're incorporating all the important information in the right order and not being repetitive or straying too far from your point. It's often easier to get outside input on an outline than to write an entire report or similar only to find out key information was missing. Outlining skills can also be used to map out a non-writing project ahead of time or plan a process, which can be especially helpful if you're delegating to or collaborating with others.

#### **Grammar and Clarity**

Grammar is the set of rules governing language usage. It's what guides everyone to communicate in a similar way and, as a result, understand each other more. There are many rules of English grammar, and you should definitely know the basic ones. But unless you're a writer or editor, knowing the obscure little quirks of grammar usually isn't necessary. What is necessary is knowing how to construct a clear, easy-to-read, and understandable sentence so you can communicate in writing.

## Revising and Editing

Editing is the process of correcting and changing a piece of your own or someone else's writing to strengthen it. You can revise or edit by making significant changes to the structure, organization, or content of a piece. Or you might proofread a piece of writing, checking for any misspellings, grammar mistakes, or typos. In other cases, you might be tweaking sentences or paragraphs to flow better or reflect a certain tone. Strong editing skills can be useful in a wide range of professional situations—from looking over a report or presentation for a teammate to spotting an error in an email you're about to send the entire company.

## Communication Skills

Even if writing isn't a core part of your job, you'll likely use it to communicate in the workplace. This might mean composing an email, messaging someone on Slack or Teams, giving feedback, creating a meeting agenda, or giving an update on a project. Being able to communicate clearly through writing will help your work go more smoothly, increase the chances you get what you want and need from others, prevent misunderstandings, and allow your colleagues to feel informed and included—ultimately strengthening your professional relationships.

## References

1. *Ottenheimer Harriet* (2009). *The Anthropology of Speaking: an Introduction to Linguistic Anthropology*. Belmont, CA: Wadsworth. P. 122. ISBN 9781111828752.
2. *Condon John* (1985). *Good Neighbors: Communicating with the Mexicans*. Yarmouth, ME: Intercultural Press.

---

## USING IDIOMS IN WRITING

Raximova N.M.<sup>1</sup>, Yusupova U.T.<sup>2</sup>, Raximova S.K.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Raximova Norjongul Mahsud qizi - Master Student,  
DIRECTION OF LINGUISTICS, UZBEK LANGUAGE,  
URGENCH STATE UNIVERSITY;*

<sup>2</sup>*Yusupova Ugilsulton Toirovna – Teacher,  
SCHOOL № 17, YANGIARIK DISTRICT;*

<sup>3</sup>*Raximova Sojida Kudrat kizi - Student,  
FACULTY OF FOREIGN PHILOLOGY,  
URGENCH STATE UNIVERSITY,  
KHOREZM, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *an idiom is a widely used saying or expression that contains a figurative meaning that is different from the phrase's literal meaning. For example, if you say you're feeling "under the weather," you don't literally mean that you're standing underneath the rain. "Under the weather" is an idiom that is universally understood to mean sick or ill.*

**Keywords:** *cultural experience, French idioms, Idiomatic expressions, phrase, traits.*

Idioms often summarize or reflect a commonly held cultural experience, even if that experience is now out of date or antiquated. For instance, you might say that someone should "bite the bullet" when they need to do something undesirable. The phrase's origin refers to wounded soldiers literally biting down on a bullet to avoid screaming during a wartime operation. That common occurrence from the past resulted in a phrase we still use today.

These phrases are also unique to their language of origin. In other words, English idioms are different from Spanish or French idioms.

Idioms are a type of figurative language that can be used to add dynamism and character to otherwise stale writing. You can also use idioms to:

**Express Complex Ideas in a Simple Way.** Oftentimes, idioms can help express a large or abstract idea in a way that is succinct and easy to understand. For instance, you could say that two things are impossible to compare to one another, because they possess different traits or meanings. Or you could simply say that it's like "comparing apples to oranges." In this case, the use of an idiom helps to express the same idea in a much simpler way.

**Add Humor To Your Writing.** Idiomatic expressions can help transform flat description with the help of a funny turn-of-phrase. For instance, rather than describing someone as being not very smart, you could say that he is "not the sharpest tool in the shed" or "not the brightest star in the sky." In addition to conveying that the subject in question is not intelligent, the inherent comparison of a person's brain to a toolbox or a star is unexpected and humorous.

**Keep Your Reader Stimulated.** By inserting an idiomatic phrase into your writing, you force the reader to shift from thinking literally to abstractly. This can help keep the reader stay focused and excited, as they must activate a more conceptual part of their brain in order to comprehend the idiom's meaning. By describing someone taking on a larger task than they may have been prepared for as "biting off more than they can chew," you encourage the reader to conjure a visual image in their head, which can help keep them engaged in your writing.

**Establish a Point of View.** Since idioms are often used to express commonly shared or universal ideas, there are often dozens of idioms that apply to the same concept. However, depending on which idiom you choose, you can convey an entirely different attitude about the subject about which you are writing. For example, there many different idioms that express the concept of death. If you were to write that someone "passed away," you are using an idiom to describe death in a graceful, delicate way. Alternatively, you could say that a person "kicked the bucket," a much harsher and cruder way of describing the act of dying. Though both idioms ultimately mean the same thing, they convey completely different attitudes towards death.

**Evoke a Specific Region.** Certain idioms are unique to different areas of the world. For instance, "that dog won't hunt" is a common idiom in the Southern United States that means that something doesn't work or make sense. On the other hand, if someone were to refer to a mess or a debacle as a "dog's dinner," they are likely British. In fiction writing, the strategic employment of specific idioms can often add a regional flavor and authenticity to your characters.

Examples of idioms

Here are some common idiom examples:

Idiom: "You can't judge a book by its cover"

Meaning: Don't assume you know something based solely on its outward appearance.

Idiom: "Every cloud has a silver lining."

Meaning: Good things come as a result of bad things.

Idiom: "Once in a blue moon"

Meaning: Very rarely

Idiom: "Back to the drawing board"

Meaning: Restart a process from the beginning

Idiom: "We'll cross that bridge when we come to it"

Meaning: We'll worry about that problem when it arises.

Idiom: "A penny saved is a penny earned"

Meaning: It's just as useful to save money as it is to make money.

## References

3. *Ottenheimer Harriet* (2009). *The Anthropology of Speaking: an Introduction to Linguistic Anthropology*. Belmont, CA: Wadsworth. P. 122. ISBN 9781111828752.
4. *Condon John* (1985). *Good Neighbors: Communicating with the Mexicans*. Yarmouth, ME: Intercultural Press.

---

## МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «СКАЗКА О ПУГОВИЦЕ» Кузьминская В.А.

*Кузьминская Вера Александровна – воспитатель,  
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
Детский сад № 26 «Петушок», г. Туансе*

**Аннотация:** методическая разработка образовательной деятельности для детей старшего дошкольного возраста.

**Ключевые слова:** лабиринт-паутинка, шкатулка, пуговица, записка.

**Цель:** расширение представлений о приметах и погодных явлениях осени.

**Задачи:**

1. Закрепить умение классифицировать предметы по одному признаку.
2. Способствовать речевой и эмоциональной коммуникации при выполнении заданий.
3. Воспитывать навыки сотрудничества, доброжелательности, инициативности.

**Образовательные области:** речевое развитие, социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие.

**Виды деятельности:** игровая, коммуникативная, двигательная.

**Методы и приемы:** словесный (беседа, рассказ), наглядный (картинки), игровые (игровые упражнения).

**Оборудование:** шкатулка с пуговицей, зонт с картинками на лентах, корзинка, материал для составления паутинки.

**I этап: способствуем формированию у детей внутренней мотивации к деятельности**

Содержание	Обратная связь на высказывание детей/примечание
<p>- Ребята, здравствуйте, рада вас видеть! Как вы думаете, что я вам сегодня принесла? Да, это шкатулка. Что нам с ней сделать? Открываем. Что тут? Пуговица, записка... <i>На записке написано: «История пуговицы».</i> Мне было бы интересно узнать эту историю, а вам?</p> <p>Воспитатель: - жила - была в шкатулке пуговица. Жила она там уже давно вместе с нитками. Лежала пуговица и мечтала: «Вот пришили бы меня к платью или кофточке. Жизнь моя стала бы счастливей, я тогда смогла бы посмотреть свет». Вдруг кто-то открыл шкатулку и положил в нее большую, красивую всю украшенную бисером пуговицу. Старая пуговица очень обрадовалась этой</p>	<p><i>Воспитатель приносит шкатулку, в которой лежат две пуговицы.</i></p> <p>-Вы очень внимательные; -Замечательная мысль;</p> <p>-Здорово придумано;</p> <p>-Вот это идея!</p>

<p>свече. И вежливо сказала: - Давайте с вами познакомимся. Как вас зовут?</p> <p>- Не ваше дело! - ответила ей новенькая пуговица. Забилась старая пуговица в угол и стала плакать.</p> <p>И тут шкатулку открыла хозяйка, взяла пуговицу и пришила её на пальто своей дочке.</p> <p>И оправилась пуговица на прогулку вместе с девочкой. В этой истории у девочки нет имени. Как бы вы ее назвали?</p>	
--	--

### II этап способствуем планированию детьми их деятельности

Содержание	Обратная связь на высказывание детей/примечание
<p>- Какой была эта прогулка нам подскажут картинки. Найдите такую же.</p>	<p><i>К столу прикреплены картинки. На первом столе зонтик.</i></p> <p>- Да, я согласна с вами;</p> <p>- Я тоже так думаю;</p>

### III этап. Способствуем реализации детского замысла

Содержание	Поддержка детских высказываний/примечание
<p><b>Игра «Зонтик»</b></p> <p>- Ой, какой необычный зонтик, удивилась Маша.</p> <p>- Что мы можем сделать с картинками?</p> <p>Ребята, предлагаю прикрепить на ленточки с помощью прищепок осенние картинки.</p> <p>Воспитатель спрашивает у каждого ребенка:</p> <p>- Почему прицепил именно эту карточку?</p> <p><b>Воспитатель:</b> - Пошла девочка дальше. И увидела на ветке паутинку.</p> <p>Воспитатель: - Когда Маша собиралась на прогулку, она захватила с собой корзинку. Найдите картинку с изображением корзинки.</p> <p><b>Игра «Осенняя корзина».</b></p> <p>Воспитатель: - Ребята, предлагаю вам положить в корзинку те предметы, которые можно найти в осеннем лесу.</p> <p><b>Игра «Паучок в паутине»</b></p> <p>Воспитатель: - Предлагаю пройти лабиринт- паутинку и получить у паучка часть пазла. Но чтобы её получить, нужно ответить на вопрос.</p> <p>Воспитатель предлагает назвать ласково слова: <i>Зонт, сапоги, лист, туча, паук, белка, шишка, корзина, дождь, капля.</i></p>	<p><i>Воспитатель открывает зонтик, внутри которого картинки, картинки рассыпаются.</i></p> <p>- Как вы догадались?</p> <p>- Почему вы думаете?</p> <p>- Как вы догадались?</p> <p>- Почему вы так думаете?</p> <p><i>Воспитатель предлагает найти картинку с корзиной. Воспитатель держит корзину и предлагает «Положить» в нее тот предмет, который можно найти в осеннем лесу.</i></p> <p>- Да, я согласна с вами;</p> <p>- Вы очень сообразительные;</p> <p>- Какие вы догадливые;</p> <p><i>Воспитатель стоит в центре лабиринта (из каната). Ребенок проходит лабиринт и отвечает на вопрос. Воспитатель дает часть пазла каждому.</i></p> <p><i>Получив все пазлы, дети выкладывают картину на столе.</i></p> <p>- Отлично справляетесь;</p> <p>- Молодец;</p> <p>- Замечательно.</p>

#### IV этап. Способствуем проведению детской рефлексии по итогам деятельности

Содержание	Поддержка детских высказываний/примечание
Воспитатель: - Ребята, кто помнит, какое было желание у пуговицы? Что помогло исполниться ее желанию? Старая пуговица узнала много нового и интересного, у нее появилось много новых друзей. Как вы думаете, почему? А о блестящей зазнайке все забыли, она так и осталась лежать в шкатулке, наверное, и сейчас там лежит. Почему она осталась лежать одна?	-Почему ты так думаешь? -Интересная мысль; -Спасибо за твое мнение! - Спасибо, ребята, я здорово провела с вами время.

#### Список литературы

1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pelikasha14.spb.ru/Text/DS14-31/Psiholog/Psihologicheskie%20skazki.pdf/> (дата обращения:19.11.2021).

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА «КВИЗ» В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ «Z» В УСЛОВИЯХ ВЫРАЖЕННОГО КЛИПОВОГО МЫШЛЕНИЯ

Стадольник М.А.

*Стадольник Максим Алексеевич - аспирант,  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,  
г. Санкт-Петербург*

**Аннотация:** в статье рассматривается технология применения метода «Квиз» с целью адаптации процесса обучения под современное поколение «Z» с преобладающим клиповым мышлением. Сравнение особенностей мышления нескольких поколений, выявление сильных и слабых сторон разных типов мышления позволяет выстроить учебный процесс с учетом преимуществ клипового мышления.

**Ключевые слова:** клиповое мышление, метод «квиз», поколение «Z», информационное общество, свойства памяти.

Клиповое мышление – понятие, которое стало актуально в последнее десятилетие в результате перехода человечества в информационную эру. В конце 90-х так называемое поколение «Y» или миллениалы, чье детство проходило в условиях товарного дефицита в результате смены режима власти, экономического спада и отсутствия стабильной государственной системы, уступили место новому поколению «Z», самыми старшими представителями которого на сегодняшний день являются молодые люди в возрасте 20 лет [1].

Взросление и развитие поколения «Z» происходит в условиях динамического изменения окружающего мира, социума, экономики, техники и технологий. Дефицит 90-х сменяется тотальной перенасыщенностью всего и всем: от услуг и товаров до рекламы и информации. Все становится доступно по нажатию на сенсорный экран собственного гаджета. Свободное время представителям нового поколения нравится проводить в социальных сетях, просмотром развлекательных шоу на сервисе «Youtube», виртуальными динамичными играми с быстрой наградой, где для

прохождения уровня не нужно играть часами, прикладывать усилия, а достаточно сделать несколько простых действий и уже можно получать приз [5].

Таким образом, изменившаяся окружающая среда, глобальный переход человечества в онлайн, увеличение сверхдоступности информации и профицит поверхностного развлекательного контента формирует у современного поколения необходимость часто переключать внимание и все делать по наименьшему сопротивлению, избегать стресса и напряжения, что в свою очередь способствует возникновению нового типа познавательной деятельности - клиповое мышление.

В настоящее время в СМИ можно часто встретить информацию о том, что особенность восприятия и обработки информации клиповым образом негативно влияет на современное общество и представляет собой важную социальную проблему. Однако не все так однозначно, поскольку новый тип мышления обладает как положительными, так и отрицательными аспектами. Клиповое мышление — это в первую очередь приобретенное качество, на формирование которого оказали огромное влияние следующие факторы:

1. Стремительное развитие современных технологий вместе с увеличением информационного потока, получаемого из интернет-ресурсов и социальных сетей;
2. Ускорение ритма жизни людей в целях адаптации под современные реалии;
3. Возросшая необходимость обработки большого объема информации;
4. Смещение способа деятельности под воздействием условий современного мира в сторону многозадачности.

К положительным особенностям «клиповости», в большей степени свойственной представителям поколения «Z», можно отнести увеличение скорости обработки большого объема разнородной информации, стимулирование визуального восприятия. Отрицательной особенностью такого мышления является проблема с обработкой однородных данных, преподносимых в более линейной последовательном виде и длительное время, с чем поколение «Y» и предшествующие, обладающие преимущественно понятийным мышлением, справлялись гораздо лучше. Нахождение и выделение существенных признаков объектов, легкость погружения в новую информацию и осуществление ее аналитической обработки - основные характеристики понятийного мышления. Таким образом, можно заметить, что понятийное мышление является прямой противоположностью клипового мышления [3].

Особенности в восприятии и обработки информации новым поколением в процессе обучения требует от системы образования гибкости и внедрения инноваций. Традиционный образовательный процесс, характеризующуюся размеренностью и линейностью подачи информации, которые прекрасно подходил предшествующим поколениям, в настоящее время является менее эффективным для студентов. Поскольку учащиеся сейчас в меньшей степени готовы длительное время воспринимать и обрабатывать большой объем информации, перед современными педагогами стоит непростая задача - выстроить обучение и коммуникацию со студентами таким образом, чтобы повысить вовлеченность обучающихся, ориентированных на динамичную подачу яркой и эмоционально окрашенной информации, в учебный процесс.

Помочь в достижении поставленной цели может абстрагирование от недостатков клипового мышления и концентрация на его положительных аспектах. Внедрение в процесс учебы методов с игровой составляющей, а также заданий с элементами викторины, может быть решением, удовлетворяющим многие потребности студентов и ожидания преподавателей. При использовании данных методов принципиально значение имеет прежде всего формат подачи информации. Одним из подходящих форматов является квиз.

Квиз (от англ. quiz) - означает соревнование, в процессе которого один или несколько участников отвечают на вопросы. В русском языке аналогичным по смыслу термином является «викторина». Обозначенные методы направлены на интеграцию в традиционный учебный процесс игрового элемента, а при наличии высокого процента таких элементов, и вовсе трансформацию в иной тип обучения.

Способов применения квиза в образовательном процессе большое количество. Одним из них является проведения викторины в конце занятия по пройденному материалу. Польза закрепления свежих знаний путем тестирования или участия в викторине в конце занятия плотно коррелирует с «кривой Эббингауза» или «кривой забывания», разработанной немецким психологом Германом Эббингаузом в 1885 году вследствие экспериментов по изучению памяти. Результаты проводимых им исследований позволили, сделать вывод о том, что для эффективного запоминания материала необходимо интервальное повторение материала:

- 1) Повторение сразу после завершения сессии обучения;
- 2) Повторение через 20 минут после 1-го повторения;
- 3) Повторение через 8 часов после 2-го повторения;
- 4) Повторения через 24 часа после 3-го повторения;
- 5) Повторение через 3 дня после 4-го повторения.

Применение квиз-метода является первым этапом интервального повторения, что подтверждает свойства памяти, открытые Германом Эббингаузом. Квиз позволяет увеличить вовлеченность студентов и повысить усваиваемость материала.

Таким образом, применение метода квиз в целях повышения эффективности обучения представителей нового поколения «Z» в условиях выраженного клипового мышления может стать одним из главных инновационных методов образовательного процесса.

### *Список литературы*

1. *Моль А.* Социодинамика культуры. М.: Прогресс, 1973. 406 с.
2. *Тюфлер Э.* Шок будущего. М.: АСТ, 2002. 557 с.
3. *Фрумкин К.Г.* Клиповое мышление и судьба линейного текста // Топос, 2010. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.topos.ru/article/7371/> (дата обращения: 15.08.2020).
4. *Кара-Мурза С.Г.* Манипуляция сознанием. М.: Эксмо, 2005. 832 с.
5. *Сана А.В.* Поколение Z - поколение эпохи ФГОС // Инновационные проекты и программы в образовании, 2014. № 2. С. 24-30.

---

## **ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ**

**Белозубова Е.Н.**

*Белозубова Екатерина Николаевна – аспирант,  
кафедра эволюционной экологии и биоразнообразия,  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
Северокавказский федеральный университет, г. Ставрополь*

**Аннотация:** в статье освещаются основные вопросы, связанные с реализацией компетентностного подхода в образовании. Раскрывается содержание понятий «компетенция» и «компетентность». Доказывается актуальность реализации компетентностного подхода в образовании.

Согласно новой редакции Закона об образовании в Российской Федерации установлена трехуровневая система высшего профессионального образования: бакалавриат; специалитет, магистратура; подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура, докторантура). Каждый уровень создает условия для непрерывного профессионального развития личности посредством освоения его основных и дополнительных образовательных программ.

Главным инструментом объективной оценки результатов образовательной деятельности современных обучающихся, является Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС), обеспечивающий: единство образовательного пространства России; преемственность основных образовательных программ; вариативность содержания; государственные гарантии уровня и качества образования на основе единства требований.

Понятие «стандарт» изначально возникло в технической области знаний, означая норму, образец, модель объекта. По словам В.И. Байденко [1]: стандартизация является объективно необходимой деятельностью по упорядочению образовательной практики в соответствии с исторически изменяющимися потребностями общества.

Для педагогической науки проблема стандартизации имеет особое значение, поскольку стандарт выступает своеобразной моделью организации образовательного процесса, в которой концентрированно и целостно отражены все его составляющие: целевые, ценностно-смысловые, деятельностно - содержательные, процессуально-организационные.

Смена целевых ориентаций и структурной организации отечественного: высшего образования потребовала введение новых оценочных критериев применительно к выпускникам каждого образовательного уровня. Эти критерии формулируются на языке компетенций. Считается, что каждый выпускник вуза должен быть заинтересован в приобретении как можно большего количества компетенций, которые обеспечат ему возможность трудоустройства и эффективной адаптации в интенсивно меняющемся мире.

Термин «компетенция» (от лат. соответствовать) определяется как «круг полномочий какого-либо учреждения или лица; круг вопросов, в которых данное лицо обладает познаниями, опытом» [2].

Анализ педагогических публикаций последнего времени показывает, что в них объектом активного научного дискурса выступают два понятия «компетенция» и «компетентность».

В отечественной литературе, доминирует использование термина «компетентность», который представлен разными формулировками:

- способность на практике реализовать свой потенциал (знания, умения, опыт, личностные качества и др.) для успешной творческой деятельности профессиональной и социальной сфере;
- комплекс операций, действий знаний, способностей, активности, самостоятельности и других свойств личности в принятии решений;
- совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним и др.

В качестве признаков оценивания компетентностей в российской практике используется таксономия целевых ориентиров – знает (понимает), умеет (применяет в

практике), владеет (методами деятельности). Эта триада отражает деятельностную составляющую процесса из формирования и конечного результата обучения.

В качестве признаков оценивания компетентностей в российской практике используется таксономия целевых ориентиров – знает (понимает), умеет (применяет на практике), владеет (методами деятельности). Эта триада отражает деятельностную составляющую процесса их формирования и конечного результата обучения.

В нашем понимании компетентность есть результат образования, готовность личности к мобилизации внутренних и внешних ресурсов для разрешения задач выполняемой деятельности.

Таким образом, сама идея компетентного формата подготовки современных специалистов предполагает, прежде всего, перестройку деятельности самого вуза, который должен превратиться из сферы трансляции знаний в сферу, где приобретённые студентами знания преобразуются в компетентности. Эти компетентности представляют собой оценочные критерии качества образовательной деятельности вуза.

Однако заметим, что проблема качества образовательной деятельности высшей школы до конца ещё не решена. Дело в том, что в осмыслении этого вопроса имеют место разные подходы. Один из них связан с поиском решения проблемы путём выделения теоретико-методологических оснований. Другой подход, по мнению Мосягиной Г.П. [3] условно можно назвать утилитарным. Его сторонники обычно идут путём создания средств оценки подготовки обучаемых, не заботясь о том, что же они получают в качестве результата такой оценки и обеспечивается ли при этом верная интерпретация полученных результатов. Представителей третьего направления, к сожалению, меньше всего. Их малочисленность объясняется тем, что они идут по менее лёгкому, но наиболее верному пути – соединения теоретико-методологических оснований определения качества образовательной деятельности с разработкой методик её непосредственной оценки.

По словам В.И. Горовой [4], одной из таких методик как раз является стандартизация как инструмент прогнозирования качества образовательного продукта и его оценивания на выходе в виде компетентностей.

Следовательно, сегодняшнее понимание качества результата образования существенно отличается от вчерашнего. Этими новыми (т.е. обладающими новым качеством) результатами являются компетентности (или компетенции).

В систематизированном виде результативно-целевые особенности компетентной модели обучения можно представить следующим образом:

- 1) проектирование компетенций необходима как совокупная мера оценки качества подготовки специалиста определённой предметной области;
- 2) проектируемый результат обучения представленный в виде требуемых компетенций должен быть легко проверяемый и измеряемый;
- 3) подготовка будущих специалистов должна основываться на модели профессиональной деятельности
- 4) компетенции должны выступать интегральными характеристиками личность и представлять собой динамические сочетания, качеств, знаний и умений;
- 5) формирование компетенций является процессом, а уровень их сформированности характеристикой, изменяющийся во времени;
- 6) компетенции обуславливают личность - деятельностный подход в образовании, поскольку относятся исключительно к личности и проявляются в процессе выполнения комплексных действий.

## Список литературы

1. *Байденко В.И.* Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): методическое пособие. Изд. 2-е. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. 114 с.
2. *Владимирова Н.Ю.* Исследовательская компетентность как основной компонент профессионализма педагога / Н.Ю. Владимирова, Е.А. Теплых. Текст: непосредственный // Инновационные педагогические технологии: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). Казань: Бук, 2016. С. 191-195.
3. *Мосягина Г.П.* Формирование социальной компетенции будущих педагогов: на примере педагогического колледжа: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.08 / Мосягина Галина Петровна [Место защиты: Астрахан. гос. ун-т]. Астрахань, 2008. 26 с.
4. *Горовая В.И.* Феномен образования и его интерпретация через понятие «качество» [Текст] / В.И. Горовая // Управление качеством профессионального образования. Ставрополь, 2003. С. 5-8.

---

## ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ

**Шабанова А.А.**

*Шабанова Асият Агамирзаевна – студент,  
кафедра физического воспитания, ЛФК, восстановительной и спортивной медицины,  
лечебный факультет,  
Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа -  
Югра  
Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, г. Ханты-Мансийск*

**Аннотация:** *в статье анализируется влияние биологических и социальных факторов на физическое развитие личности. Раскрываются физиологические особенности влияния наследственности и среды на организм человека. Рассматривается важность создания специальных педагогических условий для физического воспитания подрастающего поколения.*

**Ключевые слова:** *наследственность, среда, воспитание, физическое развитие.*

Физическое развитие – закономерный биологический процесс становления и изменения морфологических и функциональных свойств организма на протяжении всей жизни человека, совершенствующийся под влиянием физического воспитания.

Одним из биологических факторов влияния на физическое развитие личности является наследственность. По наследству могут передаваться такие физиологические особенности, как обмен веществ, артериальное давление, резус-фактор, строение нервной системы и ее особенности, аномалии организма, предрасположенность к ряду заболеваний. И, как следствие, по наследству мы можем приобрести, как положительные, так и отрицательные физиологические особенности. Но, также стоит отметить, что у людей с отличной наследственностью, здоровье может ухудшиться. Ведь на здоровье влияет ещё и наш образ жизни.

Давайте рассмотрим, более подробно, влияние социальных факторов на физическое развитие личности. К ним относится – среда и воспитание.

Среда включает в себя макросреду и микросреду. Макросреда -это климатические, природные условия, в которых растет ребенок. Это и общественное устройство

государства, и условия, которые оно создает для развития детей, а также культура и быт, традиции, обычаи народа. Микросреда - это непосредственное предметное окружение, узкий круг общения, сверстники, семья и т.д.

Природно-климатические факторы, оказывающие влияние на организм человека, являются температура воздуха, солнечная активность, атмосферное давление и влажность. Около 80% болезней современного человека - результат ухудшения экологической ситуации на планете. Природные условия могут и благотворно влиять на развитие человека. Так, например, люди, проживающие в горной местности более выносливые и физически развитые.

Полноценное физическое развитие личности предполагает создание специальных педагогических условий в различных социальных институтах для стимулирования, организации и направления активности ребенка.

Для физического развития подрастающего поколения, необходимо учитывать все условия в которых живет и развивается ребенок. В семье и образовательных организациях необходимо приобщать детей, подростков и молодежь к занятиям спорта, организовывать досуг детей, активный отдых, создавать предметно-развивающую среду и формировать установку на здоровый образ жизни.

### *Список литературы*

1. *Коджастирова Г.М.* Педагогика. Общество с ограниченной ответственностью Издательство ЮРАЙТ, 2019.

---

## **ЧЕМ ОПАСЕН КОМПЬЮТЕР ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ**

**Шабанова А.А.**

*Шабанова Асият Агамирзаевна – студент,  
кафедра физического воспитания, ЛФК, восстановительной и спортивной медицины,  
лечебный факультет,  
Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа -  
Югра  
Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, г. Ханты-Мансийск*

**Аннотация:** в статье рассматривается негативное влияние компьютера на организм человека. Предлагается комплекс упражнений при работе за компьютером.

**Ключевые слова:** компьютер, заболевания, гимнастика.

Влияние компьютера на здоровье человека стала одной из самых актуальных тем в современном мире. Развитие научно-технологического процесса, информационных технологий и применение IT-технологий в различных областях наук и сферах деятельности, вносит в нашу жизнь, как положительные, так и отрицательные аспекты.

Постоянное совершенствование учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях, а также в связи с последними событиями в стране и мире, связанными с предупреждением распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19, применение дистанционных форм обучения увеличивает время нахождения за компьютером и оказывает негативное воздействие на организм.

Электромагнитное излучений, создаваемое компьютером, оказывает негативное влияние на сердечнососудистую, иммунную, нервную, эндокринную, половую системы, желудочно-кишечный тракт. Излучение в первую очередь негативно влияет на нервную систему, вызывая головные боли, головокружение,

депрессию, бессонницу, стресс, нарушение биотоков мозга. Под влиянием излучения, идущего от монитора, при длительном нахождении за компьютером, наблюдаются необратимые изменения остроты зрения, также были выявлены заболевания, связанные с мышцами и суставами.

Для профилактики вышеперечисленных заболеваний следует соблюдать все **меры предосторожности при работе с компьютером**, как можно чаще менять позу или вставать из-за компьютера и, конечно же, делать гимнастику, заниматься спортом.

Комплекс гимнастических упражнений при работе за компьютером:

1. Повороты и наклоны головы;
2. Движения головой вперед-назад;
3. Вращения в плечевом поясе;
4. Разминка для грудного отдела;
5. Растяжка для спины;
6. Укрепление поясничного отдела;
7. Разминка для стоп.

Регулярные занятия спортом помогут вам не только поддерживать хорошую физическую форму, но и отлично себя чувствовать в течении дня.

### **Список литературы**

1. *Чомаева М.Н.* Компьютер как фактор вредного воздействия на здоровье человека // Международный журнал гуманитарных и естественных наук, 2020. №.7-2.

---

## **ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ НА РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ**

**Шабанова А.А.**

*Шабанова Асият Агамирзаевна – студент,  
кафедра физического воспитания, ЛФК, восстановительной и спортивной медицины,  
лечебный факультет,  
Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа -  
Югра  
Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, г. Ханты-Мансийск*

**Аннотация:** в статье анализируется роль физической культуры и спорта в духовно-нравственном развитии человека. Раскрываются особенности влияния индивидуальных и командных видов спорта на формирование нравственных качеств личности. Представлены 10 знаменитых спортсменов достойных уважения.

**Ключевые слова:** спорт, нравственные качества, спортсмены.

Спорт - составная часть физической культуры, направленная на укрепление здоровья, развитие психофизических способностей человека в процессе осознанной двигательной активности. Все виды спорта, командные или индивидуальные, являются состязательными, и каждый спортсмен стремится к победе и достижению высоких результатов.

Во время занятий спортом человек преодолевает различные препятствия на пути к самосовершенствованию и для того, чтобы достичь высоких результатов, напрягает все свои силы, способности, мастерство и волю. Спорт формирует характер, учит дисциплине и преодолению трудностей.

При индивидуальных видах спорта, таких как плавание, бег, одиночное фигурное катание, бадминтон, теннис, шахматы и другие, у человека формируются такие

качества, как целеустремленность, настойчивость, выдержка, самообладание и стрессоустойчивость.

При командных видах спорта, хоккей, футбол, баскетбол, волейбол и т.д., развиваются не только физические способности, но и коммуникативные, дружелюбие, взаимовыручка, совершенствуются навыки работы в коллективе. Играя в команде, человек не только общается с друзьями, но и учится применять свои навыки и умения на благо команде.

**Нравственные черты личности, раскрываемые в спорте – это благородство и честность.** Ниже представлены спортсмены, которые проявили уважение к соперникам, получившим травму, и даже отдали им победу.

**10 поступков достойных уважения в спорте:**

1 место. Поступок Диканьо – «Вест Хэм» против «Эвертона».

2 место. Владимир Самсонов. Настольный теннис.

3 место. Джек Сок. Теннис.

4 место. Футбол. Харри Форрестер из “Донкастер”.

5 место. Меган Фогель. Бег.

6 место. Рафаэль Надаль. Теннис.

7 место. Роберт Гомес. Бег.

8 место. Наталья Прищепа. Бег.

9 место. Карабах – Кубань. Футбол.

10 место. Феликс Бастиан. Футбол.

Приобщение человека к занятиям физической культурой и спортом способствует нравственно-этическому и физическому самосовершенствованию.

### ***Список литературы***

1. *Веселов А.А., Шаров П.В.* Влияние спорта на формирование личности // Вестник науки и образования, 2020. №. 13-1 (91).

---

## **ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ И МОЛОДЕЖЬ** **Шабанова А.А.**

*Шабанова Асият Агамирзаевна – студент,  
кафедра физического воспитания, ЛФК, восстановительной и спортивной медицины,  
лечебный факультет,  
Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа -  
Югра  
Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, г. Ханты-Мансийск*

**Аннотация:** в статье анализируется проблематика аддиктивных форм поведения. Раскрывается важность организации профилактической работы с молодежью и вовлечения ее в занятия спортом и физической культурой.

**Ключевые слова:** аддикция, профилактика, спорт.

В современном мире проблема формирования у молодежи здорового образа жизни занимает центральное место. Вредные привычки молодого поколения, аддиктивные формы поведения стали самые трудноразрешимые. Вместе с тем, в последнее время наблюдается тенденция вовлечения молодежи в занятия спортом и физической культурой.

Молодое поколение, не имеет четкой жизненной позиции, поэтому легко поддается внешнему влиянию, формированию зависимого поведения, в том числе через средства массовой информации, а также глобальной сети интернет.

Существуют три формы аддиктивного поведения личности:

1. Химические аддикции (наркомания, токсикомания, алкоголизм);
2. Биохимические (анорексия, булимия);
3. Нехимические (азартные игры, компьютер и т.д.).

В целях профилактики аддиктивных форм поведения необходимо организовать комплексную, систематическую работу по формированию у молодого поколения установки на здоровый образ жизни, отказа от вредных привычек. В рамках межведомственного взаимодействия проводить круглые столы, семинары, профилактические беседы с участием специалистов субъектов профилактики инспекторов ОДН, КДН, наркологического диспансера, поликлиники, представителей духовенства. Необходимо организовать досуг, занятость несовершеннолетних и молодежи в различных кружках, секциях. Вовлечение молодежи в ежедневные занятия физической культурой, организация спортивных мероприятий и соревнований. Во время занятий спортом развиваются личностные качества, как дисциплинированность, целеустремленность, ответственность, волевые качества и стрессоустойчивость, которые помогают бороться с различными формами зависимого поведения.

Спорт оказывает на формирование личности колоссальное влияние и заполняет внутренний мир человека так, что в нем не остается места на вредные привычки, на саморазрушительные мысли и мотивы. Как говорится, в здоровом теле, здоровый дух, поэтому приобщая молодежь к занятиям спорта, формируются, как физические, так и духовно-нравственные ценности.

### *Список литературы*

1. Королева Р.С. Исследование и профилактика наиболее типичных зависимостей подростков // Физиологические, психофизиологические проблемы здоровья и здорового образа жизни, 2020. С. 108-111.

---

## **WHAT IS READING FLUENCY? AND WHY IS IT IMPORTANT?**

**Kuramboeva K.Sh.<sup>1</sup>, Botirova N.M.<sup>2</sup>, Kurbanboeva A.U.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Kuramboeva Kamola Shakir kizi – Student;*

<sup>2</sup>*Botirova Nozima Mansurbek kizi – Student;*

<sup>3</sup>*Kurbanboeva Anbarjon Utkir kizi - Student,*

*FACULTY OF FOREIGN PHILOLOGY,*

*URGENCH STATE UNIVERSITY,*

*KHOREZM, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *fluency is important because it builds a bridge between word recognition and comprehension. It allows students time to focus on what the text is saying. They are able to make connections between what they are reading and their own background knowledge. Therefore, they are able to concentrate on comprehension.*

**Keywords:** *punctuation, fluent, attention, proper, phrase, chunks, knowledge, recognition, connection, passage.*

Reading fluency is the ability to read accurately, smoothly and with expression. Fluent readers recognize words automatically, without struggling over decoding issues. When

reading silently, in addition to recognizing words automatically, fluent readers group words rapidly to help gain meaning from their reading, which then translates into their understanding of the text. When reading aloud, fluent readers sound natural, as if they're speaking. Non-fluent readers read slowly and sound choppy. Fluency is important because it builds a bridge between word recognition and comprehension. It allows students time to focus on what the text is saying. They are able to make connections between what they are reading and their own background knowledge. Therefore, they are able to concentrate on comprehension. On the other hand, non-fluent readers have to spend more time decoding, leaving less time for comprehending the text. Due to mistakes made when reading, they will often have to read the same passage over several times to attain comprehension. In addition, non-fluent readers often do not read with expression.

Even when students recognize words automatically, they are not fluent if they don't read with expression. To read with expression a student should be able to divide a word into chunks, using proper phrasing. Not paying attention to punctuation often changes the meaning of the text. For example:

The children, without their toys, feel sad.

or

The children without their, toys feel sad.

Fortunately, reading fluency can be taught. It is important for adults to read aloud to children, modeling what good readers do. Show children how you pause for punctuation and change your voice to make text more meaningful. Children should be read to by their teachers, by their parents, and by their relatives. The more models of fluent reading children hear the better.

Next, it is important for children to practice, engaging them in repeated reading. Text should be easy to read and relatively short. There are several ways children can practice fluent reading:

Child/adult reading – The adult models, then the student practices.

Choral reading – reading in unison.

Assisted reading – reading along with a recorded text.

Partner reading – reading along with another child

Reader's Theatre – playing characters, as in a play.

Assessing progress is easy and most children think it's fun. Children love when you take out a stop watch and time them. Pick a passage on the proper reading level, time for 1 minute and graph the results. After several practices on the same text, time again. The children see immediate progress and become motivated to become more fluent readers.

Understanding a written text requires some higher cognitive abilities that not all children have. Some children have these abilities, since they understand oral texts; however, they have difficulties with written texts, probably due to problems in reading fluency. The aim of this study was to determine which aspects of reading fluency are related to reading comprehension. Four expository texts, two written and two read by the evaluator, were presented to a sample of 103 primary school children (third and sixth grade). Each text was followed by four comprehension questions. From this sample we selected two groups of participants in each grade, 10 with good results in comprehension of oral and written texts, and 10 with good results in oral and poor in written comprehension. These 40 subjects were asked to read aloud a new text while they were recorded. Using Praat software some prosodic parameters were measured, such as pausing and reading rate (number and duration of the pauses and utterances), pitch and intensity changes and duration in declarative, exclamatory, and interrogative sentences and also errors and duration in words by frequency and stress. Children with less reading comprehension made more inappropriate pauses and also intersentential pauses before comma than the other group and made more mistakes in content words; significant differences were also found in the final declination of pitch in declarative sentences and in the F0 range in interrogative ones. These results confirm that

reading comprehension problems in children are related to a lack in the development of a good reading fluency.

### References

5. *Ottenheimer Harriet.* (2009). *The Anthropology of Speaking: an Introduction to Linguistic Anthropology.* Belmont, CA: Wadsworth. P. 122. ISBN 9781111828752.
6. *Condon John* (1985). *Good Neighbors: Communicating with the Mexicans.* Yarmouth, ME: Intercultural Press.

---

## USING COLLOCATIONS IN TEACHING ENGLISH

### Otakhonova S.U.<sup>1</sup>, Allakulieva K.B.<sup>2</sup>, Yomitboeva S.U.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Otakhonova Sohiba Umidjon kizi- Master Student;*

<sup>2</sup>*Allakulieva Kunduz Bahodir kizi- Master Student,*  
*DIRECTION OF LINGUISTICS: UZBEK LANGUAGE,*  
*URGENCH STATE UNIVERSITY,*  
*KHOREZM;*

<sup>3</sup>*Yomitboeva Sohiba Ulugbek kizi - Student,*  
*FACULTY OF UZBEK LANGUAGE IN OTHER DIRECTIONS,*  
*NUKUS STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE, NUKUS,*  
*REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *collocations are pairs of words that occur regularly together, with a high degree of probability. They don't have to be used next to one another; they just have to occur in the same environment.*

**Keywords:** *crucial, collocate, blond, internet, connected, cover, occur, example.*

We say that blond collocates with hair and words connected with hair (tresses, curls). Beige can collocate with lots of nouns (car, jacket, wallpaper, floor-covering, etc.) where blond does not (we don't say a blond car or a blond jacket). On the other hand, we don't say beige hair. We say that decisions, roles, factors can be crucial, but we do not normally say a crucial man/woman. Collocations reveal restrictions on which words can go together and which words do not.

But why are collocations so important in language learning? For one thing, research has shown that knowledge of collocations is a good indication of general ESL proficiency. Other research suggests that natural use of collocation is a distinguishing feature when native-speaker texts are compared with texts written by expert users or near-native speakers. So, we can say that acquiring collocations is an integral part of acquiring proficiency in the target language.

Another important point is that, if we had to create every word, one single word after another, every time we speak or write, we could never achieve fluency. Fluency depends on being able to produce combinations of words automatically. Collocations, phrasal verbs, idioms and everyday chunks such as bitterly cold, set off, get rid of and at the moment, are used as ready-made pieces of language. They are not assembled every time we use them; they have 'addresses' in our minds that we can access quickly when we need them.

Every language has thousands of collocations. But how do we know which ones are the most commonly used and most useful for learners? To find the most common collocations, we need good, up-to-date corpora of spoken and written language and to know more about learners' use of collocations, we need corpora of learners' language.

Corpora show us that English has a set of verbs that are extremely common, such as do, make, get, have, go, etc. and it is precisely these verbs that often cause learners problems

with collocation. The Cambridge Learner Corpus shows that learners often say get a baby/an accident/fun instead of have a baby/an accident/fun, and make some shopping/research/work, instead of do some shopping/research/work.

There are several ways of approaching this common problem with collocations. One is to say that learners must simply learn each new collocation as they encounter them. To do this, vocabulary notebook strategies are important, and a good rule of thumb is when you learn a new word, write down not just its meaning or translation, but also its common collocations (e.g. have an accident, go for/take a stroll). Another way to approach the problem of these common, everyday collocations is to group together the collocations of individual verbs: make often collocates with something that has a result (make a cake, a mistake, a plan, a list). Do often collocates with activities and emphasises actions (do the shopping, business, exercise, research). Get often collocates with adjectives that indicate that something has changed (get better, get old, get ready, get tired). By grouping the collocations together, learners can develop a better 'feel' for what is appropriate.

Above all, in the language class, we should (a) raise learners' awareness of collocation (e.g. by asking them to think of their own language or other language(s) they know) and (b) give learners repeated exposure to typical collocations in spoken and written texts. Good teaching materials take collocation seriously and offer examples and practice in using collocations. If we teach vocabulary but don't pay attention to collocation, we are giving learners an incomplete picture of how the language works.

You don't have to become an English Grammar nerd and bury yourself in English collocation books to be able to use them in real-life communication. Even if you've never heard of English collocations before doesn't mean you don't use them! You see – constant communication and exposure to English alone will imprint a lot of natural speech patterns into your mind.

Also whenever you learn new English vocabulary along with context you'll automatically remember what other words collocate with the words you learn. Let's say for instance, you came across a new way of using the verb "to bear". Most likely you heard this word used in context, not just on its own. The phrase you heard could have been "please bear in mind" – meaning "please remember".

### ***References***

1. *Ottenheimer Harriet* (2009). *The Anthropology of Speaking: an Introduction to Linguistic Anthropology*. Belmont, CA: Wadsworth. P. 122. ISBN 9781111828752.
2. *Condon John* (1985). *Good Neighbors: Communicating with the Mexicans*. Yarmouth, ME: Intercultural Press.

## ИСХОД БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С СОЛИТАРНОЙ ПОЧКОЙ

Исакулова Ш.Т.<sup>1</sup>, Зокирова Ф.И.<sup>2</sup>, Зокирова Н.И.<sup>3</sup>,  
Шоназарова С.И.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Исакулова Шохсанам Толиповна – резидент магистратуры;

<sup>2</sup>Зокирова Фотима Исламовна – кандидат медицинских наук, доцент;

<sup>3</sup>Зокирова Нодира Исламовна – доктор медицинских наук, профессор;

<sup>4</sup>Шоназарова Ситора Искандаровна – студент,

кафедра акушерства и гинекологии,

Самаркандский государственный медицинский институт

1 клиника СамГосМИ,

г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** солитарная почка может быть врожденной или вследствие нефрэктомии. Существует много доступной литературы о качестве жизни этих пациенток, но данные об исходе беременности ограничены. Ретроспективное наблюдательное исследование было проведено в 1-й клинике Самаркандского государственного медицинского института и центре репродуктивного здоровья города Самарканда.

**Ключевые слова:** солитарная почка, беременность, нефрэктомия.

**Актуальность.** Одиночная почка может быть врожденной или в результате нефрэктомии из-за нефункционирующей почки, живых доноров или других причин, таких как опухоль, туберкулез и камни в почках [1]. Частота врожденной солитарной почки составляет 1:1500 [2]. Число женщин-доноров растет, и чаще всего они жертвуют почки своим супругам. Большинство из этих пациенток относятся к репродуктивной возрастной группе, которая рано или поздно забеременеет.

**Цель исследования:** Изучить исход беременности у женщин с солитарной почкой, врожденной или обусловленной нефрэктомией.

**Материалы и методы исследования:** Было проведено ретроспективное наблюдательное исследование в 1-клинике Самаркандского государственного медицинского института и центре репродуктивного здоровья города Самарканд с 2017 по 2021 год.

Было 164 пациента с солитарной почкой, из которых у двух пациентов была врожденная одиночная почка, а у остальных пациентов была одиночная почка из-за нефрэктомии. Среди 164 пациенток 96 (58,53 %) пациенток имели завершую семью, 37 (22,56 %) пациенток не пытались забеременеть, 15 (9,14 %) пациенток зачали, 12 (7,3 %) были потеряны для последующего наблюдения и 4 (2,43 %) пациентки были бесплодны.

В исследование были включены пациенты репродуктивной возрастной группы (20-40 лет) с солитарной почкой, врожденной или возникшей в результате нефрэктомии. Исходы для матери и плода изучались с точки зрения родов, аборт, зрелости плода и веса при рождении. В дородовой период эти пациенты наблюдались ежемесячно до 20 недель, затем каждые две недели до 28 недель и еженедельно до срока. Были проведены обычные дородовые исследования, такие как полный анализ крови, случайный уровень сахара в крови, ВИЧ и HBsAg. При каждом дородовом посещении пациенту проводилась сонография креатинина сыворотки крови, белка мочи и почек. Рост плода тщательно контролировался при каждом дородовом посещении. Сканирование аномалий второго триместра было проведено у каждой пациентки примерно на 20-22 неделе беременности. Эти пациентки наблюдались в

ОПД с сывороточным креатинином и белком мочи через 6 недель и 3 месяца после родов. После этого они ежегодно в течение 2 лет наблюдались в гинекологическом отделении. Детям матерей с врожденной солитарной почкой в течение 48 часов после родов проводилась ультразвуковая диагностика брюшной полости для выявления любых аномалий почек. Все дети наблюдались в педиатрическом отделении ОПД с интервалом от 6 месяцев до 2 лет, чтобы выявить любую задержку в развитии.

Критерии исключения: Пациенты с единственной почкой, перенесшие почечную трансплантацию, были исключены.

**Результаты исследования:** Были изучены 15 (9,14 %) беременных пациенток, из которых у 10 (66,67 %) пациенток были срочные роды, у 1 (6,67 %) пациентки были преждевременные роды и у 4 (26,6 %) пациенток был самопроизвольный аборт. Средний возраст пациентов составил  $28,19 \pm 4,13$  года. На рисунке 1 представлено распределение пациентов в зависимости от причины возникновения солитарной почки. Были два пациента с врожденной солитарной почкой, 4 пациента были донорами, перенесшими нефрэктомия, а остальные пациенты перенесли нефрэктомия по поводу нефункционирующей почки, феохромоцитомы, ангиомиолипомы и почечных камней. Средний интервал между нефрэктомией и беременностью составил  $4,46 \pm 1,05$  года.

Был изучен исход беременности в отношении уровня креатинина в сыворотке крови (таблица 1). Было обнаружено, что роды были выше у пациенток с уровнем креатинина сыворотки крови до беременности  $<1,2$  мг/дл. Число аборт было больше у пациенток с сывороточным креатинином  $\geq 1$  мг/дл в дородовой период, в то время как число родов было больше у пациенток с сывороточным креатинином  $<1$  мг/дл.

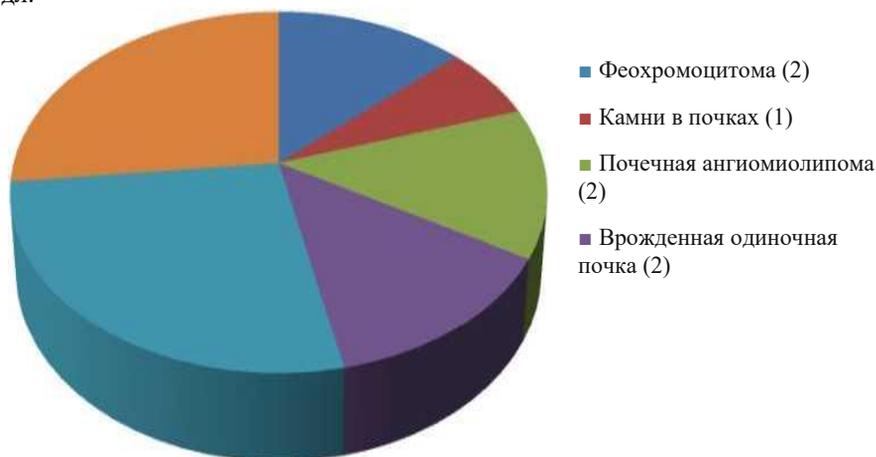


Рис. 1. Причины возникновения солитарной почки

Таблица 1. Влияние сывороточного креатинина на исход беременности

До	креатинин $< 1,2$ мг/дл	10 (90.91 %)	2 (50 %)	0.15 (NS)
	креатинин $\geq 1,2$ мг/дл	1 (9.09 %)	2 (50 %)	
Во время беременности	креатинин $< 1$ мг/дл	9 (81.81 %)	1 (25 %)	0.08 (NS)
	креатинин $\geq 1$ мг/дл	2 (18.18)	3 (75 %)	

Была проанализирована корреляция между продолжительностью после нефрэктомии и исходом беременности (таблица 2). Статистически не было обнаружено различий в обеих группах с точки зрения родов и аборт.

Был изучен исход беременности в отношении причины солитарной почки (таблица 3). Все пациентки были нормотензивными до беременности.

Среди антенатальных осложнений у двух пациенток развилась гестационная гипертензия с 28 недель беременности и далее. У них сохранялась умеренная гипертония на протяжении всей беременности, и их лечили таблетками метилдопы. У них были нормальные вагинальные роды и здоровые дети. У одной пациентки развилась преэклампсия около 30 недель, и она перенесла кесарево сечение на 32 неделе беременности. У трех пациенток была рецидивирующая инфекция мочевыводящих путей на протяжении всей беременности, которую лечили в соответствии с отчетом о чувствительности к культуре мочи.

Всего было произведено 11 родов, из которых восемь были вагинальными, а три - кесаревыми. Одна пациентка перенесла кесарево сечение в связи с затрудненными родами, а одна пациентка перенесла кесарево сечение из-за диспропорции таза.

Среди исходов были одни преждевременные роды с весом ребенка при рождении <2,5 кг, а остальные были срочными родами. Недоношенный ребенок находился в отделении интенсивной терапии новорожденных в течение 20 дней. Ни у одного из младенцев не было никаких аномалий. При последующем наблюдении ни у одного из них не было задержки в развитии.

Таблица 2. Продолжительность после нефрэктомии и исходом беременности

Продолжительность нефрэктомии	Роды (N = 9)	Аборт (N = 4)	p
≤2	5 (55.56 %)	2 (50 %)	1.00
>2	4 (44.44 %)	2 (50 %)	(NS)

Таблица 3. Исход беременности в связи с причинами развития солитарной почки

Исход матери плода	для врожденная и солитарная почка	Донорская нефрэктомия	Другие нефрэктомии	причины
Аборт		Самопроизвольных аборта - 2	Самопроизвольных аборта - 2	
Дородовые осложнения	Гестационный НТ—1	Гестационный НТ —1 Повторяющийся ИМП —	Преэклампсия —1 Повторяющийся ИМП —	
Роды				
Зрелость плода (недели) <34	Нормальные роды—1 LSCS—1 1	Нормальные роды — 2	Нормальные роды —5 LSCS—2	
≥34				
Вес плода (кг)	1	2	7	
<2.5	1		3	

### Обсуждение

Число пациенток репродуктивного возраста, которым проводится донорская нефрэктомия, со временем увеличивается. Следовательно, частота беременности в этой группе также растет. Пациентки с солитарной почкой во время беременности подвержены риску развития гестационной гипертензии, преэклампсии и связанных с преэклампсией осложнений у матери и плода [2]. В нашем исследовании также у двух пациенток была гестационная гипертензия, а у одной развилась преэклампсия. Стресс беременности аналогичен стрессу многоплодной беременности у пациенток с двумя почками [3]. Во время беременности наблюдается значительное увеличение эффективного почечного кровотока и скорости клубочковой фильтрации. Он не влияет на пациентов с нормальной функцией почек, но увеличивает нагрузку на одну почку, что может вызвать некоторую степень нарушения функции почек, которая может быть обратимой, а может и не быть [4, 5].

Врожденная солитарная почка может быть обусловлена агенезией или дисплазией почек. Чаще всего при этом поражается левая почка [6]. Долгосрочными последствиями врожденной солитарной почки являются протеинурия (19%), гипертония (47 %) и легкая почечная недостаточность (13 %) [7]. У этих пациенток в 30 % случаев могут быть сопутствующие аномалии репродуктивного тракта [8]. У этих пациентов можно обнаружить однорогую матку, двурогую матку, обструктивную гемивагину и матку дидельфиса, тогда как при приобретенной одиночной почке такой аномалии не наблюдается. У пациентов с нефрэктомией наблюдается компенсаторное увеличение размеров и функциональных возможностей почки [9]. Эти пациенты более уязвимы к дополнительному стрессу, чем врожденные формы солитарной почки. Скорость клубочковой фильтрации снижается примерно на 35% в течение определенного периода времени [10].

Ранее существовавший диабет, ожирение, пожилой возраст матери (>40 лет), гипертония, наличие антифосфолипидных антител и наличие преэклампсии в анамнезе во время предыдущей беременности являются факторами риска развития преэклампсии [11, 12]. Материнские осложнения, связанные с преэклампсией, включают почечную недостаточность, печеночную недостаточность, синдром HELLP (гемолиз, повышение уровня печеночных ферментов и тромбоцитопения), эклампсию, инсульт и даже материнскую смертность. У плода это может привести к малому для гестационного возраста, преждевременным родам, гипоксической травме и даже потере плода [13]. По сообщениям Виксе и др., женщины, страдающие преэклампсией и рожающие детей с низкой массой тела при рождении, имеют существенно повышенный риск более поздней биопсии почек и могут прогрессировать до терминальной стадии заболевания почек [14].

Помимо вышеупомянутых осложнений, эти пациенты также подвергаются повышенному риску развития пиелонефрита, который может привести к аборт или преждевременным родам [15]. Эти пациенты должны регулярно проходить дородовое наблюдение. Их необходимо обследовать на наличие инфекции и ранних признаков преэклампсии. Наряду с дородовой сонографией следует проводить мониторинг артериального давления, уровня креатинина в сыворотке крови, потери белка в моче, обычное микробиологическое исследование мочи и общий анализ. В нашем исследовании у трех пациенток была рецидивирующая инфекция мочевыводящих

путей, но у всех были доношенные вагинальные роды. Необходимо контролировать рост плода, чтобы как можно раньше диагностировать задержку внутриутробного роста и маточно-плацентарную недостаточность.

Со временем у пациентов с солитарной почкой со временем развивается гиперурикемия, которая вызывает афферентную артериолопатию и фиброз почек, приводящий к ХБП (хронической болезни почек) [16]. Исследование Reisaeter и др. показало, что беременность после донорства почки безопасна, но частота преэклампсии при беременности после донорства почки составила 5,7 %. Следовательно, эти пациенты нуждаются в тщательном наблюдении в дородовой период. Эти пациентки могут рожать вагинально; кесарево сечение делается только по акушерским показаниям. После родов большинство пациенток остаются без осложнений, однако их кровяное давление следует контролировать, и их следует тщательно обследовать на наличие какой-либо инфекции.

### **Выводы**

Пациентка с солитарной почкой, вызванной врожденными причинами или нефрэктомией, необходимо проконсультироваться относительно рисков развития пиелонефрита, преэклампсии и связанных с ней осложнений во время беременности. Эти пациенты нуждаются в тщательном наблюдении в течение всего дородового и послеродового периода, чтобы избежать любого ухудшения функции почек. Для хорошего исхода беременности у этих пациенток необходим мультидисциплинарный подход.

### **Список литературы**

1. *Исакулова Ш.Т., Зокирова Ф.И.* Анализ течения осложнений и исходы беременности у женщин с солитарной почкой // Наука и инновации в XXI веке: актуальные вопросы, открытия и достижения, 2020. С. 185-190.
2. *Isakulova S.T., Zakirova F.I.* Особенности течения осложнений и исходы беременности у женщин с солитарной почкой // Актуальные вопросы медицины, 2020. С. 56-61.
3. *Ibrahim H., Akkina S., Leister E. et al.* Pregnancy outcomes after kidney donation. *Am J Transplant.* 2009; 9(4):825-34.
4. *Dafnis E., Sabatini S.* The effect of pregnancy on renal function: physiology and pathophysiology. *Am J Med Sci,*1992; 303:184.
5. *Gluhovschi G., Gadalean F., Gluhovschi C. et al.* The solitary kidney—a nephrological perspective. *Rom J Intern Med.,* 2013; 51(2):80-8.
6. *Argueso L.R., Ritchey M.L., Boyle E.T. Jr, et al.* Prognosis of patients with unilateral renal agenesis. *Pediatr Nephrol.,* 1992; 6(5):412-6.
7. *Thompson D.P., Lynn H.B.* Genital anomalies associated with solitary kidney. *Mayo Clin Proc.,* 1966; 41(8):538-48.
8. *Ben-Haim S., Sopov V., Stein A. et al.* Kidney function after radical nephrectomy: assessment by quantitative SPECT of <sup>99m</sup>Tc-DMSA uptake by the kidneys. *J Nucl Med.,* 2000; 41(6): 1025-9.
9. *Poggio E.D., Braun W.E., Davis C.* The science of stewardship: due diligence for kidney donors and kidney function in living kidney donation—evaluation, determinants, and implications for outcomes. *Clin J Am Soc Nephrol.,* 2009; 4:1677-84.
10. *Haas J.S., Fuentes-Afflick E., Stewart A.L., et al.* Prepregnancy health status and the risk of preterm delivery. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2005; 159(1):58-63.
11. *Sibai B.M., Lindheimer M., Hauth J. et al.* Risk factors for preeclampsia, abruptio placentae, and adverse neonatal outcomes among women with chronic hypertension. National Institute of Child Health and Human Development Network of Maternal- Fetal Medicine Units. *N Engl J Med.* ,1998; 339(10):667-71.

12. Baumwell S., Karumanchi S.A. Pre-eclampsia: clinical manifestations and molecular mechanisms. Nephron Clin Pract., 2007; 106: С. 72-81.
13. Vikse B.E., Irgens L.M., Bostad L., Iversen B.M. Adverse perinatal outcome and later kidney biopsy in the mother. J Am Soc Nephrol., 2006;17:837-45.
14. Shekhtman M.M., Petrova S.B. Pregnancy and labor in females with solitary kidney. Ter Arkh., 2000; 72(6):39-42.
15. Kim I.Y., Lee D.W., Lee S.B., Kwak I.S. The role of uric acid in kidney fibrosis: experimental evidences for the causal relationship. BioMed Res Int., 2014; 2014:638732.
16. Reisa'lera A.V., Roislien J., Henriksenc T. et al. Pregnancy and birth after kidney donation: the Norwegian experience. Am J Transplant., 2009; 9:820-4.

---

## ТРУДНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ

**Ибадова О.А.<sup>1</sup>, Шодикулова Г.З.<sup>2</sup>, Нажмиддинов А.Ш.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Ибадова Ольга Александровна – ассистент;

<sup>2</sup>Шодикулова Гуландом Зикрияевна – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой;

<sup>3</sup>Нажмиддинов Алишер Шавкат угли – резидент магистратуры,  
кафедра внутренних болезней № 3,  
Самаркандский государственный медицинский институт,  
г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** проведен ретроспективный анализ историй болезни 84 больных с неспецифической интерстициальной пневмонией: 7 - с экзогенным аллергическим альвеолитом, 12 - с системной склеродермией, 23 пациента с идиопатическим легочным фиброзом и 6 - с лекарственной пневмонией, находившихся на стационарном лечении в отделении пульмонологии и аллергологии, а также в отделении интенсивной терапии центральной больницы Самаркандского городского медицинского объединения за период 2020-2021 гг. Установлено, что при проведении дифференциальной диагностики неспецифической интерстициальной пневмонии от других заболеваний легких необходимо особое внимание уделить анамнезу, клинической картине и КТ-признакам, в целом применить мультидисциплинарный подход с участием пульмонолога, рентгенолога, ревматолога и морфолога.

**Ключевые слова:** интерстициальные болезни лёгких, неспецифическая интерстициальная пневмония, мультидисциплинарный подход, альвеолит, «матовое стекло», «сотовое лёгкое».

**Введение.** В последнее время резко возрос интерес ряда отечественных и зарубежных исследователей к проблеме своевременной диагностики и лечения заболеваний органов дыхания [2,3,9]. В свете возникшей пандемии коронавируса, при которой, вследствие поражения дыхательных путей летальные исходы возникают из-за развившейся тяжелой формы интерстициальной пневмонии, данное направление приобретает особую актуальность. «Интерстициальные болезни легких» (ИБЛ) - на сегодняшний день наиболее распространенный в мире термин для обозначения группы заболеваний легких [1,3,4]. Это понятие предполагает преимущественное поражение интерстиция легочной ткани, с вовлечением воздухоносных путей в патологический процесс. «Диффузные паренхиматозные болезни легких» - акцент на паренхиматозном поражении, то есть альвеолите [5,6]. Интерстициальные болезни легких можно разделить на заболевания с известной этиологией, неустановленной природы и вторичные при системных заболеваниях [3,4]. Неспецифическая

интерстициальная пневмония – второй по частоте (после ИЛФ) вариант интерстициальных пневмоний, встречающийся в 14-35% случаев биопсий при ИИП [11]. Рис 1.



Рис. 1. Неспецифическая интерстициальная пневмония в структуре идиопатических интерстициальных пневмоний

НСИП может выступать как самостоятельное заболевание неизвестной природы, но чаще бывает проявлением системных заболеваний соединительной ткани, лекарственных поражений легких или следствием диффузного альвеолярного повреждения, например после перенесенных тяжелых форм гриппа. A.L. Katzenstein и R.F Fiorelli [8] выделили три группы НСИП – с преобладанием воспаления (клеточный), имеет более благоприятный прогноз, обычно лучше отвечает на лечение; с преобладанием фиброза (фиброзный) и смешанный без преобладания, то есть наличие альвеолита и фиброза в близких пропорциях. НСИП возникает преимущественно у женщин (3:1), в большинстве - не курящих (70%) в любом возрасте, но зачастую большинство случаев приходится на вторую половину жизни [4,2,12].

**Цель исследования.** Выявление и установление дифференциально-диагностических критериев неспецифической интерстициальной пневмонии и других заболеваний легких.

**Материалы и методы исследования.** Нами проведен ретроспективный анализ историй болезни 84 пациентов с неспецифической интерстициальной пневмонией (НСИП), 23 пациента с ИЛФ, 7 - с экзогенным аллергическим альвеолитом (ЭАА), 6 - с лекарственной пневмонией (ЛП) и 12 - с системной склеродермией (ССД) находившихся на стационарном лечении в отделении пульмонологии и аллергологии и отделении интенсивной терапии Центральной больницы самаркандского городского медицинского объединения за период 2020-2021 гг. У всех пациентов выполнен необходимый объем обследования с применением клиничко-лабораторных методов, а также рентгенографии, компьютерной томографии высокого разрешения (ВРКТ). Были подключены специалисты узкого профиля, такие как пульмонологи, ревматологи, морфологи и рентгенологи.

**Результаты исследования.** Результаты проведенного нами мультидисциплинарного исследования свидетельствуют о том, что особое внимание необходимо уделять анамнезу, клинической картине и КТ-признакам. В частности, в анамнезе при НСИП выявлялся артралгический синдром, начало заболевания до 40 лет; при ИЛФ - начало заболевания после 50 лет, в анамнезе - длительное курение;

при ЭАА - экспозиция с потенциальным аллергеном; при ССД - синдром Рейно; при ЛП - прием амиодарона, циклофосфана, метотрексата или иммунобиологических препаратов. В клинике НСИП - чаще некурящие женщины; при ИЛФ - чаще мужчины, с клиническими симптомами пальцы - «барабанные палочки», ногти - «часовые стекла»; при ЭАА - усиление одышки, лихорадка после контакта с аллергеном; при ССД - так называемый CREST-синдром, а именно: кальциноз, синдром Рейно, эзофагит, склеродактилия и телеангиоэктазия; при ЛП - появление респираторных симптомов совпадает с приемом лекарственного препарата. КТ-признаки при НСИП - «матовое стекло», преимущественно базальная и перикостальная локализация, симметричные субплевральные зоны сохраненной паренхимы умеренные ретикулярные изменения; при ИЛФ - «сотовое легкое», выраженные ретикулярные изменения с преимущественной субплевральной и базальной локализацией; при ЭАА - «матовое стекло», непораженные субплевральные полосы (subpleural sparing), равномерное распределение с захватом верхних долей дольковые участки пониженной прозрачности; внутридольковые узелки; при хроническом течении - утолщение междольковых и внутридольковых перегородок, субплевральные «соты»; при ССД - идентичны НСИП в сочетании с дилатацией пищевода, расширением легочной артерии; при ЛП - идентичны НСИП.

Необходимо отметить, что немало важно, при системной склеродермии характерно появление синдрома Рейно, дилатации пищевода за счет склероза периэзофагеальной клетчатки средостения, которые часто на много лет опережает паренхиматозные поражения. Системные заболевания соединительной ткани, экзогенный аллергический альвеолит и лекарственные поражения легких могут иметь рентгенологический паттерн НСИП. КТ-картина включает набор возможных уже описанных выше рентгенологических проявлений. Эти симптомы могут выявляться раньше, чем поражение паренхимы легких. Еще одним рентгенологическим признаком ССД является дилатация легочной артерии, отражающая тяжелую легочную гипертензию, развивающуюся примерно у 20% ССД.

Хронические и подострые формы ЭАА рентгенологически дифференцировать с НСИП весьма трудно. С.І. Silva и соавт. [10,12,13] на основании сравнительного анализа КТ-данных у 66 пациентов считают, что для ЭАА более типично появление центрилобулярных очажков и отсутствие доминирования нижнедолевой локализации поражения, дольковых участков повышенной прозрачности с воздушными ловушками, лишенных сосудов. При этом пациенты с ЭАА не всегда способны идентифицировать пусковой аллерген. Важным диагностическим тестом, облегчающим дифференциальный диагноз ЭАА от ИИП, считается цитологический анализ жидкости бронхоальвеолярного лаважа (БАЛ). Появление более 50% Т-лимфоцитов в клеточном осадке свидетельствует (с определенными оговорками) в пользу диагноза ЭАА.

При ЛП - метотрексат, циклофосфамид, и амиодарон - это препараты, которые наиболее часто вызывают пневмопатии по типу НСИП. Обозримая хронологическая связь приема препарата с развитием интерстициального процесса в легких обычно облегчает правильную интерпретацию диагноза. В практике описаны случаи задержки лекарственной болезни на несколько лет после завершения лечения. Для лекарственно-индуцированной НСИП не существует четких дифференциальных отличий от НСИП как самостоятельного заболевания.

Было установлено, что до появления крупных сравнительных исследований ошибочная диагностика НСИП была весьма распространенной. Так, в 1999 г. Т. Johkoh и соавт. [7,9,13] оценили соответствие рентгенологического и морфологического диагнозов у 129 пациентов с ИИП. Оказалось, что два независимых рентгенолога правильно поставили диагноз ИЛФ у 71% пациента, диагноз облитерирующего бронхиолита с организующейся пневмонией - в 79%

случаев, дескваматной интерстициальной пневмонией – у 63% больных, в то время как верная интерпретация НСИП имела место только у 9 % пациентов. В дальнейшем несколько исследований показали, что принципиальными различиями на КТВР ИЛФ и НСИП являются выраженность сотовой дегенерации, типичной для ИЛФ и «матового стекла» (признак НСИП). Довольно характерный для НСИП симптом, не встречающийся при ИЛФ – присутствие симметричных тонких субплевральных полосок сохраненной легочной ткани (subpleural sparing), за которыми следуют ретикулярные и воспалительные изменения.

Сложнейшей задачей является дифференцировка НСИП от дескваматной интерстициальной пневмонии (ДИП) [4,5]. Для последней характерно возникновение почти исключительно у активно курящих (чаще мужчин), тогда как НСИП в большинстве случаев развивается у некурящих женщин. Для ДИП в большей степени, чем для НСИП, характерны воспалительные изменения в крови – увеличение СОЭ более 50 мм/ч и повышение СРБ, а также возрастание уровня лактатдегидрогеназы (ЛДГ). В жидкости БАЛ на фоне увеличенного общего цитоза обычно находят бурые макрофаги и умеренную эозинофилию и нейтрофилию, в то время как для НСИП свойственны умеренный лимфоцитоз и/или нейтрофилез. При КТ грудной клетки, как и при НИП, выявляют двухсторонние зоны «матового стекла», с локализацией в периферических и базальных отделах легких. Тем не менее при ДИП значительные изменения могут локализоваться и в верхних отделах легких, что несвойственно НСИП. В целом для «матового стекла» при ДИП характерна мозаичная картина, когда пораженные участки чередуются с нормальной паренхимой, очень напоминая воздушные подушки при ЭАА. Ретикулярные изменения, как правило, слабо выражены, зато почти всегда находят утолщенные бронхи как результат длительного курения. ДИП хорошо отвечает на лечение системными стероидами, имеет благоприятный прогноз и нередко разрешается, не оставляя после себя следов.

**Выводы.** Таким образом, проведенные нами исследования, свидетельствуют о том, что по клиническому течению неспецифическая интерстициальная пневмония (НСИП) схожа с идиопатическим легочным фиброзом (ИЛФ), экзогенным аллергическим альвеолитом (ЭАА), системной склеродермией (ССД) и лекарственной пневмонией (ЛП). Весомые различия наблюдаются в морфологической картине и патологическом клеточном составе. Это дает нам возможность предположить схожесть всех интерстициальных пневмоний как последовательный процесс формирования легочного фиброза в финале. При проведении дифференциальной диагностики неспецифической интерстициальной пневмонии от других заболеваний легких следует учитывать мультидисциплинарный подход к проблеме и необходимо особое внимание уделить анамнезу, клинической картине и КТ-признакам заболевания.

### *Список литературы*

1. Агабабян И.Р., Исмаилов Ж.А., Рузиева А.А. Хроническая сердечная недостаточность у молодых пациентов с ожирением на фоне хронической обструктивной болезни легких // Достижения науки и образования, 2020. № 3 (57).
2. Аляви Б.А., Рахимова Д.А., Тиллоева Ш.Ш., Каюмова М.Б., Зуфаров М.А., Очилов С.М. Оценка взаимосвязи нарушений легочной гемодинамики и качество жизни больных хронической обструктивной болезнью легких и эффекты комплексной терапии // Кардиология Узбекистана, 2019. № 4 (54). С. 63-67.
3. Базарова С.А., Насирова А.А., Шодикулова Г.З. Оценка врачебной тактики при лечении бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких // Теоретические и прикладные проблемы современной науки и образования, 2019. С. 43-47.

4. *Гайбиева Ш.А.* Covid-19 И Беременность, Влияние Covid-19 На Беременность // Central Asian journal of medical and natural sciences, 2021. Т. 2. № 6. С. 171-176.
5. *Гостищев В.К. и др.* Гомеопатия в лечении эхинококкоза печени, осложненного пециломикозом и хронической обструктивной болезнью легких // Традиционная медицина, 2014. №.2 (37) 2014. С. 18-27.
6. *Давлатов С.С. и др.* Миниинвазивная хирургия и химиотерапия эхинококкоза легких //Сборник научных трудов одарённых студентов СамМИ, 2009. Т. 29. С. 94.
7. *Ибадова О.А., Аралов Н.Р.* Диагностические трудности и различия в терминологии идиопатической фиброзирующей болезни легких// Научно-методический журнал «Достижения науки и образования». №2(56), 2020. Иваново. С. 63-68.
8. *Ибадова О.А., Аралов Н.Р., Курбанова З.П.* Роль сурфактантного белка D (SP-D) в иммунном ответе при неспецифической интерстициальной пневмонии // Научно-методический журнал «Достижения науки и образования». №4(58), 2020. Иваново. С. 45-50.
9. *Курбаниязов З.Б. и др.* Миниинвазивная хирургия и химиотерапия эхинококкоза легких // Проблемы биологии и медицины, 2014. № 3. С. 79.
10. *Курбаниязов З.Б. и др.* Совершенствование хирургического лечения эхинококкоза легких // Актуальные вопросы современной пульмонологии. Материалы конференции, 2018. С. 107.
11. *Махматмуродова Н.Н., Аралов Н.Р., Сафарова М.П.* Клинико-иммунологическая характеристика неспецифической интерстициальной пневмонии // Научно-методический журнал «Достижения науки и образования». №13 (54), 2019. Иваново. С. 117-120.
12. *Рахимова Д.А., Тиллоева Ш.Ш., Бадритдинова М.Н.* Особенности легочной гемодинамики, ремоделирования и диастолической функции правого желудочка и режимы комплексной терапии у больных хронической обструктивной болезни легких // Новый день в медицине, 2020. №2 (30/2). С. 291-294.
13. *Рахманов К.Э. и др.* Значение химиотерапии в профилактике рецидива эхинококкоза легких //Материалы научно-практической конференции с международным участием" Паразитарные и инфекционные болезни в краевой патологии центрально-азиатского региона". Самарканд, 2018. С. 72.
14. *Ризаев Ж.А., Гадаев Г.А., Абдуллаев Д.Ш.* Иммунологические аспекты патогенеза патологии пародонта у больных с хронической сердечной недостаточностью // Медицинский журнал Узбекистана, 2017. № 1. С. 108-111.
15. *Ризаев Ж.А., Раимкулова Д.Ф.* Особенности течения пневмонии, ассоциированной с кариесом зубов, у детей //Тиббиёт ва спорт Medicine and Sport, 2020. С. 3.
16. *Ризаев Ж.А., Рахимова Д.А., Жумаев С.Ю.* Особенности поражения тканей пародонта у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов, 2020. № 3. С. 63-65.
17. *Стреляева А.В. и др.* Лечение эхинококкоза легких, осложненного пециломикозом, у взрослых больных // Хирургическая практика, 2014. № 1. С. 43-50.
18. *Тешаев Ш.Ж.* Морфометрические показатели семенников крыс и их изменения при воздействии хлората магния и которана // Морфология, 2008. Т. 133. № 2. С. 133.
19. *Шамсиев А.М. и др.* Балльная оценка в выборе тактики хирургического лечения эхинококкоза печени // Проблемы современной науки и образования, 2017. № 37 (119).
20. *Шамсиев А.М., Базаров Б.Б., Байбеков И.М.* Патоморфологические изменения бронхов и легких при инородных телах у детей //Детская хирургия, 2009. № 6. С. 35-37.
21. *Шамсиев А.М., Шамсиев Ж.А., Гаффаров У.Б.* Отдаленные результаты лечения эхинококкоза печени и легких у детей //Детская хирургия, 2008. № 5. С. 46-47.

22. Шодикулова Г.З. Влияние L-аргинина на дисфункцию эндотелия у больных с врожденным пролапсом митрального клапана / Казанский Медицинский Журнал, 2014. №3. Стр. 326-331.
23. Ярмухамедова С.Х., Шодикулова Г. Параметры внутрисердечной гемодинамики и структурно-функционального состояния миокарда при монотерапии больных эссенциальной гипертонией моксонидином // Академический журнал Западной Сибири. 2012. № 3. С. 33-34.
24. Shodikulova G.Z. Assessment of activity of matrix metalloproteases 2 and 9 in their interconnection with the level of magnesium ions in the blood of patients with congenital prolapsed of mitral valve. // Medical and Health Science Journal. Volume 14. Czech, 2013/14/1. P. 87-90.
25. Shodikulova G.Z., Toirov E.S., Babamuradova Z.B. Clinical biochemical features in patients with undifferentiated connective tissue dysplasia.// Austria Vienna European Science Review January-February. №1-2 2016. P. 129-131.

---

**ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СОМАТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ  
ЗДОРОВЬЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ  
ПЕРИНАТАЛЬНУЮ ГИПОКСИЮ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**  
Рузметова С.У.<sup>1</sup>, Мухаммадиева Л.А.<sup>2</sup>, Умарова С.С.<sup>3</sup>,  
Кулдашев С.Ф.<sup>4</sup>



<sup>1</sup>Рузметова Саодат Умарджоновна – ассистент-стажёр;

<sup>2</sup>Мухаммадиева Лола Атамуратовна – доктор медицинских наук, доцент;

<sup>3</sup>Умарова Саодат Сулаймоновна – ассистент-стажёр;

<sup>4</sup>Кулдашев Сардор Фуркатович – ассистент-стажёр,  
кафедра 3 педиатрии и медицинской генетики, педиатрический факультет,  
Самаркандский государственный медицинский институт,  
г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** среди медицинских задач большого внимания заслуживают вопросы управления здоровьем детей, испытавших те или иные неблагоприятные воздействия в критических антенатальном и раннем неонатальном периодах детства (Ю.В. Вельтищев, 1994). К таким факторам, в первую очередь, относится перинатальная гипоксия. Перинатальное поражение нервной системы составляет около 50% и занимает ведущее место в структуре заболеваемости новорожденных и детей раннего возраста (Ю.Е. Вельтищев, 1994, А.Н. Коломенская, Н.К. Александрова, 1996, А. Greenough, J. Osborn, S. Sutherland, R. Cancho-Candela, 2000, В.С. Cramer, Е.А. Walsh, J. Petaja, L. Hiltunen, 2001) и всестороннее изучение этих вопросов является актуальной проблемой современной неонатологии и педиатрии.

**Ключевые слова:** энцефалопатии новорожденных, перинатальная гипоксия, соматические заболевания.

В развитии гипоксически-ишемической энцефалопатии новорожденных (ГИЭН) играют роль, как гипоксия, так и ишемия, при этом преобладание того или иного фактора исключительно индивидуально. Согласно современным представлениям, в основе гипоксической энцефалопатии лежат метаболические расстройства (метаболическая катастрофа), приводящие к нарушениям фетоплацентарного кровообращения, а затем и к изменениям церебрального кровотока плода.[2, 8].

В результате сочетанного воздействия гипоксии и ишемии в веществе мозга новорожденного возникает ряд нейрохимических процессов, которые заключаются в анаэробном метаболизме глюкозы, дефиците аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) и АТФ - зависимых насосов, образовании свободных радикалов, потере внутриклеточного  $K^+$  и деполяризации пресинаптических нейронов, выбросе в синаптическую щель возбуждающих аминокислот (глутамата и аспартата), активизирующих соответствующие рецепторы с открытием на мембране нейрона каналов  $Na^+$ ,  $Cl^-$  и  $Ca^{2+}$ , аккумуляции воды и гибелью нейрона. Кроме того, накопление внутриклеточного  $Ca^{2+}$  приводит к активации фосфолипазы и окиси азота, что потенцирует перекисное окисление липидов с распадом липидных структур мембраны и также приводящее к гибели нейрона. Воздействие внутриклеточного тока  $Ca^{2+}$  на эндотелий капилляров артериол способствует вазоспазму и усугублению ишемии с повторением указанных процессов по принципу порочного круга.[9].

#### **Перинатальные поражения нервной системы, классификация**

Перинатальное поражение нервной системы – патологическое состояние новорожденных и детей первого месяца жизни полиэтиологической природы, развившееся в связи с поражением мозга в антенатальном, интранатальном и раннем неонатальном периодах. По мнению отечественных авторов, перинатальная энцефалопатия – собирательный диагноз, подразумевающий нарушение функции или структуры головного мозга различного происхождения, возникшее в перинатальный период. Перинатальным периодом принято считать период с 28 недель беременности до 1-й недели жизни ребенка. По определению комитета экспертов ВОЗ, Энцефалопатии– это преходящие и неклассифицированные состояния головного мозга не воспалительного генеза. Данный термин принят во всем мире, однако он часто подвергается обсуждению и критике. [5,15].

До 1979-1980 гг. в клинической практике для обозначения перинатальной патологии мозга широко применялся термин "внутричерепная родовая травма", у детей первых дней жизни - "нарушение мозгового кровообращения", "нарушение гемодинамики". С 1979 г. использовалась терминология и клиническая классификация, предложенная Ю.А.Якуниным, и в соответствии с этой классификацией введен термин "перинатальная энцефалопатия" – для новорожденных детей начиная с конца второй недели жизни (для детей первых дней жизни сохраняется термин "гипоксия" и "асфиксия"). Классификация позволяет определить преимущественный уровень и этиологию поражения (гипоксическую, травматическую, смешанную; уровень - энцефалопатия, миелопатия, энцефаломиелопатия), период течения заболевания и ведущий клинико-неврологический синдром, от которого зависит посиндромная терапия). [4,7,18].

28 недель беременности до 1-й недели жизни ребенка. По определению комитета экспертов ВОЗ, энцефалопатии – это преходящие и неклассифицированные состояния головного мозга не воспалительного генеза. Данный термин принят во всем мире, однако он часто подвергается обсуждению и критике. [ 6,16 ]. До 1979-1980 гг. в клинической практике для обозначения перинатальной патологии мозга широко применялся термин "внутричерепная родовая травма", у детей первых дней жизни -

"нарушение мозгового кровообращения", "нарушение гемодинамики". С 1979 г. использовалась терминология и клиническая классификация, предложенная Ю.А.Якуниным, и в соответствии с этой классификацией введен термин "перинатальная энцефалопатия" – для новорожденных детей начиная с конца второй недели жизни (для детей первых дней жизни сохраняется термин "гипоксия" и "асфиксия"). Использование современных технологий в перинатальной практике позволило уточнить этиологию, патогенетические механизмы, клиническую и морфологическую структуру, выработать единые подходы к терминологии и разработать классификацию перинатальных поражений нервной системы новорожденных [3,17]. В последнее время практикующими врачами широко используется термин гипоксико-ишемическая энцефалопатия, который охватывает понятия, как церебральная ишемия, так и кровоизлияния гипоксического (нетравматического) характера. 2000 году Российскими учеными была предложена классификация перинатальных поражений нервной системы (ППНС), и формулировка диагноза ГИЭ, согласно данной классификации, сопоставима с 13 формулировкой «перинатальное гипоксическое поражение мозга» или «церебральная ишемия». С недавних пор исследователи предлагают называть данные состояния также детским инсультом [13]. Настоящая классификация, в отличие от ранее используемого термина «перинатальная энцефалопатия», отражающего только лишь период воздействия патологических факторов и общее понятие о мозговой дисфункции, предусматривает подразделение неврологических нарушений периода новорожденности на 4 основные группы в зависимости от ведущего механизма повреждения: гипоксические, травматические, токсико-метаболические и инфекционные [14]. Гипоксические поражения нервной системы включают церебральную ишемию 3-х степеней тяжести, внутричерепные кровоизлияния гипоксического генеза, а также сочетанные ишемические и геморрагические поражения ЦНС нетравматического генеза [12]. Дисметаболические и токсико-метаболические нарушения функций ЦНС включают в себя преходящие нарушения обмена веществ и собственно токсико-метаболические нарушения функций ЦНС, охватывающие расстройства обусловленные приемом матерью во время беременности токсических веществ, состояния обусловленные действием токсинов инфекционных агентов (вирусных, грибковых), а также состояния обусловленные воздействием лекарственных препаратов на мозг плода или новорожденного. Поражение ЦНС при инфекционных заболеваниях перинатального периода подразделяются на поражение ЦНС при внутриутробных инфекциях (TORCH-синдром), а также поражение ЦНС при неонатальном сепсисе клинически проявляющийся энцефалитом, менингитом, и 14 менингоэнцефалитом, вентрикулитом [11].

Помимо ведущего повреждающего фактора, в каждой из этих групп выделяются: нозологическая форма, степень тяжести повреждения и основные неврологические симптомы и синдромы. Принципиально новым в классификации является разделение гипоксических повреждений мозга на церебральную ишемию и внутричерепные кровоизлияния [1].

Зарубежом применяется термин «гипоксико-ишемическое поражение головного мозга».

При построении «Классификации последствий перинатальных повреждений нервной системы у детей 1-го года жизни» были использованы следующие принципы:

1. Этиология и патогенетическая основа поражений нервной системы перинатального периода, установленные в соответствии с положениями «Классификации перинатальных повреждений нервной системы у новорожденных», (2000 г);

2. Варианты клинического течения - проходящие (транзиторные) и стойкие (органические);

3. Основные нозологические формы;

4. Исходы (полная компенсация, функциональные нарушения или стойкий неврологический дефицит к 1-му году жизни).

Однако многообразие неврологических отклонений не ограничивается периодом новорожденности. Дальнейший рост и развитие детей на первом году жизни, перенесших перинатальные поражения нервной системы, выявляет различные варианты неврологических исходов, варьирующих между полным выздоровлением, транзиторными (проходящими) формами и стойкими (органическими) дефектами [10].

Несмотря на многолетнюю историю изучения, в перинатальной неврологии остается много неясного и противоречивого как в плане формулировки диагноза, так и в терапии. Рост неврологической 15 заболеваемости и инвалидности внушает серьезные опасения за судьбу подрастающего поколения и социально-экономического развития страны в целом. Все это требует интегративного подхода в обследовании и реабилитации детей первого года жизни с перинатальной патологией нервной системы. К началу XXI века, благодаря значительным достижениям в области перинатальной неврологии, появлению высокоинформативных методов исследования ЦНС, позволяющих выявлять на максимально ранних сроках различные патологические состояния, требования к диагностике и лечению перешли на качественно иной уровень. Это способствовало разработке новых алгоритмов построения унифицированных диагнозов и стандартизированных подходов к терапии.

#### *Список литературы*

1. *Back S.A.* Perinatal white matter injury: the changing spectrum of pathology and emerging insights into pathogenetic mechanisms. // *Ment Retard Dev Disabil Res Rev*, 2006. 12(2):129-140.
2. *Deng W., Rosenberg P.A., Volpe J.J., Jensen F.E.* Calcium-permeable AMPA/kainate receptors mediate toxicity and preconditioning by oxygen-glucose deprivation in oligodendrocyte precursors. // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 2003. May 27;100(11):6801-6.
3. *Follett P.L., Deng W., Dai W., Talos D.M., Massillon L.J., Rosenberg P.A., Volpe J.J., Jensen F.E.* Glutamate receptor-mediated oligodendrocyte toxicity in periventricular leukomalacia: a protective role for topiramate. // *J. Neurosci*, 2004. May 5; 24(18): 4412-20.
4. *Hossain M.A.* Hypoxic-ischemic injury in neonatal brain: involvement of a novel neuronal molecule in neuronal cell death and potential target for neuroprotection. *HintJDevNeurosci*, 2008. Feb.; 26(1):93-101.
5. *Hossain M.A.* Hypoxic-ischemic injury in neonatal brain: involvement of a novel neuronal molecule in neuronal cell death and potential target for neuroprotection. *HintJDevNeurosci*, 2008. Feb.; 26(1):93-101.
6. *Scher A.* Infant sleep at 10 months of age as a window to cognitive development. // *Early Hum Dev.*, 2005. Mar.; 81(3):289-92). 12.
7. *Агаджанян Н.А.* Физиологические особенности сочетанного влияния на организм острой гипоксии и гиперкапнии / Н.А. Агаджанян, В.Г. Двоеносов // *Вестник восстановительной медицины*, 2008. № 1 (23). С. 4-8.

8. *Володин Н.Н., Корнюшин М.А., Медведев М.И., Горбунов А.В.* Применение методов нейровизуализации для этапной диагностики эмбриофетальных и перинатальных поражений головного мозга. // Российский вестник перинатологии и педиат. Володин Н.Н. Неонатология. Национальное руководство для врачей. М.:ГЭОТАР, 2007
9. *Голосная Г.С.* Роль ингибиторов апоптоза в диагностике и прогнозировании исходов перинатальных гипоксических поражений головного мозга у новорожденных. // Педиатрия, 2005. № 3.
10. *Евтушенко С.К., Яновская Н.В., Евтушенко О.С., Лисовский Е.В.* Цераксон как эффективный нейропротектор в лечении и реабилитации детей, первого года жизни с органическими поражениями ЦНС. // Международный неврологический журнал, 2007. Т. 3. № 13.
11. *Пальчик А.Б., Шабалов Н.П.* Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных. СПб: Питер, 2000. 224 с.
12. *Петрушина А.Д., Левитина Е.В.* Патогенетическое обоснование применения мексидола в лечении гипоксически-ишемической энцефалопатии у новорожденных детей. // Рос. педиатр. жур., 2001. № 6. С. 4-8.
13. *Правдухина Г.П.* Влияние нейропептидного биорегулятора на динамику неврологических и нейроиммунологических изменений у детей первого года жизни с перинатальной гипоксически-ишемической энцефалопатией / Г.П. Правдухина, А.П. Скоромец // Вестн. СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2012. Т. 4. № 4. С. 78-83.
14. *Правдухина Г.П.* Морфология синапсов и нейропластичность / В.В. Семченко, С.С. Степанов, Г.П. Правдухина и соавт. // Бабухинские чтения в Орле: Материалы 4-ый Всерос. конф. М.: ЗАОФНППРетиноиды, 2005. С. 91-95.
15. *Сафоева З.Ф., Хусаинова Ш.К., Умарова С.С.* Сравнительная оценка неврологической симптоматики у новорожденных, рожденных естественным путем и путем операции кесарева сечения. Достижения науки и образования. 53-57, 2021.
16. *Титова Н.В.* Современный взгляд на ноотропную терапию. // Русский медицинский журнал, 2007. Т. 15. № 24. С. 1846-1850.
17. *Шабалов Н.П., Любименко В.А., Пальчик А.Б., Ярославский В.К.* Асфиксия новорожденных. М.: Медпресс-информ, 2003. 367 с.

---

## **ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ БОЛЕЗНЯМИ ПОЧЕК В САМАРКАНДСКОМ РЕГИОНЕ**

**Шодикулова Г.З.<sup>1</sup>, Мухитдинова Г.З.<sup>2</sup>, Атоев Т.Т.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Шодикулова Гуландом Зикрияевна – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой;*

<sup>2</sup>*Мухитдинова Гулшан Зохировна - резидент магистратуры;*

<sup>3</sup>*Атоев Тулкин Толмасович – студент, кафедра внутренних болезней № 3,*

*Самаркандский государственный медицинский институт, г. Самарканд, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** целью исследования была оценка клинико-лабораторных показателей и состояния структурно-функциональных изменений сердечно-сосудистой системы у больных с ХБП на разных стадиях развития в Самаркандском регионе. Ранняя диагностика сердечно-сосудистых осложнений при ХБП является основой комплексной терапии больных. Комбинированная работа нефролога и кардиолога, с

*высокой вероятностью, приводит к хорошим результатам лечения и своевременному купированию возможных осложнений.*

**Ключевые слова:** *центральной гемодинамики, хронические заболевания почек, эхокардиография.*

Хроническая болезнь почек (ХБП) – это патологическое состояние почек, обусловленное морфологическими изменениями и/или снижением их функциональной активности в течение определенного периода времени (трех месяцев или более), при этом диагноз может широко варьироваться. Данный процесс протекает по стадиям в основе которых лежит сокращение функции почек [1]. ХБП по распространенности входит в группу заболеваний, оказывающих большое влияние на общество (гипертоническая болезнь (ГБ), СД, ожирение, метаболический синдром (МС) и др.), от 12 до 18% людей планеты страдают от нее. Признаки изменений структуры и снижения функции почек выявляются примерно у 10% людей во всем мире. При этом аналогичные данные были получены во всех странах, вне зависимости от уровня их экономического и социального развития. ХБП более распространена среди старшей возрастной группы. Так, у лиц в возрасте старше 60 лет частота заболевания достигает 39,4%, в то время как у людей в возрасте от 40 до 59 лет ХБП выявляется в 3 раза реже (12,6%), а среди более молодых (20–39 лет) только в 8,5% случаев. Распространенность ХБП выше среди лиц с СД, чем без диабета (40,2% против 15,4%), и с ССЗ, чем без них (28,2% против 15,4%), а среди пациентов с АГ встречается в 2 раза чаще, чем у лиц без нее (24,6% против 12,5%) [2].

Снижение функциональной активности почки является следствием патологических изменений в гемодинамике и метаболизме нефронов, приводящих к снижению скорости клубочковой фильтрации (СКФ) — одного из наиболее точных показателей функционального состояния почек. Вышеперечисленные изменения приводят к истощению компенсаторных возможностей организма, что, в свою очередь, образует основу для развития сердечно-сосудистых осложнений почечного генеза. Данные осложнения являются сателлитами ХБП на любой стадии. Установлено, что предиктором высокого риска кардиоваскулярных нарушений и неблагоприятного прогноза является не только увеличение массы миокарда левого желудочка (ММЛЖ), но и изменение геометрической модели сердца в целом. В связи с чем, практический интерес представляет оценка клиничко-лабораторных показателей и состояния сердечной мышцы, а также отделов сердца у пациентов с ХБП. Исходя из выше указанного, целью нашего исследования была оценка клиничко - лабораторных показателей и состояния структурно-функциональных изменений сердечно-сосудистой системы у больных с ХБП на разных стадиях развития в Самаркандском регионе.

**Материалы и методы:** Нами были обследованы 64 пациента с хронической болезнью почек: из них гломерулонефритом болели 18 (28,1%), пиелонефритом – 28 (43,8%), диабетической нефропатией – 10 (15,6%), поликистозом почек – 8 (12,5%) больных с нарушением центральной гемодинамики. Возраст обследованных больных составил от 22 до 65 лет (средний возраст равнялся  $38,93 \pm 9,1$  года), основная часть больных была представлена мужчинами – 43 (67%), а женщин было 21 (33%). Оценка органов и систем была проведена объективными, субъективными и лабораторно-инструментальными методами исследования, а также доплер-ЭхоКГ. Эхокардиографическое исследование выполнялось в 3 режимах (доплер, М- и В-). В соответствии со стандартами, приведенными в протоколе Американского эхокардиографического общества, измерения при нашем исследовании были проведены при наблюдении двухмерных изображений поперечного сечения левого желудочка (ЛЖ) на уровне папиллярных мышечных структур сердца в М-режиме [11]. Следующие данные (показатели) были использованы для дальнейшего анализа:

конечно-систолический диаметр левого желудочка (КСД, мм), конечно-систолический диаметр левого предсердия (ЛПП, мм), конечно-диастолический диаметр левого желудочка (КДД, мм), конечно-диастолический объем левого желудочка (КДО, мл), конечно-систолический объем левого желудочка (КСО, мл), диастолический размер правого желудочка (ПЖ, мм), толщина межжелудочковой перегородки (МЖП, мм), толщина задней стенки левого желудочка (ЗС, мм).

При статистической обработке результатов исследования использовали программу "STATISTICA 5.0". Количественные параметры представлены медианами и интеллектуальными интервалами. Множественные межгрупповые сопоставления осуществляли по Манну-Уитни ( $p < 0,05$ ).

**Результаты и обсуждение:** Анализ лабораторных результатов исследования показал, что в крови был выявлен лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы, ускорение СОЭ, в моче - протеинурия, лейкоцитурия, бактериурия, гематурия. При хронической болезни почек I-ой стадии, изменения в общем анализе крови отсутствовали у 39,1% пациентов, выявлено изолированное ускорение СОЭ - у 4,7%, увеличение всех трёх показателей: лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, ускорение СОЭ - у 3,13 %. При 2 стадии: изменений в общем анализе крови не отмечалось у - 7,81% больных, изолированное ускорение СОЭ - у 9,34%, увеличение всех трёх показателей - у 3,12%. При 3 стадии: увеличение всех трёх показателей (6,25%) изолированное ускорение СОЭ (9,38%) лейкоцитоз и ускорение СОЭ (7,84%), увеличение всех трёх показателей (4,68%). При С5 стадии: изолированное ускорение СОЭ (10,93%), лейкоцитоз и ускорение СОЭ (7,81%), увеличение всех трёх показателей (14,1%). В общем анализе мочи при С1 стадии хронической болезни почек у больных чаще всего наблюдалась лейкоцитурия (9,38%), лейкоцитурия и гематурия (7,81%), лейкоцитурия и бактериурия (3,12%), лейкоцитурия, бактериурия и гематурия (1,56%). При С2 стадии: лейкоцитурия (6,25%), лейкоцитурия и гематурия (4,68%), лейкоцитурия и бактериурия (3,12%). При С3 стадии: лейкоцитурия (9,38%), лейкоцитурия и гематурия (7,81%), лейкоцитурия и бактериурия и гематурия (4,68%). При С4 лейкоцитурия и гематурия (10,93%), лейкоцитурия (9,38%), лейкоцитурия и бактериурия (4,68%). При С5 стадии: лейкоцитурия и гематурия (12,5%), лейкоцитурия (10,93%), лейкоцитурия, бактериурия и гематурия (28,1 %).

У исследуемых пациентов отмечается снижение СКФ у больных с гломерулонефритом- 81 мл/мин, пиелонефритом-95 мл/мин, диабетическая нефропатиями-69 мл/мин, поликистоз почек- 89 мл/мин.

При обследовании больных на ЭхоКГ отмечалось изменение следующих показателей ремоделирования ЛЖ: ТМЖП на 7,8% ( $p=0,03$ ), ММ ЛЖ на 9,1% ( $p=0,04$ ) и ИММЛЖ на 6,9% ( $p=0,03$ ) больше, по сравнению у пациентов ХБП 1 ст. При наличии ХБП 5ст. ТЗС ЛЖ, ТМЖП и КДР достоверно больше, чем при ХБП 2-4ст. на 6,8%, 8,1% и 4,6% соответственно( $p < 0,05$ ). Сопоставление структурных изменений ЛЖ и функционального состояния почек показало, что независимо от азотовыделительной функции почек, обладающим вариантом ремоделирования ЛЖ во всех группах больных являлась ЭГЛЖ, которая диагностирована при ХБП 1 ст. у 21, ХБП 2-4 ст. - у 19, ХБП 5ст.- у 4 пациентов. Концентрическое ремоделирование (КРЛЖ), характеризующееся увеличением относительной толщины стенок ЛЖ при нормальной массе миокарда отмечалось у 12 больных. Одновременно КГЛЖ регистрировали при ХБП 1ст. у 3, ХБП 2-4ст. - у 6, ХБП 5 ст. - у 2 больных. Нормальная геометрия ЛЖ имела место при ХБП 1 ст. 10, при ХБП 2-4 ст. - у 8 пациентов. Во всех группах пациентов были зафиксированы различные типы нарушения ДФ ЛЖ. Однако ухудшение азотовыделительной функции почек сопровождалось увеличением частоты выявления неблагоприятных вариантов ДДЛЖ. Нормальные показатели ДФ ЛЖ имели место у 9 больных ХБП 1ст., у 6 - ХБП 2-4ст.

Частота встречаемости КГЛЖ в группе составила 24 %. В развитии асимметричной гипертрофии (АГЛЖ) определенная роль отводится стереометрическим особенностям ЛЖ, которые обуславливают относительно большее растяжение МЖП по сравнению с другими стенками и ее более эксцентрическое расположение. Так, в наблюдении было зарегистрировано 9 случаев АГЛЖ, являющаяся следствием адаптации, возникающей при перегрузке объемом, эксцентрическая гипертрофия (ЭГЛЖ) диагностирована у 9. Смешанный вариант геометрической модели ГЛЖ (СГЛЖ), характеризующийся значительным утолщением стенок ЛЖ в сочетании с увеличением его полости, связывают с комбинированным воздействием на миокард таких гемодинамических факторов, как перегрузка давлением и перегрузка объемом. Этот вариант геометрической модели выявлен на начальном этапе у 10.

### **ВЫВОДЫ**

1) Выявлена стойкая закономерность между частотой, характером, выраженностью ремоделирования ЛЖ и снижением показателя клубочковой фильтрации. Эксцентрическая вариация гипертрофии сердца прямо пропорциональна времени возникновения ХПН и степени ее прогрессирования. ГЛЖ имеет концентрический характер и тенденцию к появлению на ранних стадиях ХБП, а также коррелирует с продолжительностью протекания АГ.

2) Отмечена необходимость динамического использования ЭхоКГ в диагностике и мониторинговании состояния больных на различных стадиях ХБП. Данная мера способствует своевременному выявлению изменений, характерных для ремоделирования сердца, поражений клапанного аппарата, воспалительного процесса в перикарде и систолической дисфункции.

3) Ранняя диагностика сердечно-сосудистых осложнений при ХБП является основой комплексной терапии больных. Комбинированная работа нефролога и кардиолога, с высокой вероятностью, приводит к хорошим результатам лечения и своевременному купированию вышеперечисленных осложнений.

### **Список литературы**

1. Гадаев А.Г., Тошева Х.Б., Элмуратов Ф.Х., Халилова Ф.А. Фиброзные изменения в почках у больных ХСН // Терапевтический вестник. Ташкент, 2018. № 2. С. 86-90.
2. Гайбиева Ш.А. Covid-19 и беременность, Влияние Covid-19 на беременность // Central Asian journal of medical and natural sciences, 2021. Т. 2. № 6. С. 171-176.
3. Исмоилова З.А., Юлдашев Б.А., Ахматов А.А. Хронический пиелонефрит у детей на фоне нарушенного обмена мочевой кислоты: особенности анамнеза и клинико-лабораторная характеристика // Вопросы науки и образования. 2019. № 4 (49).
4. Набиев Б.Б., Худойбердиев Д.К. Анатомия плодных органов лимфоидной системы человека (обзор литературы) // Достижения науки и образования, 2020. № 16 (70).
5. Ризаев Ж.А., Гадаев А.Г., Абдувакилов Ж.У. Некоторые аспекты патогенеза патологии пародонта при хронической болезни почек // Ozbekiston tibbiyot jurnali, 2017. С. 70.
6. Тешаев Ш.Ж. Морфометрические показатели семенников крыс и их изменения при воздействии хлората магния и которана // Морфология, 2008. Т. 133. №. 2. С. 133.
7. Шамсиев А.М. и др. Диагностика и лечение эхинококкоза почек // Новые технологии в детской хирургии, 2014. С. 279-283.
8. Шамсиев А.М. и др. Тактика лечения детей с закрытыми травмами почек // Детская хирургия, 2020. Т. 24. № S1. С. 92-92.
9. Шамсиев А.М. и др. Эффективность эндохирургического лечения обструктивных уropатий у детей // Детская хирургия, 2012. №. 4.

10. *Шамсиев А.М., Алиев Б.П., Николаев С.Н.* Ранняя эндоскопическая коррекция пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей с синдромом спинального дизрафизма // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии, 2015. Т. 5. № 4.
  11. *Шодикүлова Г.З.* Влияние L-аргина на дисфункцию эндотелия у больных с врожденным пролапсом митрального клапана / Казанский Медицинский Журнал, 2014. № 3. Стр. 326-331.
  12. *Ярмухамедова С.Х., Шодикүлова Г.З.* Параметры внутрисердечной гемодинамики и структурно-функционального состояния миокарда при монотерапии больных эссенциальной гипертонией моксонидином // Академический журнал Западной Сибири, 2012. № 3. С. 33-34.
  13. *Babamuradova Z.B., Shodikulova G.Z.* Study of the Effectiveness of the Use of Monoclonal Antibodies in Rheumatological Diseases // Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 2021. P. 3802-3805.
  14. *Fayziev X.B., Khamidova N.K., Teshayev Sh. J., Davlatov S.S.* Morphological aspects of the spleen of white mongrel rats after severe traumatic brain injury caused experimentally in the form of a road accident. // International Journal of Pharmaceutical Research | Apr - Jun 2021 | Vol 13 | Issue 2. P. 998-1000.
  15. *Kasymov S.Z., Davlatov S.S.* Hemoperfusion as a method of homeostasis protection in multiple organ failure syndrome // Academic Journal of Western Siberia, 2013. V. 9. №. 1. P. 31-32.
  16. *Kasymov S.Z., Davlatov S.S.* Hemoperfusion as a method of homeostasis protection in multiple organ failure syndrome. ВВК 51.1 74.58, 22 (Pp. 85). 2013.
  17. *Shamsiyev A., Davlatov S.A.* differentiated approach to the treatment of patients with acute cholangitis // International Journal of Medical and Health Research, 2017. С. 80-83.
  18. *Shodikulova G.Z., Mirzaev O.V., Babamuradova Z.B.* Prevalence of clinical options of undifferentiated connective tissue dysplasia in uzbek population // European Research: innovation in science, education and technology, 2020. P. 90-92.
  19. *Shodikulova G.Z.* Assessment of activity of matrix metalloproteases 2 and 9 in their interconnection with the level of magnesium ions in the blood of patients with congenital prolapsed of mitral valve. // Medical and Health Science Journal. Volume 14. Czech, 2013/14/1. P. 87-90.
  20. *Shodikulova G.Z., Toirov E.S., Babamuradova Z.B.* Clinical biochemical features in patients with undifferentiated connective tissue dysplasia. // Austria Vienna European Science Review January-February. №1-2 2016. P. 129-131.
-

# К ПРОБЛЕМЕ ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

Муаззамов Б.Б.



*Муаззамов Бобир Баходирович – кандидат медицинских наук, доцент,  
кафедра факультетской и госпитальной хирургии, урологии,  
Бухарский государственный медицинский институт,  
г. Бухара, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** лечение грыж передней брюшной стенки занимает особое место в хирургической практике ввиду их широкого распространения и возникновения нежелательных последствий в послеоперационном периоде. Изучение причин, вызывающих эти последствия, показало, что в современной хирургии грыж широко используются синтетические биоматериалы, которые направлены на профилактику осложнений и рецидивов. Проводимый нами способ операции путем комбинированной герниопластики позволил улучшить результаты оперативного лечения и повысить качество жизни больных.

**Ключевые слова:** герниопластика, грыжа передней брюшной стенки, вентральная грыжа, синтетические сетки.

УДК 616.34-007.43-007.271

Актуальность. В мировой науке одной из дискуссионных проблем в хирургии грыж живота является пластика грыжевых ворот с помощью синтетических эндопротезов, после которых, согласно литературным данным число послеоперационных рецидивов колеблется от 7 до 22% (2,3,6). Кроме рецидивов также наблюдается ряд ближайших и отдаленных послеоперационных осложнений, составляющих в среднем примерно 12-15% из всех оперируемых, что заставляет задуматься об индивидуальном подходе к каждому пациенту с грыжами передней брюшной стенки (1,4,5,7).

Цель исследования: улучшение результатов хирургического лечения грыж передней брюшной стенки путем изучения послеоперационных причин осложнений и рецидивов и внедрения усовершенствованного способа.

Материал и методы исследования. Были изучены причины развития осложнений и рецидивов с помощью ретроспективного исследования результатов лечения 112 больных. Все они находились на стационарном лечении в хирургической клинике кафедры факультетской и госпитальной хирургии, урологии с 2015 по 2019гг. В целях аллопластики грыжевых ворот применялись в основном сетчатые эндопротезы "Эсфил" стандартного типа у 97 пациентов, легкого – у 12 и тяжелого – у 3. Размеры грыжевых ворот согласно международной классификации малого диаметра наблюдались у 81,2%), среднего – у 14,8%, большого – у 4%. Анатомическая локализация грыж, соответствующая белой линии живота отмечалась в 78% случаев,

паховой области – 14%, околопупочной – 8%. У 89,6% больных наблюдались рецидивы в течении от  $1,5\pm 1,3$  до  $4\pm 2,1$  лет. Осложнения в виде нагноения послеоперационных ран выявлены в 12,9%, лигатурных абсцессов и свищей – в 17,4% случаев. Нами у 29 больных был использован комбинированный метод пластики грыжевого дефекта с помощью грыжевого мешка и применением сетчатого эндопротеза легкого и стандартного типа «Эсфил».

Результаты исследования. Согласно проведенным исследованиям у больных ретроспективной группы наблюдались осложнения в 14,5% случаев, рецидивы – в 9,3%.

В группе больных, при которых мы проводили свою методику наблюдалось значительное снижение числа рецидивов грыжи, составляющую 2,4% из общего числа наблюдаемых. Осложнения в виде наличия серозной жидкости под подкожножировой клетчаткой и инфильтрацией тканей отмечались в 1,4% случаев.

Среднее количество койко-дней у наших пациентов составило около  $9\pm 1,3$ , в исследуемой группе в среднем  $12\pm 2,7$ .

Выводы. При грыжах передней брюшной стенки рекомендуется применять эндопротезы стандартного и легкого типов, ввиду низкого количества осложнений и рецидивов в послеоперационном периоде. В целях пластики грыжевых ворот мы рекомендуем использование способа с субмускулярным расположением биоматериала, что может предотвращать осложнения грыж, в частности, компартмент-синдром и рецидивы грыж.

#### **Список литературы**

1. *Акимов В.П., Муаззамов Б.Б., Крикунов Д.Ю., Тулюбаев И.Н., Раджабов Б.Э., Сенько В.В.* Возможности применения эндовидеохирургии при ущемленных паховых грыжах // Сборник матер. респ. науч.-практ. конфер. «Вахидовские чтения – 2021» «Новые технологии в миниинвазивной торакоабдоминальной и сердечно-сосудистой хирургии». Навои, 2021. Стр. 48-49.
2. *Муаззамов Б.Б.* Пути профилактики и лечения осложнений после герниопластики при вентральных грыжах // Проблемы биологии и медицины, 2021. №1. Стр. 50-54.
3. *Муаззамов Б.Б., Акимов В.П., Хакимов М.Ш., Норов Ф.Х., Муаззамов Б.Р.* Внедрение современных технологий при герниотомии для профилактики и лечения послеоперационных осложнений грыж передней брюшной стенки // Сборник тезисов науч.-практ. конф., посвященной 130-летию Бухарского областного многопрофильного медицинского центра «Актуальные проблемы современной медицины и пути их решения». Бухара. 30 октября, 2021. Стр. 29-30.
4. Острые хирургические заболевания органов брюшной полости. Руководство. Под ред. Акимова В.П., 2021. Стр. 47-56.
5. *Пушкин С.Ю., Белокопов В.И.* Результаты лечения больных срединной вентральной грыжей с применением синтетических эндопротезов // Хирургия, 2010. № 6. Стр. 43-45.
6. *Muazzamov B.B., Akimov V.P., Muazzamov B.R., Khakimov M.Sh, Norov F.Kh.* Ways of Prevention and Treatment of Complications after Hernioplasty for Hernias (An Original Article) // American Journal of Medicine and Medical Sciences, 2020, 10(12): 1010-1013.
7. *Norov F.Kh, Muazzamov B.B.* «A new technology of treatment in patients with complex ventral hernias» // Vol. 10. Issue 01, Jan., 2021. ISSN 2456-5083. Page 240.

# ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИНТРААБДОМИНАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ

Шоназаров И.Ш.<sup>1</sup>, Ахмедов Р.Ф.<sup>2</sup>, Камолидинов С.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Шоназаров Искандар Шоназарович – кандидат медицинских наук, ассистент;

<sup>2</sup>Ахмедов Рахматилло Фуркатович – резидент магистратуры;

<sup>3</sup>Камолидинов Суннатиллохон Азаматхон угли – резидент магистратуры, кафедра хирургии, эндоскопии и анестезиологии-реаниматологии, факультет постдипломного образования,

Самаркандский государственный медицинский институт,

Самаркандский филиал

Республиканский Научный центр экстренной медицинской помощи,

г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** синдром интраабдоминальной гипертензии был описан у пациентов с тяжелым острым панкреатитом, но его клиническое влияние остается неясным. Поэтому мы изучили факторы пациентов, связанные с развитием внутрибрюшной гипертензии, частоту органной недостаточности, связанной с интраабдоминальной гипертензией и влияние энтерального питания на течение заболевания.

**Ключевые слова:** острый панкреатит, интраабдоминальная гипертензия, энтеральное питание.

**Актуальность.** Некоторые недавние исследования предполагают, что внутрибрюшная гипертензия (ВБГ) часто встречается у пациентов с тяжелым острым панкреатитом. Клиническая значимость этого остается неясной, хотя Пупелис и др. обнаружили связь между повышенным внутрибрюшным давлением (ВБД; выше 25 мм рт.ст.) и стойкой последующей дисфункцией органов.

**Цель исследования:** Изучить факторы, связанных с развитием внутрибрюшной гипертензии у пациентов.

**Материалы и методы исследования.** Нами было изучено все пациенты, госпитализированные по поводу тяжелого острого панкреатита в отделение интенсивной терапии в Самаркандском филиале Республиканского Научного центра экстренной медицинской помощи в период с 2016 г. по март 2020 г. Тяжелый острый панкреатит был диагностирован в соответствии с критериями, описанными Международным симпозиумом по острому панкреатиту. Пациенты, которые были направлены из других больниц позднее, чем через 7 дней после начала тяжелого острого панкреатита, были исключены.

Собранные дооперационные данные включали возраст, пол, этиологию тяжелого острого панкреатита, уровень С-реактивного белка и оценку острых физиологических расстройств и хронических нарушений здоровья (APACHE II) при поступлении и С-реактивный белок через 48 ч после поступления.

Значения внутрибрюшного давления измерялись каждые 8 ч, когда внутрибрюшное давление было ниже 15 мм рт.ст., и каждые 4 ч, когда оно превышало 15 мм.рт.ст. Внутрибрюшное давление измеряли трансвезикальным путем, как описано Cheatham et al., после закапывания 50 мл физиологического раствора в мочевого пузырь. Измерения внутрибрюшного давления были произведены у пациентов при поступлении, когда на компьютерной томографии присутствовали множественные скопления внутрибрюшной жидкости или когда имелось клиническое подозрение на внутрибрюшную гипертензию. Эти клинические показания включали олигурию, гипоксию, вздутие живота и сильную боль в животе. Регистрировалась частота внутрибрюшной гипертензии (определяемой как внутрибрюшное давление >15 мм рт. ст.), а также максимальное значение внутрибрюшного давления,

полученное во время пребывания в отделении интенсивной терапии, и продолжительность уровней внутрибрюшного давления >15 мм рт. ст.

44 пациента были госпитализированы в отделение интенсивной терапии из-за тяжелого острого панкреатита в течение периода исследования. Средний возраст составил 57 лет, и 27 из них были мужчинами (61 %). Этиологией острого панкреатита были камни желчных путей у 19 пациентов, употребление алкоголя у 12, гиперлипидемия у 4 и травма у 2. У 7 пациентов причину панкреатита определить не удалось. Средний балл АРАСНЕ II составил 18.

Измерения внутрибрюшного давления были получены у 27 пациентов, но у остальных 17 пациентов внутрибрюшное давление не измерялось. Из 27 пациентов у 21 развилась внутрибрюшная гипертензия (78%). У 12 пациентов внутрибрюшного давления измеряли с первого дня поступления в отделение интенсивной терапии. У этих 12 пациентов внутрибрюшная гипертензия развилась в среднем через 1 день после поступления в больницу, а среднее внутрибрюшное давление увеличилось с 16 на 1-й день до 22 мм рт.ст. на следующий день и оставалось повышенным. Наблюдалась тенденция к значимой разнице между средними значениями внутрибрюшного давления в течение первой недели приема ( $p = 0,12$ )

Максимальное внутрибрюшное давление у пациентов с внутрибрюшной гипертензией составляло в среднем 27 мм.рт.ст. У пациентов, которым не проводилась абдоминальная декомпрессия ( $n=17$ ), внутрибрюшная гипертензия сохранялась в течение медианы 6 дней (межквартильный интервал 3-8). Максимальное внутрибрюшное давление достоверно коррелировало с показателем АРАСНЕ II (коэффициент корреляции 0,60,  $p < 0,002$ ).

При однофакторном анализе баллы АРАСНЕ II при поступлении были выше у пациентов, у которых развилась внутрибрюшная гипертензия. Возраст, пол, причина панкреатита и уровни С-реактивного белка через 48 ч существенно не различались между двумя группами. Некроз поджелудочной железы был задокументирован у всех, кроме одного пациента, у которого развилась ВБГ в то время, как только у трех пациентов без ВБГ был панкреонекроз; у остальных трех пациентов был отек поджелудочной железы и скопления перипанкреатической жидкости, которые наблюдались на компьютерной томографии.

Частота органной дисфункции была выше у пациентов с внутрибрюшной гипертензией по сравнению с пациентами без внутрибрюшной гипертензии (таблица 1). Тринадцать пациентов с внутрибрюшной гипертензией получали заместительную почечную терапию по сравнению с пациентами без внутрибрюшной гипертензии.

Оценка потребности в нутриентах и метаболический мониторинг осуществлялись согласно рекомендациям ESPEN, 2000. В стандарт инфузионной терапии включали инфузию тетракрахмалов. При констатации абдоминального компартмент-синдрома избегали назначения «агрессивных» инфузионных режимов, при невозможности — большие исключались из исследования.

*Таблица 1. Характеристики пациентов с и без внутрибрюшной гипертензии во время пребывания в отделении интенсивной терапии ( $n = 27$ )*

Характеристика	ВБГ (n = 21)	Без ВБГ (n = 6)	p
Возраст	53 (45-68)	46 (26-76)	0.629
Мужской пол	15 (71%)	4 (67%)	1.000
Показатель АРАСНЕ II	21 (15-28)	10 (8-11)	0.005
Желчный	7 (33%)	4 (67%)	
Алкоголь	8 (38%)	2 (33%)	
Гиперлипидемия	3 (14%)	0 (0%)	

Травма	1 (5%)	0 (0%)	
Неизвестной этиологии	2 (10%)	0 (0%)	
Уровень С-реактивного белка через 48 ч после поступления (mg/dL)	34 (19-40)	34 (26-39)	0.521
Некроз поджелудочной железы	20 (95%)	3 (50%)	0.025
Хирургическое лечение	9 (43%)	0 (0%)	0.070
Инфицированный панкреонекроз	5 (24%)	0 (0%)	0.555
Легочная недостаточность	20 (95%)	2 (33%)	0.004
Сердечно-сосудистая недостаточность	19 (91%)	1 (17%)	0.001
Почечная недостаточность	18 (86%)	1 (17%)	0.004

### Результаты исследования и обсуждение

Частота внутрибрюшной гипертензии составила 51% среди пациентов, поступивших в отделение интенсивной терапии из-за тяжелого острого панкреатита. При мониторинге внутрибрюшного давления пациентов, частота достигла 78 %, но это может быть завышенной оценкой, поскольку измерение внутрибрюшного давления не проводилось регулярно и основывалось на клиническом подозрении на внутрибрюшную гипертензию. Кроме того, внутрибрюшная гипертензия развилась на ранних стадиях заболевания; у большинства пациентов, у которых мониторинг внутрибрюшного давления проводился со дня поступления, внутрибрюшная гипертензия развилась в течение 24 ч после поступления в отделение интенсивной терапии.

Максимальные значения внутрибрюшного давления были значительно выше порога в 15 мм.рт.ст., используемого для определения внутрибрюшной гипертензии, и у некоторых пациентов достигали от 25 до 40 мм рт.ст., включая четырех пациентов, которым была проведена абдоминальная декомпрессия по поводу абдоминального компартмент синдрома. Эти высокие значения внутрибрюшного давления могут быть объяснением высокой частоты органной недостаточности у этих пациентов, поскольку у всех пациентов с внутрибрюшной гипертензией развилась по крайней мере одна органная недостаточность, а у большинства - две или более.

У пациентов с тяжелым острым панкреатитом развивается внутрибрюшная гипертензия по нескольким причинам. Воспаление поджелудочной железы или забрюшинного пространства является наиболее очевидной причиной на ранних стадиях заболевания. Агрессивная реанимация инфузией увеличит объем внутрибрюшной полости, что приводит, в частности, к генерализованному и висцеральному отеку в первые дни тяжелого заболевания. Кроме того, паралитическая кишечная непроходимость и перипанкреатические острые скопления жидкости также могут повышать внутрибрюшное давление.

Судя по оценкам пациентов АРАСНЕ II, чем тяжелее заболевание, тем выше вероятность развития внутрибрюшной гипертензии. Но внутрибрюшная гипертензия сама по себе может быть ранним предиктором тяжелого заболевания, поскольку повышенное внутрибрюшное давление, по-видимому, возникает на ранних стадиях заболевания. Внутрибрюшная гипертензия может даже способствовать тяжести заболевания у пациентов с тяжелым острым панкреатитом, но точную роль еще предстоит определить. Повышенное внутрибрюшное давление вызывает гипоперфузию кишечника даже при уровнях от 8 до 12 мм рт.ст. В условиях тяжелого острого панкреатита перфузия поджелудочной железы также может быть нарушена, и, возможно, внутрибрюшная гипертензия может способствовать развитию гипоперфузии поджелудочной железы и, в конечном итоге, панкреонекроза.

Наблюдение повышенной бактериальной транслокации у пациентов с внутрибрюшной гипертензией и синдромом абдоминального отдаления может также применяться к пациентам с тяжелым острым панкреатитом.

На фоне проведения ранней энтеральной нутритивной поддержки: показатель баллов по SOFA достоверно ниже в сравнении с 1й группой на 2—3и сутки, достоверно увеличивался индекс оксигенации на 3и сутки, снижался показатель внутрибрюшной гипертензии до контрольных значений. Увеличение индекса оксигенации коррелировало со снижением уровня вне сосудистой воды организма.

Следует отметить, что эффективность использования ранней энтеральной алиментации (согласно проведенных ранее исследований) ассоциируется со снижением частоты инфекционных осложнений, уменьшением длительности вентилятор зависимости и снижением летальности в самых разнообразных группах критических больных.

### **Выводы**

Тяжесть заболевания предрасполагает к внутрибрюшной гипертензии у пациентов с тяжелым острым панкреатитом. Частота встречаемости внутрибрюшной гипертензии высока, и внутрибрюшная гипертензия у большинства пациентов связана с дисфункцией органов.

Режим поддержки функции ЖКТ путем раннего энтерального питания, инициированный в первые 24 часа с момента поступления, способен нивелировать проявления начальных стадий интраабдоминальной гипертензии с достижением допустимых показателей кислородного баланса, водно-электролитного и осмотического гомеостаза.

### **Список литературы**

1. *Анищенко В.В. и др.* Предикторы раннего хирургического вмешательства у больных тяжёлым острым панкреатитом // Acta Biomedica Scientifica, 2017. Т. 2. № 6 (118).
2. *Белик Б.М. и др.* Выбор тактики лечения у больных тяжелым острым панкреатитом с учетом фактора внутрибрюшной гипертензии // Журнал им. НВ Склифосовского Неотложная медицинская помощь, 2020. Т. 9. № 3.
3. *Ельский И.К., Ширшов И.В., Медведев А.В.* Особенности оценки тяжести острого некротического панкреатита и их прогностическое значение // Вестник неотложной и восстановительной хирургии, 2017. Т. 2. № 2-3. С. 238-242.
4. *Камолидинов С.А., Шоназаров И.Ш., Ахмедов Ш.Х. & Келеш Э.И.* (2020). Лапароскопическая диагностика и лечение спаечной кишечной непроходимости. in world science: problems and innovations (pp. 270-275).
5. *Тоиров А.С., Ахмедов А.И.* ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА/ / Молодежь и медицинская наука в XXI веке, 2020. С. 5 45-546.
6. *Akhmedov S.K. et al.* Значение раннего энтерального питания у больных с синдромом интраабдоминальной гипертензии при тяжелом остром панкреатите // Инновационное развитие: потенциал науки и современного образования, 2020. С. 274-276.
7. *Berberich A.J. et al.* Conservative management in hypertriglyceridemia- associated pancreatitis // Journal of internal medicine, 2019. Т. 286. № 6. С. 644-650.
8. *Shonazarov I., Karabaev J., Akhmedov S., Akhmedov A. & Djalolov D.* (2020). ANALYSIS OF THE RESULTS OF SURGICAL TACTICS AND TREATMENT IN PATIENTS WITH ACUTE NECROTIC PANCREATITIS. European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 7(3), 3130-3135.

9. Zhan X. et al. Elevated intracellular trypsin exacerbates acute pancreatitis and chronic pancreatitis in mice // American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology, 2019. T. 316. № 6. C. G816-G825.
  10. Smit M. et al. Abdominal compartment syndrome and intra-abdominal ischemia in patients with severe acute pancreatitis // World journal of surgery, 2016. T. 40. № 6. C. 1454-1461.
- 

## **CHOICE OF RESPIRATORY THERAPY IN SEVERE PATIENTS WITH NEW CORONAVIRUS INFECTION COVID-19**

**Boltayev E.B.**

*Boltayev Elmurod Bekmurod ugli – Assistant,  
DEPARTMENT OF SURGICAL DISEASES AND ANESTHESIOLOGY,  
BUKHARA STATE MEDICAL INSTITUTE  
REPUBLICAN SCIENTIFIC CENTER FOR EMERGENCY MEDICAL CARE,  
BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *the respiratory problems of pneumonia and acute respiratory distress syndrome (ARDS) caused by COVID-19 coronavirus infection have not yet been fully resolved. World medicine has extensive experience in the use of nasal tube oxygen therapy, high-flow oxygen therapy (HFOT), non-invasive pulmonary ventilation (NIPV) and invasive pulmonary ventilation (IPV) in patients. However, the problem of choosing non-invasive pulmonary ventilation or invasive pulmonary ventilation in patients has not been fully resolved. This is because the effectiveness of non-invasive pulmonary ventilation is higher than that of invasive pulmonary ventilation, which prevents the solution of this problem. Below we attempt to shed more light on the selection of an effective method of respiratory therapy based on simple respiratory indications. To study the choice of respiratory therapy in severe patients with new coronavirus infection COVID-19.*

**Keywords:** *oxygen therapy, high flow oxygen therapy, non-invasive pulmonary ventilation, invasive pulmonary ventilation, tracheostomy.*

The study of the mechanisms for the development of hypoxemia in COVID-19 continues, one of the main of which is vascular thrombosis associated with damage to the endothelium, which leads to a decrease in blood circulation, the development of alveolar atelectasis. If the disease is stable, the target saturation values (SaO<sub>2</sub>) should be above 90%. In the course of the disease with severe respiratory distress, the target saturation value should be higher than 94%. In this case, oxygen therapy through nasal tubes or masks is usually not effective enough, it is preferable to ventilate with positive pressure using high-flow oxygen therapy or a non-invasive Ventura mask [1]. According to available data, up to 20% of patients with severe coronavirus 2 (SARS-Cov-2) acute respiratory syndrome require hospitalization [2 - 10]. Patients with COVID-19 receive supportive oxygen therapy (i.e., at a flow rate of up to 6 l / min) through nasal tubes or a Ventura mask. Data on the aerosolization of microorganisms during low-flow oxygen therapy are not currently available, but this can be assumed to be minimal. Oxygen therapy with high flow (i.e. up to

10-20 l / min) can be performed through a simple face mask, a Ventura mask, or a non-return mask. However, as the flow increases, the risk of the spread of viruses also increases, and therefore there is a risk of contamination of buildings and personnel [11 - 13]. Considering the toxicity of oxygen at a concentration of more than 60%, a 40-60% oxygenated air mixture is used for long-term oxygen therapy [1]. In another study, a comparative analysis of gas content disturbances in patients with acute respiratory failure (ARF) receiving NIPV in CPAP and DUAL-LEVEL regimens showed that patients had a decrease in blood gas levels and SaO<sub>2</sub> in the initial cases. The CPAP and DUAL-LEVEL regimens showed improved blood oxygenation in patients after treatment with conventional therapy in combination with NIPV, but when comparing the two regimens, the DUAL-LEVEL regimen was found to be more effective than the CPAP regimen [14]. If non-invasive ventilation is ineffective, timely tracheal intubation and invasive (artificial) ventilation of the lungs are required [1]. It should be noted that the lack of adequate sanitation during the transmission of SAV through the intubation tube is likely to lead to the development of secondary foci of infection due to severe changes in the microflora of the oral cavity, nasal cavity, pathogenic microflora [15].

Oxygen therapy is a treatment that provides oxygen to the body using a variety of methods under conditions of hypoxia. Oxygen therapy - should be used at saturation below 94%. In the group of patients with coronavirus infection COVID-19 and complicated by pneumonia, in 70-80% of patients with less than 94% of saturation, a significant decrease in saturation was observed in the first 3-5 days. This indicator is maintained despite adequate anticoagulant therapy. The obvious reason for this can be explained by the fact that the alveoli have not yet been completely damaged, but the damage has begun, and as a result the body has lost its ability to compensate. If there was no damage to the alveoli, the saturation rate would have remained unchanged or improved from the day anticoagulant therapy was started.

Oxygen therapy is started using a nasal tube, in which the amount of oxygen should be 2-5 l / min (FiO<sub>2</sub> -25-40%). If saturation does not improve, oxygen therapy with a face mask should be started, with an oxygen content of 6-10 l / min (FiO<sub>2</sub> -40-60%). If the saturation does not improve in this case, oxygen therapy is started using an additional reservoir on the face mask, with an oxygen content of 10-15 l / min (FiO<sub>2</sub> -60-95%). If the degree of saturation does not exceed 88-90% against the background of pure wet oxygen 6-10 l / min (10-15 l / min against the background of oxygen therapy with an additional balloon to the face mask), the patient should be treated with HFOT (oxygen content 20-60 l / min) or go to NIPV. Our studies show that the improvement in respiratory rate after early onset of HFOT or NIPV is 8 ± 2 days from the date of reduction in satiety. This is due to the fact that the recovery of type 2 alveocytes producing surfactant coincides with these days, and therefore the blood respiration rate is normalized by reducing the likelihood of adhesion of the alveolar wall to each other.

We concluded that an increase in oxygen concentration above 15 L / min and no increase in oxygen saturation from 82–84% within 1–2 days, despite NIPV, was an indication for early patient intubation. Because in this case, prolongation of NIO'V for 1-2 days can lead to a sharp deterioration in respiratory parameters, disruption of the body's reserve mechanisms, impaired consciousness, hypoxic brain tumors, fatigue of the respiratory muscles, acute ischemia of organs. Endotracheal intubation performed after such cases is often ineffective, leading to avoidance of artificial endotracheal intubation, leading to increased mortality.

**Intubation problem:** The reason we call this a problem is that patients may experience deep hypoxia during intubation, which often results in ventricular fibrillation during intubation and consequent asystole. It is impossible to eliminate fibrillation at this time. Prevention of such cases is to take patients without delay to tracheal intubation, that is, while maintaining the patient's ability to tolerate short hypoxia. Before the intubation procedure, it is important for the patient to increase the volume of oxygen therapy (oxygen

volume), to saturate the body with oxygen, and only then to start induction. All equipment required for intubation must be prepared in advance and checked for suitability. Induction should use adequate drug analgesics (Subfentanyl, Fentanyl, Promedol), psychotropics (Propofol, Ketamine, Midazolam), muscle relaxants (Ditilin) that have the fastest and most effective effect. This is a fast-acting induction - Crash induction, which usually does not require excessive hyperventilation, and therefore the aerosolization of the virus is almost low. Induction is preceded by the administration of narcotic analgesics in dissolved state, after 30-60 seconds psychotropic drugs are administered, followed by depolarizing muscle relaxants, and immediately after 10 seconds tracheal intubation is performed. Tracheal intubation should take a maximum of 30 seconds and, if possible, tracheal intubation should be performed in 20 seconds. Only then is the patient's likelihood of hypoxia reduced. Intubation with hyperventilation can lead to a number of shortcomings (e.g., improper and inadequate ventilation, increased risk of viral aerosolization, regurgitation of gastric product as a result of air passing into the stomach, and inhalation of these products into the respiratory tract).

There are specific advantages to treating patients with early endotracheal intubation, including:

1. Keeping patients in constant sedation and muscle relaxation. Reduction of sedation and myorelaxation should be performed when the patient's respiratory rate is normalized, ie 94% and above, while the oxygen demand is reduced to 10 l / min. Against the background of adequate sedation, organs and tissues emerge from a state of hypoxia and begin to restore their functional activity. Once ischemia and hypoxia are eliminated, lung tissue also begins to recover rapidly, resulting in the production of surfactant.

2. Providing continuous positive end-expiratory pressure. Patient intubated patients are permanently connected to the IPV, there are no interruptions or changes in positive end expiratory pressure (REER) compared to the patient connected to the NIPV. Positive end-expiratory pressure (PEEP) is 5-10 mm Hg. storage is harmless to lung tissue, according to our research and observations, storage of PEEP at 7-8 mmHg. art is the ideal indicator. Maintaining a positive end-expiratory pressure helps to normalize gas exchange in the alveoli and stimulates the production of a sulfactive substance. Studies have shown that patients who maintain positive end-expiratory pressure at all times have a much higher likelihood of prematurely rejecting respiratory therapy than patients with delayed positive end-expiratory pressure.

3. Maintain respiratory volume within the lower limit of the norm. Maintaining low respiratory volume is one of the criteria for preventing volumetric and barotraumas in lung tissue. Maintaining a respiratory volume of 4-6 ml / kg should be an ideal choice. Respiratory performance can be improved by maintaining respiratory volume at 10-12 ml / kg, but increases the likelihood of injuries resulting from mechanical ventilation of lung tissue. By keeping the tidal volume at lower norms, the respiration rates may not rise to the norm, but it is sufficient to bring the respiration rates closer to the norm (e.g., an increase in saturation to 86-90%). These indicators are then normalized or the organism adapts to these indicators and it has almost no effect on the vital activity of the organism.

4. Adequate enteral nutrition. This includes inserting a nasogastric tube and tube feeding 5-6 times a day, giving up to 4-5 liters of fluid to patients receiving HFOT, NIPV, and IPV. At the same time, after the installation of a nasogastric tube, patients will have no difficulty in taking the drug, that is, the drugs will be taken on time. The caloric content of the food given to the patient should not be less than 2500-3000. The amount of vitamins, micronutrients, protein, fat and carbohydrates in the food provided should be properly distributed. At present, special enteral nutritional compounds (e.g., Nutrikomp, Nutrizon, Berlamin Modular, Unipit, etc.) with high nutrient content but low volume have been produced. With the help of these special mixtures, it is possible to feed a small amount but with quality.

5. Patient care. Caring for patients with respiratory IPV is 2 times easier than caring for patients with NIPV, which is due to the care of the patient, limited ability of the patient to resist treatment, saving time spent on separation from the NIPV apparatus. It takes a lot of cocktail from the nurse. Constant changes in the patient's condition to prevent bed sores in the patient include situations related to ensuring the patient's hygienic cleanliness (oral cavity, nasal cavity, skin cleanliness, etc.).

**Tracheostomy:** It is advisable to perform an early tracheostomy in patients with coronavirus, complicated by respiratory failure, who are clearly stored in the IPV for more than three days. This should be ensured by experienced physicians. By installing a tracheostomy, the volume of the dead cavity, the likelihood of developing a secondary infection in the oral cavity, and the cough reflex are reduced. Patients are given the opportunity to eat orally after discharge from sedation. Some authors recommend delaying tracheostomy until at least 10 days of mechanical ventilation and considering it only when patients show signs of clinical improvement.

**Conclusion.** In patients with coronavirus infection COVID-19 and complicated by pneumonia, oxygen therapy is used to meet oxygen demand through nasal tube, face mask (Venture mask), high-flow oxygen therapy, non-invasive lung ventilation and invasive lung artificial ventilation. The choice of one of these methods depends on the patient's demand for oxygen, the severity of the patient's condition, the composition of gases in the blood, the results of instrumental examination, the psychoemotional state of the patient. It is important not to delay the transition from one method of oxygen therapy to another, which is an important factor in the recovery of the patient. All methods of oxygen therapy are ineffective without adequate anticoagulant, antiaggregant, antibacterial, antioxidant, and other standard treatments.

### References

1. Alekshcheva L.Z., Abdullaeva M.A., Inoyatov A.S., Jabborova O.I., Nigmatullaeva M.A., Kudratova M.O. & Navruzova U.O. (2021). Ways to solve the incidence of covid-19 as a global problem. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(4), 1873-1880. [Electronic Resource]. URL: [www.scopus.com/](http://www.scopus.com/) (date of access: 20.12.2021).
2. Boltayev E.B.U., Sabirov J.M. Organization of oxygen therapy using a nasal mask and ventura mask in severe patients with Covid-19 corona virus infection. *Eme. Jou. Edu. Dis.Lif. Lea.* [Internet], 2021Aug. 24 [cited 2021 Oct.17]; 2(08):6-10.
3. Davlatov S.S., Khamdamov B.Z. & Teshayev Sh.J. (2021) Neuropathic form of diabetic foot syndrome: etiology, pathogenesis, classifications and treatment (literature review). *Journal of Natural Remedies*. Vol. 22. № 1(2). P. 147-156.
4. Fayziev X.B. et al. Morphological aspects of the spleen of white mongrel rats after severe traumatic brain injury caused experimentally in the form of a road accident // *International Journal of Pharmaceutical Research*, 2021. T. 13. № 2. P. 998-1000.
5. Ikhtiyarova G.A., Dustova N.K., Khasanova M.A., Suleymanova G.S. & Davlatov S.S. (2021). Pathomorphological changes of the placenta in pregnant women infected with coronavirus COVID-19. *International Journal of Pharmaceutical Research*, 13(1), 1935-1942. doi: 10.31838/ijpr/2021.13.01.283.
6. Kamalova M.K., Fomenko I.V., Dmitrienko D.S., Matvienko N.V., Arjenovskaya E.N., Gevorkyan A.G., Maslak E.E. (2020). Reasons for 1-17-year-old children to visit A dentist during the Covid-19 pandemic. *European Journal of Molecular and Clinical Medicine*, 7(7), 546-558. [Electronic Resource]. URL: [www.scopus.com/](http://www.scopus.com/) (date of access: 20.12.2021).
7. Khamidova N.K. et al. Morphometric characteristics of parameters of physical development of children with various heart diseases // *湖南大学学报 (自然科学版)*, 2021. T. 48. №. 7. P. 137-142.

8. *Koyirov A.K. et al.* Non-invasive lung ventilation in acute respiratory failure caused by new coronavirus infection Covid-19 // *New Day in Medicine*, 2021. №. 1. P. 107-114.
9. *Nasriddinova S.I., Ikhtiyarova G.A., Khaidarova D.K. & Dustova N.K.* (2021). Psychological effects of covid-19 quarantine measures on mothers in the positive period. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(4), 1946-1951. [Electronic Resource]. URL: [www.scopus.com/](http://www.scopus.com/) (date of access: 20.12.2021).
10. *Oblokulov A.R. & Niyozov G.E.* (2020). Clinical and epidemiological characteristics of patients with COVID-19. *International Journal of Pharmaceutical Research*, 12(4). 3749-3752. doi:10.31838/ijpr/2020.12.04.514.
11. *Oblokulov A.R., Husenova Z.Z. & Ergashev M.M.* (2021). Procalcitonin as an indicator of antibacterial therapy in covid-19. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(3), 5220-5224. [Electronic Resource]. URL: [www.scopus.com/](http://www.scopus.com/) (date of access: 20.12.2021).
12. *Qoyirov A.Q., Kenjaev S.R., Xaitov S.Sh. Egamova N.T., Boltaev E.B.* The role of delirium in patients with myocardial infarction of complicated acute heart failure/ / *New Day in Medicine*, 2020 3(31). P. 68-71.
13. *Teshaev S.J., Idiev O.E.* Morphological and functional state of the jaw facial area and chewing muscles in children with cerebral palsy // *Academica: An International Multidisciplinary Research Journal*, 2019. T. 9. №. 12. P. 56-58.
14. *Teshaev S.J., Khamdamova M.T.* Features of anthropometric parameters in women of the first and second period of middle age with different constitutional types // *New Day in Medicine*, 2020. №. 1 (29). P. 91.
15. *Teshayev S.J., Tuhsanova N.E.* Morfometric characteristic of lymph cages infiltration of the epithelial cover of fibers of the rats'thin gut in norm and at influence of cotorhane // *Central Asian Journal of Pediatrics*, 2019. T. 2. №. 2. P. 40-42.
16. *Yarashev A.R., Boltaev E.B., Shabaev Y.K.* A retrospective analysis of complications of percutaneous dilated tracheostomy // *New day in medicine*, 2020. 4 (32). P. 301-304.

---

## **ВАРИКОЦЕЛЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

**Рахманов К.Э.<sup>1</sup>, Давлатов С.С.<sup>2</sup>, Маманов М.Ч.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Рахманов Косим Эрданович – PhD, доцент,  
кафедра хирургических болезней № 1,*

*Самаркандский государственный медицинский институт, г. Самарканд;*

<sup>2</sup>*Давлатов Салим Сулаймонович – PhD, доцент,  
кафедра факультетской и госпитальной хирургии, урологии,  
Бухарский государственный медицинский институт, г. Бухара;*

<sup>3</sup>*Маманов Мухаммад Чориевич – студент магистратуры,  
кафедра хирургических болезней № 1,*

*Самаркандский государственный медицинский институт, г. Самарканд,  
Республика Узбекистан*

**Аннотация:** варикоцеле или варикозное расширение вен гроздевидного сплетения является довольно распространенным заболеванием, которое может приводить к морфофункциональным нарушениям тестикулярной ткани. Для лечения варикоцеле описано множество различных методов. К ним относятся перевязка кремастерной и внутренней семенной вены в паховом канале, применение операционного микроскопа для профилактики повреждения артерий и лимфатических сосудов; микрохирургические ингвинальные и субингвинальные операции, формирование тестикуло-нижнеэпигастральных и тестикуло-илиакальных венозных анастомозов; лапароскопическая высокая перевязка; антеградная и ретроградная склеротерапия

*или эмболизация под рентгенологическим контролем. В статье представлены современные методы хирургического лечения варикоцеле, сравнительная характеристика различных методик оперативных вмешательств при данной патологии, а также пути дальнейшей оптимизации ведения больных с данным заболеванием. Особое внимание обращено на необходимость профилактики мужского бесплодия на этапе хирургического лечения.*

**Ключевые слова:** варикоцеле, операция, осложнение, рецидив.

**Современные вопросы этиопатогенеза.** Варикоцеле или варикозное расширение вен гроздевидного сплетения является довольно распространенным заболеванием, которое может приводить к морфофункциональным нарушениям тестикулярной ткани. По данным ВОЗ (1992), заболевание встречается в 36% мужской популяции. Частота варикоцеле у мальчиков в возрасте до 10 лет составляет 1%, в возрасте от 10 до 25 лет варьирует от 9 до 25,8%, средняя составляет 16,3% [5]. В возрасте 50-80 лет частота возникновения варикоцеле увеличивается до 75-77,3% [2, 3, 7], таким образом, прибавляя в среднем по 10% каждые 10 лет жизни.

Расширение вен гроздевидного сплетения может иметь идиопатический (беспричинный) характер, но может наблюдаться и как симптом другого заболевания – так называемое «вторичное варикоцеле».

Как правило, варикоцеле бывает только с одной стороны – слева. Это объясняется различным впадением вен яичка справа и слева. Справа вена яичка впадает в нижнюю полую вену, а слева – в левую почечную вену. Давление в левой почечной вене выше, чем в полую вену, чем и объясняется преимущественно левая сторона заболевания.

Идиопатическое варикоцеле появляется в период полового созревания, т.е. тогда, когда происходит бурный рост яичек. В это время приток артериальной крови к яичкам значительно усилен, что, соответственно, приводит к резкому увеличению объема оттекающей от яичка венозной крови. В силу анатомического строения гроздевидного сплетения расширяются вены, что носит компенсаторный характер. Направление тока крови по яичковой вене при идиопатическом варикоцеле не меняется на обратное, а лишь замедляется. Таким образом, расширение вен семенного канатика может являться не заболеванием, а компенсаторным механизмом во время роста яичек. Варикоцеле может возникать без первичного повышения венозного давления как отражение мезенхимальной дисплазии стенки вены.

Вторичное варикоцеле является одним из проявлений венозной гипертензии левой почки. Причинами повышения давления в почечной вене могут быть ретроаортальное ее расположение, рубцовый процесс в забрюшинной клетчатке (в результате травм), чрезмерно острый угол отхождения верхней брыжеечной артерии от аорты, вследствие чего почечная вена ущемляется в пульсирующем артериальном аортомезентериальном «пинцете». Аорто-мезентериальный пинцет представляет собой такое взаиморасположение сосудов, при котором один из них может сдавливаться другими. При этом вилку образуют аорта и отходящая от нее под острым углом верхняя мезентериальная артерия. При этом почечная вена, расположенная прямо в зоне этой вилки, может пережиматься, тем самым вызывая повышение давления в вене. Такому сдавлению способствуют следующие факторы: стенка аорты и верхней мезентериальной артерии толстая, в вены – тонкая, кроме того, давление в аорте и артерии многократно превышает давление в вене. Поэтому вилка легко пережимает вену. Кроме этого, на верхней мезентериальной артерии «подвешен» практически весь кишечник. Когда человек стоит, под действием силы тяжести кишечник смещается вниз и натягивает артерию. При этом сила сдавления левой почечной вены увеличивается. Именно поэтому в вертикальном положении тела варикоцеле увеличивается, а в положении лежа уменьшается. Появлению вторичного варикоцеле способствует слабость сосудистых стенок гроздевидного

сплетения, носящее преимущественно наследственный характер и несостоятельность венозных клапанов *vena spermatica interna*, приводящая к рефлюксу [9, 18].

Патогенез варикоцеле еще и сегодня не нашел достаточно аргументированного объяснения. Как в отечественной, так и в зарубежной литературе мнения об этиологии и патогенезе варикоцеле разноречивы. Установлено, что отсутствие клинических признаков варикоцеле еще не означает отсутствие заболевания. Варикоцеле может быть настолько слабо выраженным, что только применение дополнительных лучевых методов диагностики может указывать на наличие ретроградного тока крови по внутренней яичковой вене. Такой вариант варикоцеле принято называть субклиническим, а наличие ретроградного тока крови по яичковой вене считается главной причиной варикоцеле [5, 20].

В яичке с нарушенным венозным оттоком нарушается гемато-тестикулярный барьер, что приводит к нарушению сперматогенеза (нарушение производства и созревания сперматозоидов). Воздействие гипертермичной крови из левой почки проявляется значительным увеличением содержания гормона 17 бета-эстрадиола и снижением уровня фолликулоостимулирующий гармон (ФСГ), лютеинирующий гармон (ЛГ), пролактина в крови от левой гонады по сравнению с правой гонадой. После устранения варикоцеле в плазме крови наблюдается увеличение содержания ФСГ и ЛГ [7]. Нарушение сперматогенеза у больных варикоцеле может достигать 70-90%. Изменения в яичках могут развиваться очень быстро, этот факт заставляет придерживаться агрессивной тактики, при обнаружении данного заболевания.

На основе данных гистологического исследования нормальных яичковых вен последние в большинстве случаев делятся на две группы: вены с большим диаметром и вены с меньшим диаметром. При этом вены с большим диаметром имеют интиму, состоящую из лежащих на субэндотелиальном слое клеток эндотелия, медиа представлена непрерывным циркулярным слоем гладкомышечных клеток, разделенных скудной соединительной тканью, адвентиций хорошо визуализируется, включает сосуды сосудов и пучки продольно расположенных гладкомышечных клеток, разделенных более выраженными, чем в среднем слое, пучками соединительной ткани. Что касается вен меньшего диаметра, они отличаются отсутствием в адвентициальной оболочке дополнительного слоя гладкомышечных клеток. У пациентов с варикоцеле, по сравнению с контролем, строение интимы в венах большего диаметра практически не отличается, тогда как медиа и адвентиции обладают большей толщиной, что находится в зависимости от выраженности варикоцеле: при первой степени варикоцеле выделяют наличие дегградации наружного гладкомышечного слоя, а с прогрессированием варикоцеле – повреждение обоих гладкомышечных слоев [13, 24].

Результаты исследования биоптатов яичковых вен у детей с окраской гематоксилин-эозином и пикрофуксином по Ван-Гизону также различались в зависимости от клинической стадии варикоцеле. Были выделены три клинические группы детей, для каждой из которых оказалось характерным наличие трех основных типов вен. Заслуживающим внимание является и другое исследование [19], направленное на выявление особенности постнатального васкулогенеза при варикоцеле, показавшее, что васкулогенез стимулируется за счет склероза стенок вен, в частности, гладкомышечных клеток, что говорит о высоком потенциале указанных структур к развитию компенсаторных процессов. При гистологическом исследовании препаратов, окрашенных гематоксилин-эозином и трихромом по Массону, по сравнению с нормальными яичковыми венами, наблюдалось сужение и/или облитерация просвета, деструкция эндотелия, инвагинация интимы, накопление пучков коллагеновых волокон в среднем слое. Ультраструктурные изменения включали в себя элонгацию эндотелиальных клеток, их повреждение, потерю

внутренней эластической мембраны и появление в субэндотелиальном слое дегенеративных вакуолей [20].

Гистологическое исследование препаратов венозных сосудов с окраской резорцин-фуксином по Вейгерту позволило выявить [20, 21] утолщение стенки вен лозовидного сплетения преимущественно за счет утолщения толщины интимы и меди, в частности, в виде увеличения доли гладкомышечных клеток продольного слоя и коллагеновых волокон, с тенденцией гладкомышечных клеток к дегенерации и замещению коллагеновыми волокнами. Интима отличалась складчатостью, неравномерной поверхностью с участками нарушения непрерывности эндотелия. В адевенции установлены разрастание соединительной ткани и прогрессирующая дегенерация гладкомышечных клеток наружного продольного слоя.

Несмотря на приведенные выше свидетельства, необходимо отметить, что вопрос о зависимости изменений в венах от выраженности варикоцеле окончательно не решен, поскольку имеются данные об отсутствии статистически значимой связи между утолщением оболочек венозных сосудов с тяжестью варикоцеле [22].

**Клинические проявления и современные методы диагностики синдрома варикоцеле.** Симптомы варикоцеле обычно скудны. Часто пациенты не предъявляют существенных жалоб, и диагноз ставится при скрининговых осмотрах, а во взрослом возрасте — при обследовании по поводу бесплодного брака. Иногда больные жалуются на наличие расширенных вен в мошонке («пучок червей»), выявляемых при самообследовании и акцентирующих внимание пациента, особенно в период полового созревания. Редко варикоцеле проявляется тянущими болями в соответствующей половине мошонки. Боли могут усиливаться при физической нагрузке, половом возбуждении и в вертикальном положении тела (из-за повышения венозного давления).

Обследование начинают с подробного сбора анамнеза, при этом обращают внимание на давность симптома, наличие травмы поясничной области. Далее проводят осмотр пациента стоя и лежа в теплой комнате. В вертикальном положении необходимо исследовать оба семенных канатика с целью выявления разницы в их размерах. Требуется провести легкие тракции яичка для уменьшения эффекта кремастерного рефлекса. Следует отмечать любые признаки атрофии яичка. Проводят функциональные пробы - Иванисевича и Вальсальвы («кашлевого толчка») [15, 19].

Пробу «кашлевого толчка» проводят с одновременной пальпацией семенного канатика. При покашливании в области наружного пахового кольца у больных определяется импульс, который возникает вследствие передачи повышенного внутрибрюшного давления на вены гроздевидного сплетения; у здоровых этот импульс обычно не определяется.

Демонстративным является также прием Иванисевича: у больного в положении лежа семенной канатик на уровне наружного кольца пахового канала прижимают к лонной кости. При этом вены канатика в мошонке не наполнены. Если не прекращать сдавление канатика, наполнения вен не происходит и при переводе больного в вертикальное положение. Если же прекратить давление на канатик, гроздевидное сплетение тотчас же наполнится. Данные физического обследования позволяют выявить наличие и степень расширения вен семенного канатика, предположить характер гипертензии в почечной вене - стойкая или преходящая, выяснить наличие и степень атрофии яичка на стороне варикоцеле [12, 18].

В литературе предложены следующие методы диагностики варикоцеле - контактная скротальная термометрия, теплография, радиоизотопное сканирование мошонки. Эти методы в настоящее время являются факультативными. Их применение целесообразно только в некоторых случаях при подозрении на субклиническое течение варикоцеле.

На сегодняшний день ведущим инструментальным методом в диагностике варикоцеле является УЗИ и УЗДГ органов мошонки, выполняемое с пробой Вальсальвы и компрессионными тестами в орто- и клиностазе. Метод позволяет достоверно определить гемодинамический тип патологического венозного рефлюкса у большинства больных [4].

При УЗИ мошонки измеряют три размера обоих яичек, общий объем гонад, сравнивают их с возрастной нормой и друг с другом (при разнице в объеме более 20% можно говорить о гипоплазии и гипотрофии яичка).

Большой объем информации о состоянии мягких тканей, характера кровотока в яичке и его придатке при варикоцеле получен с использованием ультразвуковых исследований в В-режиме. Сонографическая картина органов мошонки в норме при использовании В-режима описывается примерно так: толщина кожного покрова составляет 3-8 мм ( $92,12 \pm 1,5\%$ ), между листками влагалищной оболочки визуализируется около 1-3 мл жидкости ( $88,7 \pm 4,1\%$ ). Интактные яички имеют гладкую, ровную поверхность однородной мелкозернистой структуры, средней степени эхогенности. Семенной канатик представлен структурой толщиной 2-6 мм ( $89,2 \pm 1,1\%$ ) средней степени эхогенности, неравномерно окрашиваемой при доплерографии. Артерии имеют диаметр 1,0-3,8 мм ( $89,3 \pm 0,89\%$ ). Вены гроздевидного сплетения эхонегативны, без четкой локализации, чаще «обволакивают» яичко со всех сторон, диаметр левой яичковой вены при этом составляет до 3 мм [13]. Согласно данным клинических исследований [12], медиана диаметра вен гроздевидного сплетения при первой, второй и третьей степени варикоцеле составляет 2,6 мм, 4,7 мм и 6,8 мм соответственно [17].

«Золотым стандартом» в диагностике заболевания в настоящее время считается УЗДГ органов мошонки, которая выполняется на ультразвуковых аппаратах с доплеровским датчиком [8]. Исследование проводят в орто- и клиностазе и с использованием модифицированной пробы Вальсальвы (натуживание брюшного пресса лежа). С ее помощью также можно выявить субклинически протекающее варикоцеле, которое трудно пропальпировать. Чувствительность данного метода достигает 97%, а специфичность - 94% [7]. Диагностическим критерием для постановки диагноза является диаметр тестикулярной вены, который при патологии будет составлять более 2,45 мм в покое и более 2,95 мм при проведении пробы Вальсальвы [9]. Согласно Lee с соавторами основным диагностическим критерием является обнаружение множественных вен более 3-3,5 мм в диаметре [7]. При ультразвуковом исследовании расширенные вены представлены извилистыми, анэхогенными, тубулярными структурами, расположенными вдоль семенного канатика [12].

Также необходимо измерение индекса резистентности (ИР). Нормальное значение уровня резистентности капсулярных сосудов лежит в границах от 0,55 до 0,65 [15]. При варикоцеле наблюдается повышение ИР по сравнению со здоровыми яичками [17]. Повышенный индекс резистентности (0,68 и 1,22, по сравнению с контрольной группой 0,64 и 1,07) являются индикаторами нарушения микроциркуляции яичка [15] и коррелируют с патологическими изменениями спермограммы. Следует отметить, что при субклиническом варикоцеле не наблюдается изменений индекса резистентности [11].

В некоторых исследованиях показано пониженное значение индекса резистентности у детей с варикоцеле по сравнению с контрольной группой [11]. Эти несоответствия с результатами других исследований могут быть связаны с различными методиками измерения кровотока (в капсульных сосудах и в паренхиматозных).

Индекс резистентности может быть использован в оценке эффективности оперативного лечения. Так после операции варикоцелэктомии отмечается

нормализация значений индекса резистентности и конечно-диастолической скорости. Однако корреляции между данными параметрами и улучшениями значений спермограммы обнаружено не было [18].

При ультразвуковом исследовании пациентов с варикоцеле важно помнить о возможном наличии следующих сопутствующих патологий: сперматоцеле (в 3,4% случаев), гипоспадия, грыжи, гидроцеле, фимоз – в 10,9%. У 37,9% пациентов с синдромом варикоцеле, согласно Акрамову с соавторами, были выявлены предрасполагающие анатомические факторы развития заболевания в виде аорто-мезентериальной компрессии левой почечной вены (ЛПВ), стеноза устья ЛПВ, кольцевидной ЛПВ, компрессии левой общей подвздошной вены и аномалии положения нижней полой вены.

Данные патологии с большой вероятностью (до 71,9%) могут стать причинами рецидива варикоцеле в связи с развитием левосторонней венозной почечной гипертензии [21].

Ультразвуковое исследование может дать объективную оценку состоянию микроциркуляции яичек, их размеру и величине варикознорасширенных вен. Данные результаты можно использовать в послеоперационном периоде для оценки течения восстановительного периода.

**Эволюция хирургического метода лечения варикоцеле.** Исходя из современных тенденций, показанием к оперативному лечению варикоцеле считается [4] патоспермия во всех ее вариантах, орхалгия и синдром хронической тазовой боли, косметический дефект и стремление пациента избавиться от него. Опыт хирургического лечения варикоцеле насчитывает около 100 лет. Начало оперативному лечению варикоцеле положено работами аргентинского хирурга Иванисевича в 1918 году.

В настоящее время необходимость оперативного лечения больных варикоцеле является общепризнанной. Известно около 120 видов оперативных вмешательств. В нашей стране наибольшее распространение получили операции окклюзии (перевязки) левой семенной вены (ЛСВ), после которых у части больных наблюдается рецидив заболевания, чаще связанный с венозной левосторонней почечной гипертензией [18, 20]. Применяемые в настоящее время пособия подразделяют на две группы.

I группа – сохраняющие ренокавальный шунт. К ним относят шунтирующие операции: проксимальный тестикуло-илиакальный и проксимальный тестикуло-сафенный сосудистые анастомозы. Выполнение двунаправленных анастомозов признано нецелесообразно.

II группа – не сохраняющие ренокавальный шунт.

**Супраингвинальные неселективные.** Операция Palomo (1949) - заключается в перевязке вен яичка и одновременно его артерии на уровне внутреннего кольца пахового канала. Считается, что перевязка артерии яичка не ведет к нарушению его жизнеспособности, если у него сохранены другие источники кровоснабжения (например, артерия, идущая вдоль стенки семявыносящего протока).

Операция А.П. Ерохина (1979) – перевязка внутренней семенной вены и артерии с сохранением лимфатических сосудов, для лучшей визуализации которых применяют введение раствора индигокармина под белочную оболочку яичка. Операция Bernardi - заключается в изолированной перевязке вен яичка на уровне внутреннего кольца пахового канала. Артерия при этом сохраняется.

**Супраингвинальные селективные.** Операция Ivanissevich (1918) - аналогична операции Bernardi, но вены яичка перевязываются выше. Учитывая принципиальную схожесть этих двух методик, иногда такую высокую перевязку вен яичка называют операцией Bernardi-Ivanissevich.

Операция Speriongano (1999) – перевязка вен у внутреннего кольца пахового канала под контролем интраоперационной цветной доплеросонографии. На

сегодняшний день многие практикующие урологи отдают предпочтение этой методике – операции Иванисевича, отмечая ее простоту, эффективность и патогенетичность, считают методом выбора при оперативном лечении варикоцеле. Данный доступ позволяет лигировать и резецировать яичковую вену выше, на уровне впадения ее в почечную вену. На этом уровне обычно имеются только один, реже два крупных венозных ствола яичковой вены, сопровождаемые яичковой артерией, которая еще не разделилась на более мелкие ветви, что позволяет выполнить перевязку вен более щадящей, не захватывая артерию [18, 23].

Коррекция варикоцеле путем хирургической перевязки расширенных вен семенного канатика в наиболее известных методиках Иванисевича и Паломо - используется весьма длительное время, однако после этих операций, несмотря на такую привлекательность, данные методы имеют ряд недостатков (большое число рецидивов варикоцеле (15-20%), формирование в послеоперационном периоде гидроцеле в среднем у 7 - 10% пациентов, перевязка и пересечение яичковой артерии во время операции с исходом в некоторых случаях в атрофию яичка), что явилось причиной разработки вмешательств, повышающих радикальность лечения [15, 21].

**Субингвинальные селективные.** Операция Joel I. Marmar (1985) — перевязка вен подпаховым доступом. Небольшой разрез дистальнее наружного пахового кольца и выделение только вен без рассечения мышц и фасций обеспечили минимальную травматичность данного хирургического вмешательства. По методике M. Goldstein микрохирургическое лигирование вен гроздевидного сплетения на уровне дистальнее наружного пахового кольца, где семенной канатик располагается в подкожной клетчатке, травмируются только кожа и подкожная клетчатка, а не сам семенной канатик, выполняется из субингвинального мини-доступа [23].

Использование микрохирургической техники при диссекции семенного канатика позволяет пересечь все варикозно расширенные вены, оставив интактными семявыносящий проток с его сосудами, тестикулярную артерию и лимфатические сосуды.

Лапароскопическое клипирование яичковой вены считается минимально инвазивным эндоскопическим аналогом открытых супраингвинальных вмешательств. Противопоказание – несколько оперативных вмешательств на органах брюшной полости в анамнезе. Однако из важных преимуществ – возможность выполнения лапароскопического клипирования вен при двустороннем поражении. Сроки пребывания в стационаре – от 1 до 3 сут.

Для идентификации лимфатических сосудов под белочную оболочку яичка необходимо ввести метилтиониния хлорид и тщательно отделить артерию и лимфатические сосуды, что является профилактикой рецидива.

По мнению И.В. Поддубного и соавт., преимущество лапароскопической окклюзии яичковых вен по сравнению с ангиоэмболизацией более перспективно и экономически выгодно.

Рентгеновская эндоваскулярная операция - чрескожная эмболизация ЛСВ, впервые осуществленная S.S. Lima et al. (1989), позволила уменьшить частоту рецидивов до 1–5% [18, 24].

Широкую популярность и рост числа внутрисосудистых вмешательств в лечении варикоцеле обеспечили малая травматичность, отсутствие необходимости наркоза и быстрое восстановление трудовой и социальной активности [15].

Вмешательства осуществляются в специализированной операционной, оснащенной ангиографической установкой, под местной анестезией с предварительной седацией в положении больного лежа на спине.

Эта операция делается через прокол крупной вены в паху – бедренной вены. Через этот прокол в вену вводят длинный гибкий инструмент – катетер, и под контролем рентгена им проникают в нижнюю полую вену, а затем в левую почечную вену. После этого конец катетера должен проникнуть в устье левой яичковой вены. Затем вену

яичка блокируют путем введения специальной пробки. Еще одним вариантом эндоваскулярной терапии является введение в вену склерозирующих лекарств (вызывающих прекращение кровотока по сосуду). Рентгенэндоваскулярная окклюзия левой яичковой вены является высокоэффективным способом лечения варикоцеле у детей, особенно при констатации рассыпного типа строения яичковой вены. Преимущества: 1) малая травматичность; 2) полная блокада патологического венозного кровообращения; 3) сохранение артериального притока; 4) сохранение путей лимфооттока от яичка. Однако в последние годы некоторые клиницисты стали более осторожно относиться к этому методу вследствие возможного возникновения эмболизации легочных и сердечных сосудов. Недостатками рентгенэндоваскулярной операции является то, что для его выполнения требуется специальное дорогостоящее ангиографическое оборудование, способ является сложным, невыполним при наличии сужения почечной вены, кроме того, существует риск повреждения вены семенного канатика при входе из почечной вены [14, 25].

Склерозирующая терапия - с целью вызвать облитерацию расширенных вен в них вводились растворы сулемы, хинина с уретаном, гипертонические растворы салицилового и хлористого натрия, настойка йода, спирт. Лечение сопровождалось многочисленными осложнениями: гидроцеле, фиброз, атрофия яичка. От этого отказались. Однако в последние годы с появлением новых склерозирующих веществ появились данные о высокой эффективности, отсутствии осложнений и безопасности антеградной мошоночной склеротерапии варикоцеле [6, 10].

Н.М. Кадырбеков (2001) предложена трансскротальная антеградная склеротерапия, при котором осуществляется разрез кожи у корня левой половины мошонки обнажаются элементы семенного канатика, выполняется венесекция с последующей катетеризацией наиболее широкой вены гроздевидного сплетения. При этом существует вероятность рефлюкса склерозирующего препарата в вены гроздевидного сплетения и затёка его в почечную вену с развитием тромбофлебита. С целью предупреждения вышеуказанных осложнений, авторами рекомендовано процесс склеротерапии яичковой вены проводить под контролем ангиографического аппарата с рентгентелевизионной установкой. Для чего склерозирующее вещество (например, 3% раствор тромбовара) смешивают с рентгенконтрастным препаратом в соотношении 2:1 [3].

Указанный метод имеет ряд недостатков. Разведение склерозирующего вещества рентгенконтрастом приводит к снижению его склерозирующих свойств. Необходимость рентгеноскопического контроля приводит к облучению пациента. Применение метода требует специального дорогостоящего ангиографического оборудования с рентгентелевизионной установкой.

Перечисленные способы хирургического лечения в принципе обеспечивают эффективное устранение синдрома варикоцеле, однако вопрос о том, какой из методов лучше по сей день остается дискуссионным. В Узбекистане в подавляющем большинстве случаев выполняется операция Иванисевича, суть которой состоит в перевязке внутренней семенной вены. Операция технически проста, хорошо освоена, и с точки зрения патогенеза варикоцеле может быть обоснованной во всех случаях нормотензии в левой почечной вене. Лапароскопический и рентгенэндоваскулярный методы лечения, несмотря на меньшую травматичность применяются реже, что связано, на наш взгляд, с недостаточным техническим оснащением и высокими требованиями к квалификации хирурга.

#### ***Список литературы***

1. *Абдурахманов М.М.* Ультразвуковое дуплексное сканирование при флеботропной и компрессионной терапии женщин с варикозным расширением вен малого таза. //

Материалы 66-й годичной конференции с международным участием "Роль и место инновационных технологий в современной медицине" Таджикского государственного медицинского университета им. Абу али ибн Сина г. Душанбе,- 2019. С. 407.

2. *Абдурахманов М.М.* Ультразвуковой мониторинг при флеботропной и компрессионной терапии женщин с варикозным расширением вен малого таза. // Материалы VII Евразийского Радиологического Форума. Астана, 2017. С. 27-29.
3. *Давлатов С.С., Курбаниязова Ф.З., Аззамов Ж.А.* Хирургические методы лечения варикозной болезни нижних конечностей// ТЕЗИ XV Регіональної науково-практичної конференції Херсон. 22 вересня, 2017 р. С. 28–30.
4. *Тешаев Ш.Ж. и др.* Взаимосвязь антропометрических показателей с объёмом яичек и сперматогенезом юношей призывного возраста Бухарской области // Врач-аспирант, 2006. № 1. С. 84-87.
5. *Тешаев Ш.Ж.* Реактивные изменения семенников крыс при воздействии которана и хлората магния // Морфология, 2004. Т. 126. № 4. С. 121.
6. *Тешаев Ш.Ж., Хамдамова М.Т.* Возможности ультразвуковой диагностики при определении варикозной болезни матки и яичников у женщин в климактерическом возрасте проживающих в Бухарской области // Новый день медицины, 2020. № 2 (30). С. 592-595.
7. *Харибова Е.А., Тешаев Ш.Ж.* Морфофункциональные особенности тканевой организации энтероэндокринных клеток в возрастном аспекте // Проблемы биологии и медицины, 2020. № 2. С. 168-173.
8. *Шамирзаев Н.Х. и др.* Морфологические параметры семенников у 3-месячных крыс в норме и при хронической лучевой болезни // Морфология, 2020. Т. 157. № 2-3. С. 241-241.
9. *Шамсієв А.М., Юсупов Ш.А., Кодиров Н.Д.* Сравнительная оценка результатов хирургического лечения варикоцеле // Шпитальна хірургія. Журнал імені Л.Я. Ковальчука, 2019. № 3. С. 5-12.
10. *Abduraxmanov D.S., Kurbaniyazov Z.B., Davlatov S.S. & Rakhmanov K.E.* (2020). Criteria for choosing surgical treatment of patients with ventral hernias and obesity // International Journal of Pharmaceutical Research, 12. P. 4057–4066.
11. *Abduvakilov J., Rizaev J.* Characteristic Features of Hemostasis System Indicators in Patients with Inflammatory Periodontal Diseases Associated with Metabolic Syndrome //J ournal of Advanced Medical and Dental Sciences Research, 2019. T. 7. № 4. C. 13-15.
12. *Agarwal A. et al.* Efficacy of varicocelectomy in improving semen parameters: new meta-analytical approach // Urology, 2007. T. 70. № 3. С. 532-538.
13. *Asadova N., Tешаев Sh. J.* Morphofunctional changes of the thymus under the influence of various environmental factors // Theoretical & applied science Founders: Theoretical and Applied Science, 2021. № 9. С. 747-750.
14. *Baigorri B.F., Dixon R.G.* Men's Health: Varicocele: A Review //Seminars in interventional radiology. – Thieme Medical Publishers, 2016. Т. 33. № 3. С. 170.
15. *Davlatov S.S., Sherbekov U.A., Juraeva F.F., Yusupalieva K.B.* Optimization of surgical treatment of varicose disease of lower extremities // Problems of modern science and education, 2017. №26 (108). P. 85-88.
16. *Davlatov S., Rakhmanov K., Usarov S., Yuldoshev F., Xudaynazarov U. & Tuxtayev J.* (2020). Inguinal hernia: Modern aspects of etiopathogenesis and treatment. International Journal of Pharmaceutical Research, 12, 1912-1921. doi:10.31838/ijpr/2020.SP2.338.
17. *Davlatov S., Tешаев Sh, Fayziev X. & Khamidova N.* (2020). Inguinal hernia: Modern aspects of etiopathogenesis and treatment. International Journal of Pharmaceutical Research, 13, 970-976. doi.org/10.31838/ijpr/2021.13.02.147.

18. *Khamidova N.K. et al.* Morphometric characteristics of parameters of physical development of children with various heart diseases // *湖南大学学报 (自然科学版)*, 2021. T. 48. № 7. P. 137-142.
19. *Khamdamov B.Z., Nuraliev N.A.* Pathogenetic approach in complex treatment of diabetic foot syndrome with critical lower limb ischemia // *American Journal of Medicine and Medical Sciences*, 2020. T. 10. № 1. C. 17-24.
20. *Kodirov N.D.* Advantage of the new surgical treatment for varicocele // *International scientific review of the problems of natural sciences and medicine*, 2019. C. 14-26.
21. *Oripov F., Blinova S., Dekhkanov T., Davlatov S.* (2021). Development of immune structures of the leaning intestine of rabbits in early postnatal ontogenesis // *International Journal of Pharmaceutical Research*, 13. P. 299-301. DOI:<https://doi.org/10.31838/ijpr/2021.13.01.042>.
22. *Rakhmanov K.E., Davlatov S.S., Mamanov M.C.* Modern methods of surgical treatment of varicocele (Literature review) // *Bulletin of Science and Education*, 2020. №.23-2. P. 66-70.
23. *Rizaev J.A., Rizaev E.A., Akhmadaliev N.N.* Current View of the Problem: A New Approach to Covid-19 Treatment // *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 2020. T. 14. № 4.
24. *Shamsiev A.M. et al.* Morphologic evaluation of the dilated spermatic veins in children with varicocele // *Медицинский вестник Северного Кавказа*, 2018. T. 13. №.3. С. 517-519.
25. *Sulaymonovich D.S. et al.* Optimization of surgical treatment of varicose disease of lower extremities // *Problems of modern science and education*, 2017. № 26 (108). P. 85-88.

---

## ROLE OF UNIVERSITIES IN TRANSFORMING SOCIETY: CHALLENGES AND PRACTICES

**Kobulova D.O.**

*Kobulova Durdona Otaboyevna – Head,  
KHOREZM REGIONAL COUNCIL OF UZLIDEP, KHOREZM, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *analyzing the economic and social benefits of knowledge and skills from competencies acquired from university education is a critical source for transforming society – which can foster discussions on significant planning areas that are necessary for developing strategies for completion, where job creation, developing skills, cultivating informed citizenship, and disseminating knowledge are core concerns. The purpose of this chapter is to examine the impacts of university education on economic development and social responsibilities at all aspects, including social and economic benefits that can lead to improvement of living standards of individuals and society. The chapter does not take a supportive opinion on a particular perspective being more socially just, economically sound or beneficial to individuals or society.*

**Keywords:** *intelligence, conceptual, technology, economically, origin, beneficial, impact, detail.*

This is a conceptual paper that examines the origin and development of universities and their current role in global society. There has been an unprecedented and exponential growth of technology and artificial intelligence capabilities over the past ten years which is challenging current working practices and affecting all areas of society. The paper examines

how this role may change to match the new demands placed on them by a digitally enabled society that has greater leisure time. The design of the paper is first to detail some of the changes in work practices that are taking place and how these will impact on society. It then offers several ways in which universities could modify their role to respond to these emerging challenges. This could include new courses, new organisational structures and new pedagogical practices. The paper provides a platform for discussion and debate around the strategic vision and direction of travel for higher education.

...and build international connections

International staff and students do more than just boost the economy. They contribute to the vitality of their communities and help develop tolerant and inclusive societies.

Internationalisation helps create lasting links into global networks. Academic mobility and research collaborations extend intellectual and cultural interaction and in doing so help to develop international relations. Numerous world leaders have been educated at UK universities – in fact one in seven countries has a leader who studied in the UK. Universities, in this sense, are essential spaces of soft diplomacy.

#### ***Universities help address societal challenges***

Closer to home, academic analysis provides local governments and communities with a robust evidence base to inform public policy. At an institutional level, universities are well positioned to offer comprehensive, independent assessments of issues ranging from global health to the impacts of AirBnB. Academics engage in such work not as consultants or handmaidens to government, but as critical allies.

Universities also offer vital services to their surrounding communities that are otherwise scarce, including access to health-care, cultural amenities and even sports facilities – especially following cutbacks in public sector funding. Many universities also have museums, which are open to the public across the UK, and run a series of free lectures for the community to engage with.

#### ***Universities foster creativity and open debate***

Universities support a number of creative activities. These, in turn, generate exciting intellectual and artistic scenes that are strong pulls in their own right. Artistic and creative endeavours can help to put a city on the map – helping to boost global competitiveness. But academia's critical cultural impulses also catalyse necessary acts of subversion and protest which help marginalised groups speak truth to power. This can be seen in the way the Artists' Assembly Against Austerity – a grassroots alliance of more than 200 creative artists – was set up by a number of academics to help combat the austerity agenda.

#### ***Higher education improves lives***

Most fundamentally, we must not lose sight of the fact that access to higher education improves lives. It enhances self-knowledge, employment opportunities and promotes civic participation.

As agents of social mobility, universities are more than sites of training and instruction, they are crucial intellectual milieus where knowledge is created, disseminated and challenged. Setting foot on campus is (and should be) an aspirational experience. And by rendering campuses more porous universities can foster opportunities for collaboration, knowledge exchange and social empowerment.

### ***References***

1. *Humboldt V.* On the difference in the structure of human languages and its influence on the development of mankind // Selected works in linguistics. M.: Progress, 1984. P. 312.
2. *Maslova V.A.* Linguoculturology: Textbook. manual for stud. higher. uch. institutions. - M.: Publishing Center "Academy", 2001. P. 26.

# MORPHOFUNCTIONAL CHANGES OF THE GASTROINTESTINAL TRACT DURING CHRONIC ALCOHOLISM

**Khasanova M.T.**

*Khasanova Makhfuza Toykulovna – Assistant,  
BUKHARA STATE MEDICAL INSTITUTE, BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *chronic alcoholism is a universal risk factor for the occurrence and severe course of chronic diseases of the digestive system, as well as one of the causes of early disability of the young and most able-bodied population. Dangerously high prevalence of somatic alcohol-induced pathology depends on the level of alcohol consumption in the population. With chronic alcohol intoxication, the whole body suffers, and the severity of organ damage may depend on the duration of alcohol abuse.*

**Keywords:** *gastrointestinal tract, Ethyl alcohol, alcoholic steatohepatitis.*

It has been established that in the structure of mortality in recent years, death from chronic alcoholism and acute alcohol intoxication, as well as associated complications, occupies a leading position, second only to mortality from cardiovascular pathologies and malignant neoplasms [1, 9, 14, 17].

Alcoholic beverages have a negative effect on the mucous membranes of human organs [2, 4, 10, 15]. The gastrointestinal tract (gastrointestinal tract) is most at risk, as a result of which the patient experiences constant heartburn acute alcohol poisoning. Often dependent people suffer from disorder and dysbiosis. This is due to the disinfecting properties of alcohol, which disrupts the balance of microflora inside the digestive tract.

Ethyl alcohol (ethanol) belongs, from the point of view of pharmacology, to a group of depressants that depress the central nervous system. Acute ethanol poisoning is usually associated with the intake of ethyl alcohol or beverages containing more than 12% ethyl alcohol. Ethanol is well absorbed in the gastrointestinal tract. Its absorption begins in the oral cavity and esophagus, about 20% is absorbed in the stomach and 80% in the duodenum. The speed of absorption depends on the strength of the drink: weak 10% solutions are absorbed faster, and stronger ones (about 40%) are absorbed more slowly due to the tanning effect of ethanol on the mucous membrane, local vasoconstriction and evacuation disorders. Food masses in the stomach slow down the absorption of alcohol due to its adsorption properties. The main manifestation of liver damage with systematic alcohol consumption is alcoholic liver disease. Alcoholic liver disease (ALD) is a set of morphogenetic manifestations of changes in the structure and functions of the liver that occur when hepatotoxic doses of alcohol are consumed. There are three main forms of ALD - fatty degeneration, alcoholic hepatitis and cirrhosis of the liver. The most frequent liver injury in alcoholic disease is fatty degeneration - a pathological process characterized by a violation of lipid metabolism in liver cells, which eventually leads to the accumulation of fat in the cytoplasm of hepatocytes, mainly triacylglycerides. Fatty liver dystrophy occurs as liver steatosis, hepatosteatosis, fatty hepatosis, fatty liver. Microscopic examination reveals hepatocytes in the pathological material, in the cytoplasm of which fatty inclusions of various diameters are determined. In accordance with this, fatty dystrophy is divided into large-drop and small-drop. With large-drop steatosis, the size of fat vacuoles exceeds or corresponds to the diameter of the cell nucleus, while the cell nucleus itself is displaced, that is, it is located eccentrically. According to the increasing degree of fatty infiltration of hepatocytes, ALD is divided into minor, moderate and pronounced. With small-drop steatosis, a large number of small fat droplets are detected in the hepatocyte, the nucleus remains in the center. It is assumed that the accumulation of fatty inclusions is associated with damage to the mitochondrial apparatus of the cell and activated lipid synthesis. Steatosis is characterized by anisocariosis, expansion of the sinuses, in the lumen of which single neutrophils are detected, however, inflammatory

infiltration of the portal tracts is not observed. In pathoanatomic examination, the liver is enlarged in size, the anterior edge is smooth, the surface is smooth, yellowish-brown color on the incision. However, fatty liver dystrophy is not an irreversible process. Stopping alcohol intake without exposure to other toxic factors leads to complete morphological normalization of liver cells with restoration of functional activity. With continued alcoholism, alcoholic hepatitis is the next stage in the progression of alcoholic liver damage. This is a serious disease that develops against the background of a prolonged alcoholic excess, while very often the occurrence of the disease is preceded by fatty degeneration. The main mechanism of damage leading to the development of pathology is the toxic effect of acetaldehyde, in particular, its participation in the launch of lipid peroxidation of cell membranes, which further leads to hypoxia and necrosis. Necrotized elements will provoke the development of the inflammatory process that underlies hepatitis. This pathology is characterized by pronounced microscopic and macroscopic pictures that allow you to correctly diagnose. Microscopic examination of liver tissues reveals small-nodular monolobular cirrhosis of the liver, characterized by variability in the size of hepatocytes, individual necrosis, inflammatory infiltration by neutrophils, mononuclears, pericellular fibrosis, as well as large-drop and small-drop steatosis [2, 8, 16].

A distinctive feature of alcoholic hepatitis is the presence of a large amount of alcoholic hyaline, or Mallory bodies, in the cytoplasm of hepatocytes. Alcoholic hyaline has not only a cytotoxic effect, but also stimulates leukotaxis, has antigenic properties, which leads to the formation of circulating immune complexes [5, 7, 17].

Alcohol contributes to the production of gastric juice and hydrochloric acid, which corrode the walls of the digestive organs and cause ulcers and may eventually cause gastrointestinal cancer. Alcohol clogs the capillaries and thereby disrupts the absorption of vitamins, which is detrimental to the human body. Alcohol affects the gastric mucosa, which can lead to the development of atrophic gastritis. It can cause the development of stomach ulcers, duodenitis (inflammation of the duodenum), the appearance of malignant neoplasms, disruption of the biliary tract. The gastric mucosa contains numerous cells of the diffuse endocrine system (DES), which regulate the processes of digestion and absorption, the severity of inflammation and regeneration, synchronize the work of the entire gastrointestinal tract and change their activity in various pathological conditions [10].

Ethyl alcohol and its main metabolite acetaldehyde have a toxic effect on the intestines. The production of mucin, the main component of mucus covering the inner wall of the small and large intestines, protecting them from damage, decreases. The permeability of biological membranes is disrupted, intestinal mucosa becomes inflamed, edema forms, moisture absorption, absorption of vitamins, micro- and macroelements is upset. Clinically, inflammation is manifested by pain in the lower abdomen, burning, and sometimes intestinal colic [9, 13].

The small intestine performs a mechanical function - pushes the food lump towards the anus. In this organ, all types of nutrients are chemically processed: proteins, fats and carbohydrates. The use of small portions of alcohol can disrupt both peristalsis and digestive processes. The absorption of nutrients slows down and then stops, which leads to exhaustion of the body; digestion of food is disrupted, bloating occurs as a result of excessive gas formation due to digestive disorders; the production of the most important water-soluble vitamins is blocked [9]. The problem of the influence of alcohol on the development of pathology of the gastroduodenal zone is of particular relevance, because the organs of the gastrointestinal tract function as the first barrier to the penetration of alcohol into the body and are the first to experience its negative effects [10].

Clinicians have repeatedly paid attention to the peculiarities of the course of diseases of the gastroduodenal zone in alcoholic illness, their resistance to traditional therapies, a tendency to frequent development of gastrointestinal bleeding and other complications that become fatal for the patient [1, 9, 10].

At the same time, many clinical features and mechanisms of damage to the gastroduodenal zone are not fully understood [8].

The above can be noted the lack of data on the relationship of morphometric indicators of the components of the diffuse endocrine system of the esophagogastroduodenal zone and the stage of alcoholic illness. In connection with the above, the study of this problem seems relevant. The aim of the study is to determine the clinical and morphological features and mechanisms of the development of gastropathies in alcoholic illness.

**Materials and methods of research.** 69 patients (men) were included in the study aged from 28 to 55 years (average age -  $41 \pm 0.5$  years) with stage II alcohol disease verified by a narcologist. The experience of alcohol consumption averaged  $12.24 \pm 0.67$  years. Based on the data of ultrasound examination of the liver and biochemical parameters of liver function, the patients were divided into 2 groups: group I included 48 patients without liver pathology, group II consisted of 56 patients with alcoholic steatohepatitis (ASG). Exclusion criteria from the study: acute and chronic viral and autoimmune liver diseases; alcoholic psychoses; alcoholic dementia; diabetes mellitus; oncological diseases; cholelithiasis; inflammatory bowel diseases; diseases of the cardiovascular, bronchopulmonary and urinary systems in the decompensation phase; refusal of the patient from examination. The comparison group consisted of 49 patients aged 24 to 47 years (average age -  $34 \pm 0.5$  years), of which 40 men and 9 women who practically do not drink alcohol, have chronic digestive diseases: gastroesophageal reflux disease, endoscopically positive variant - 7 people (14.3%); chronic multifocal atrophic gastritis - 18 patients (36.7%); antral gastritis (superficial and erosive) - 16 patients (32.6%); duodenitis - 4 person (8.2%); gastric and duodenal ulcer in the acute phase - 3 patients (16.2%), in the remission phase - 1 patient (2.0%). All patients underwent a comprehensive examination, including a questionnaire and clinical examination, fibroesophagogastroduodenoscopy (FEGDS) with targeted biopsy of the mucosa of the distal esophagus, antral stomach and duodenal bulb, followed by histological examination of biopsies according to the generally accepted technique with hematoxylin-eosin staining. The degree of contamination of the antral gastric mucosa with *Helicobacter pylori* was determined histobacterioscopically and using a urease test (CLO test).

**Results and discussion.** The analysis of the clinical picture of the pathology of the gastroduodenal zone revealed low symptoms and "erasure" of clinical manifestations. As the liver was involved in the pathological process, the clinical symptoms were further minimized, the intensity of the pain syndrome decreased. The syndrome of gastric dyspepsia also varied depending on the presence of alcoholic liver damage: with alcoholic disease without liver pathology - 51.6%, with ASG - 41.7%. It should be noted that patients with alcoholic disease are characterized by the presence of spontaneous vomiting and anorexia. The nature of the pathology of the mucous membrane of the gastroduodenal zone in patients with alcoholic disease According to the results of endoscopic examination in patients with alcoholic disease, depending on the presence or absence of liver pathology, various variants of damage to the gastroduodenal zone were identified. Acute erosion of the esophagus was not recorded. Signs of chronic gastritis were more often detected in ASG (91.7%) than in alcoholic illness without liver pathology (90.3%). At the same time, signs of atrophy of the gastric mucosa prevailed in patients with ASG, with focal atrophic gastritis accounting for 27.8% of those examined, diffuse (multifocal) atrophic gastritis - 34.9% of patients, chronic catarrhal gastritis was poorly expressed and amounted to only 9.5% of those examined, and signs of hemorrhagic gastritis were also detected - 14 (19.4%) of those examined. In patients with alcoholic disease without liver pathology, signs of catarrhal gastritis prevailed - 18.1% of the examined, focal atrophic gastritis - 23.8%, diffuse atrophic gastritis was detected in 30.3% of the examined, signs of hemorrhagic gastritis - 16.1% of the examined. Due to the fact that duodenogastric reflux is an independent factor of ulceration, it can be assumed that one of the reasons for the more frequent detection of erosive and ulcerative

defects of the gastric mucosa in patients with ASG is a higher frequency of registration of duodenogastric reflux. When comparing the clinical manifestations of the gastroduodenal zone lesion with morphological data in alcoholic disease, it was noted that, in general, among patients with ASG, the frequency of asymptomatic variants of the pathology of the gastroduodenal zone was higher than in alcoholic disease without liver pathology. Thus, when the liver is involved in the pathological process, the frequency of subjective manifestations of pathology of the mucous membrane of the gastroduodenal zone decreases. When alcohol is broken down, acetaldehyde is formed, which has a damaging effect on the mucous membrane as a result of the formation of free radicals and the intensification of lipid peroxidation processes.

**Conclusions.** 1. Clinical signs of gastroduodenal zone lesion in patients with stage II alcoholic disease were largely determined by the degree of involvement of the liver in the pathological process and were characterized by the presence of atypical pain syndrome, as well as spontaneous vomiting without previous nausea and anorexia. 2. In alcoholic steatohepatitis, the endoscopic picture of the gastroduodenal zone is characterized by a predominance of atrophic changes in the gastric mucosa, against which chronic erosions or peptic ulcers are noted without perifocal inflammation.

### *References*

1. *Davlatov S., Rakhmanov K., Qurbonov N., Vafayeva I. & Abduraxmanov D.* (2020). Current State of The Problem Treatment of Mirizzi Syndrome (Literature Review)// International Journal of Pharmaceutical Research, 12. P. 1931-1939. DOI:<https://doi.org/10.31838/ijpr/2020.SP2.340>.
2. *Davronov P., Davronova S.R.* Structural and functional features of adaptive changes in the organs of the immune system under antigenic influence *Morphology*. 133 (2). P. 38.
3. *Davronova Sh.R.* Ultrastructural features of thymus cells of white laboratory rats in the dynamics of temperature exposure. *A New Day in Medicine*. 4 (32), 2020. Pp. 634-636.
4. *Davronova Sh.R., Kharibova E., Davronov R.* Ultrastructural features of the white thymus stromal cells // *The scientific heritage*. Vol. 2. № 79, 2021.
5. *Fayziev X.B. et al.* Morphological aspects of the spleen of white mongrel rats after severe traumatic brain injury caused experimentally in the form of a road accident // *International Journal of Pharmaceutical Research*. 2021. T. 13. №. 2. P. 998-1000.
6. *Halimova Yu.S. Shokirov B.S.* Morphological changes of internal organs in chronic alcoholism // *Middle European Scientific Bulletin* 12, 51-55.
7. *Hodorova I., Khasanova D.A., Teshaeв Sh.J.* Macroanatomy of Payer's patches of rat's small intestine under the influence of antiseptic-stimulator Dorogov faction 2 on the background of chronic radiation sickness // *Гиббиётда янги кун-2020*, 2020. T. 2. №. 1. P. 21.
8. *Gaybieva Sh.A.* Covid-19 and Pregnancy, The Impact Of Covid-19 On Pregnancy // *Central Asian journal of medical and natural sciences*, 2021. T. 2. № 6. P. 171-176.
9. *Gaziev K.U., Narzullaev N.U.* Mycotic lesions of the middle ear in HIV-infected children // *New Day in Medicine*, 2020. № 4. P. 52-53.
10. *Khamdamov B.Z. et al.* The role and place laser photodynamic therapy in prevention postoperative complication at treatment of diabetic foot syndrome // *Applied Sciences: challenges and solutions*, 2015. P. 27-31.
11. *Khasanov B.B.* Experimental chronic toxic hepatitis and hematological features in the dynamics of mother's and the offspring lactation // *European Journal of Molecular & Clinical Medicine* 7 (09), 1367-1373
12. *Khasanova D.A., Teshaeв S.J.* Effects of genetically modified products on the human body (literature //review), 2020. T. 5. №. 45. P. 5.

13. *Khasanova D.A., Tashaev S.J.* Effects of genetically modified products on the human body (literature //review), 2020. Т. 5. №. 45. P. 5.
14. *Khasanova Y.S., Shakirov B.S.* Productivity and viability of offspring of female rats with different duration of ethanol exposure//Topical issues of modern medical science and healthcare, 2021. P. 1217-1222.
15. *Oripov F., Blinova S., Dekhkanov T. & Davlatov S.* (2020). Development of immune structures of the leaning intestine of rabbits in early postnatal ontogenesis. International Journal of Pharmaceutical Research, 13(1), 299-301. doi:10.31838/ijpr/2021.13.01.042.
16. *Qurbonov N.A., Davlatov S.S., Rakhmanov K.E. & Zayniyev A.F.* (2021). Current trends in the management of Mirizzi syndrome: A review of literature. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 25(4), 1927-1932. [Electronic Resource]. URL: www.scopus.com/ (date of access: 20.12.2021).
17. *Shakirov B.S.* Features of the development of lymphoid nodules of the small intestine (payer's plaques) of laboratory rats in early postnatal ontogenesis // Problems of Biology and Medicine, 2021. №3 (128). P. 296-300.
18. *Sidorov P.I., Ishakov N.S., Solovyov A.G.* Defeat of the gastrointestinal tract in alcoholism // Somatogenesis of alcoholism. M., 2003. Pp. 54-61.
19. *Tashaev O.R. et al.* Improved results of treatment of purulent wounds with complex use of photodynamic therapy and CO2 laser in the experiment //European science review, 2016. №. 3-4. P. 185-189.

---

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

**Гайбиева Ш.А.**

*Гайбиева Шахноза Абдуллоевна – ассистент,  
кафедра пропедевтики детских болезней,*

*Бухарский государственный медицинский институт, г. Бухара, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** *статья посвящена анализу литературных данных с изучением современных представлений о метаболическом синдроме. Высокий риск развития ишемической болезни сердца, сахарного диабета, инсулинорезистентности, артериальной гипертензии придает метаболическому синдрому особую медико-социальную значимость. Наличие метаболического синдрома связано с многократным увеличением риска сердечно-сосудистых заболеваний и смертности. Ожирение - одна из наиболее распространенных многофакторных нозологий, которая развивается под влиянием многих экзогенных и генетических факторов. Анализ данных показал, что генетические факторы являются причиной развития ожирения в 40-70% случаев. За последние двадцать лет существовало 2 основных подхода к определению роли наследственных факторов в развитии первичных заболеваний и состояний - поиск генов-кандидатов и выявление предрасполагающих генетических вариаций. Выявление геномных вариаций - это новая мощная исследовательская стратегия. Целью этого подхода является проверка всего генома для обнаружения генетической изменчивости. В работах последних десятилетий установлена высокая корреляция между изменением свойств мембран кровяных телец и характеристиками гомеостаза клеток внутренних органов. Такая общность строения говорит о том, что этот механизм имеет универсальное значение, но, конечно, с учетом структурных особенностей клеточных мембран, поскольку липидные структуры мембран разных органов несколько отличаются друг от друга. То есть данные об изменении проницаемости мембран эритроцитов с определенной достоверностью можно рассматривать как показатель общей проницаемости*

*клеток и состояния организма в целом. Высокая распространенность сердечно-сосудистой патологии в республике делает особенно актуальной проблему изучения новых патогенетических механизмов развития патологии и оптимизации лечебно-профилактических мероприятий при метаболическом синдроме.*

**Ключевые слова:** метаболический синдром; ожирение; сахарный диабет; дети.

**Введение.** Метаболический синдром (МС) в настоящее время является одной из актуальных клинических проблем медицины из-за его высокой частоты и продолжающегося роста распространенности, тесной связи с развитием сердечно-сосудистых событий, с точки зрения его медико-социальной значимости [1-3]. МС является мощным фактором риска развития сахарного диабета 2 типа (СД) и сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), связанных с сердечно-сосудистыми заболеваниями и общей смертностью. Так, среди больных МС риск развития ишемической болезни сердца (ИБС) в 3-4 раза выше, смертность от ИБС, инсульта выше в 3 раза, все причины смерти встречаются в 2 раза чаще по сравнению с пациентами без нарушений обмена веществ. [8, 9, 52]. Несмотря на то, что МС является значимым фактором риска развития ССЗ, выявление МС еще не стало общепринятым методом оценки риска сердечно-сосудистой патологии, нет единых подходов к диагностике МС, есть несколько противоречивых позиции в критериях МС, отсутствуют протоколы диагностики и ведения больных. с МС в нашей стране.

В связи с вышеизложенным, целью нашего исследования было изучение современных представлений о метаболическом синдроме с целью формулирования дальнейших научных поисков по этой проблеме. Материал исследования - аналитический обзор научных данных за последние 10 лет по проблеме исследования метаболического синдрома; систематизация имеющихся материалов. Методы исследования - теоретические, методологические, организационные, построение научной гипотезы.

**Результаты исследования и их обсуждение.** По современным данным принято указывать, что в 1988 г. G. Reaven ввел термин «синдром X» или «метаболический синдром», включающий в себя гиперинсулинемию, тканевую инсулинорезистентность (ИР), нарушение толерантности к глюкозе, гипертриглицеридемию, снижение холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) и артериальную гипертензию (АГ). Однако рассмотрение проблемы МС началось значительно раньше. В 1966 г. J. Samus предложил выявить взаимосвязь между развитием СД 2 типа, гипергликемии и подагры. Впоследствии, подобный вид нарушения он назвал метаболический трисиндром. В 1968 г. Н. Mehnert и Н. Kuhlmann описали взаимосвязь факторов, приводящих к обменным нарушениям при АГ и СД, и ввели понятие «синдром избытия». В 1980 г. M. Henefeld и W. Leonhardt подобный вид нарушений стали описывать как МС. Несколько авторов в конце 1980-х годов независимо друг от друга отметили взаимосвязь между развитием у пациентов АГ, гиперлипидемии, инсулинорезистентность и ожирения. После чего в 1989 г. N. Kaplan показал, что у большинства пациентов с этим синдромом преобладает церебральное ожирение. Предложенный им термин «смертельный квартет» характеризовал клиническую картину метаболических нарушений. В современной литературе наиболее употребляемым термином является «метаболический синдром». Нередко вместо этого синдрома используют в качестве синонима термин «синдром инсулинорезистентности», учитывая ведущий патогенетический механизм его развития [5, 40, 54].

В критериях МС существовало несколько несогласованных позиций. Например, в рекомендациях Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) 1998 г. диагностическим уровнем АГ являлись значения артериального давления (АД) > 160/95 мм рт. ст., в руководствах Национальной Образовательной Программы

Соединенных Штатов Америки (США) по холестерину третьего пересмотра используется уровень АД > 130/85 мм рт. ст. В рекомендациях ААСЕ включались гиперкоагуляция, поликистоз яичников, дисфункция эндотелия как дополнительные критерии, чего не было в 2-х других рекомендациях. Микроальбуминурии отводилась роль основного (ВОЗ, 1998) или дополнительного диагностического критерия. Гиперурикемия, отнесенная к основным диагностическим критериям ААСЕ, 2002, отсутствовала в двух других рекомендациях. Имелись некоторые различия и по определению нарушений углеводного обмена [24, 50, 55].

Ожирение - одна из наиболее распространенных многофакторных нозологий, которая развивается под влиянием многих экзогенных и генетических факторов. Анализ данных среди родственников и близнецов показал, что генетические факторы являются причиной развития ожирения в 40-70% случаев. За последние двадцать лет существовало 2 основных подхода к определению роли наследственных факторов в развитии первичных заболеваний и состояний - поиск генов-кандидатов и выявление предрасполагающих генетических вариаций. Выявление геномных вариаций - это новая мощная исследовательская стратегия. Целью этого подхода является скрининг всего генома для обнаружения генетических вариаций (большинство из которых связано с однонуклеотидными полиморфизмами (SNP)), связанных с симптомами / заболеваниями человека. Изучение геномных ассоциаций не связано с определением родственных отношений, что позволяет значительно расширить исследуемые группы населения по сравнению с типичными генетическими исследованиями среди родственников [19, 49, 51].

Новейший подход предоставляет возможность добиться значительного успеха в генетике ожирения, связанного с открытием 2-х независимых исследований гена FTO, ассоциированного с ожирением и массой жира (fat mass and obesity associated gene). Первое из этих открытий (Fraying T.M. с соавт.) было посвящено анализу геномных ассоциации при СД 2 типа. Была показана значимая положительная ассоциация группы распространенных SNPs в пределах одного интрона гена FTO с СД 2 типа, причем, связь была опосредована индексом массы тела. Во втором исследовании, проведенном Scureti A. и соавт. включавшем более 4 тысяч сардинцев, также была показана выраженная ассоциация вариаций гена FTO с индексом массы тела (ИМТ), позднее подтвержденная среди американцев европеоидного и латиноамериканского происхождения.

В дальнейшем, множественными генетическими исследованиями роли FTO как гена предрасположенности к развитию ожирения у лиц европеоидной расы была удостоверена. Кроме выявления взаимосвязи ИМТ и повышенным риском развития избыточной массы тела и ожирения, была обнаружена ассоциация SNPs FTO с такими характеристиками ожирения, как уровень лептина, масса подкожного жира, общая масса жировой ткани, окружность талии и бедер. Значительную важность FTO как гена предрасположенности к развитию ожирения было предположено в исследовании геномных ассоциации, сравнивающим 487 молодых пациентов, имеющих морбидное ожирение, с 442 здоровыми лицами с нормальной массой тела. Из 440000 исследованных SNPs, было выделено лишь 15 (6 из них - в пределах гена FTO), достигших значимой ассоциации с данной патологией. Из этих 15-ти, только 6 SNPs располагающихся в гене FTO, в дальнейшем показали ассоциацию с ожирением в исследовании семей, имеющих хотя бы одного тучного ребенка. Воздействие гена FTO на ИМТ и риски формирования ожирения или избыточной массы тела достаточно умеренное, однако, относительно постоянное в ряде исследований, проводимых среди европеоидов. Так, гомозиготы по неблагоприятной аллели имеют массу тела на 3-4 кг больше и в 1,6 раз больший риск развития ожирения по сравнению с лицами, не унаследовавшими неблагоприятную аллель. Значимость данного гена не должно быть недооценено, несмотря на умеренный эффект

полиморфизма FTO. Выявляемость аллелей риска гена FTO в европеоидной расе достаточно высока: около 63% популяции имеют хотя бы одну неблагоприятную аллель и 16% являются гомозиготами по ней. Более того, популяционный риск ожирения, связанный с геном FTO, составляет около 20%, что сравнимо с соответствующим показателем гена TCF7L2 в отношении развития СД 2 типа. Таким образом, допускается предположение, что около 20% случаев ожирения среди европеоидной расы можно было предотвратить путем нейтрализации негативного воздействия неблагоприятной аллели FTO. Риск развития избыточной массы тела, связанный с полиморфизмом гена FTO, составляет около 13%. Вышеперечисленные риски демонстрируют, какой процент ожирения/ избыточной массы тела можно предугадать, обладая информацией об индивидуальных генотипах по гену FTO. Тем не менее, присутствие неблагоприятной аллели FTO не означает обязательного развития ожирения/ избыточной массы тела у данного человека, так как данная предрасположенность может быть нивелирована под действием физических нагрузок [42, 48, 51].

Нет сомнений, что основная масса генов, выявляющих наследственную предрасположенность к развитию ожирения, еще не открыта. В настоящее время мы вступили в новую эпоху изучения генетических детерминант развития распространенных хронических заболеваний, в том числе ожирения.

Ford E.S. и Шалхарова Ж.С. отмечают, распространенность МС имеет прогрессивную тенденцию, принимая характер эпидемии, и встречается в среднем у каждого третьего взрослого человека среди населения различных стран. Данные ВОЗ показывают, что 65% населения мира живет в странах, где избыточный вес и ожирение убивают больше людей, чем недостаточный вес. Как избыточный вес, так и ожирение являются основными факторами риска ССЗ, в частности заболеваний сердца и инсульт, и диабет [20, 26, 30, 42].

Международная федерация диабета сообщает, что по состоянию на 2011 год 366 миллионов человек страдают от диабета; по прогнозам, к 2030 году этот показатель возрастет более чем до полумиллиарда (около 552 млн. человек). 80% людей с диабетом живут в развивающихся странах, а в 2011 году диабет вызвал 4,6 миллиона смертей и около 78 000 детей были диагностированы с СД 2 типа [9, 17, 45].

Внутри стран распространенность также варьируется в зависимости от этнической принадлежности. В Национальном опросе по исследованию состояния здоровья и питания III (NHANES III) показатель распространенности по возрасту был на 30-40% выше у людей мексиканского происхождения, чем у лиц белого и афро-американского происхождения. По данным ВОЗ, также была выявлено увеличение распространения МС в зависимости от возраста больных. Высокий риск развития ИБС, СД 2 типа, ИР, АГ придает этому синдрому особое медико-социальное значение. Наличие МС ассоциируется с многократным увеличением риска сердечно - сосудистой заболеваемости и смертности. По данным Kupio Ischaemic Disease Risk Factors Study, среди больных с МС риск развития ИБС оказался выше в 2,9-4,2 раза, смертность от ИБС - в 2,6-3,0 раза и смертность от всех причин - в 1,9-2,1 раза по сравнению с пациентами без метаболических нарушений. Гормонально - метаболического сдвиги при МС обуславливают раннее развитие атеросклеротических изменений сосудов, создающие предпосылки для возникновения и быстрого прогрессирования ряда тяжелых заболеваний, приводящих к ранней инвалидизации и преждевременной смерти. В связи с этим особенно важны клинические исследования, направленные на выявление основных факторов риска возникновения и развития МС [10, 54].

Состояние адаптационных систем организма при МС. Проблема стресса зародилась в 1929 году, но вопреки этому, научное осмысление ее произошло лишь в последние десятилетия, что находит свое отражение как в стремлении к

удовлетворению актуальных потребностей общества, так и в развитии современной науки о человеке. Исследование проблемы стресса (психического, эмоционального, производственного, спортивного, космического, военного и др.) с точки зрения современной науки нашла свое отражение в работах, посвященных физиологическим, психофизиологическим и психологическим, клиническим аспектам его проявлений.

Родоначальником теории о стрессе является канадский ученый Ганс Селье. К. И. Погодаев (1976) утверждает: «Стресс как состояние напряжения или перенапряжения процессов метаболической адаптации головного мозга, ведущих к защите или повреждению организма, на разных уровнях его организации посредством единых нейрогуморальных и внутриклеточных механизмов регуляции». В. Л. Маришук (1984, 1995) и др. сообщает, что виды стресса (эмоциональный, боевой, учебный, авиационный, спортивный и др.) выражаются содержанием стресс-фактора. Некоторые авторы, характеризует стресс как результат несоответствия возможностей организма и предъявляемых к нему требований [40, 46].

МС, являясь интеграцией патогенетически взаимосвязанных состояний: ожирения, артериальной гипертензии, нарушения углеводного и липидного обменов, основой которого являются ИР и сопутствующая ей гиперинсулинемия. [14] считает, что в основе перечисленных состояний лежит нарушение адаптационных процессов. Механизмы формирования МС недостаточно изучены. Некоторые из механизмов развития МС, а именно предрасположенность к инсулинорезистентность, являются исторически сложившимися механизмами адаптации организма к изменению внешней среды (голодание, болезнь) [47]. В.М. Дильман рассматривает позицию адаптационного направления перехода от здоровья к болезни, как процесс снижения приспособляемости организма к окружающей среде. Результатом данного процесса являются истощение и срыв механизмов адаптации. Урбанизация, употребление высококалорийной пищи, «культура быстрого питания», хронический стресс приводят к изменениям адаптационных процессов, являясь причиной высокой распространенности МС [50].

Одним из превалирующих симптомов МС является абдоминальновисцеральное ожирение. В настоящее время ожирение рассматриваться только с эстетической точки зрения, но также вошло в разряд медицинских проблем. По данным ВОЗ, 30% жителей нашей планеты имеют избыточную массу тела. В результате эпидемиологических исследований было подчеркнuto, что именно абдоминальное ожирение (АО) сопровождается наиболее ярко выраженными метаболическими и клиническими нарушениями. Наибольшая плотность Р-адренорецепторов, рецепторов глюкокортикоидов и андрогенов расположены в жировой ткани висцеральной области, имеющая обильную иннервацию и кровоснабжение, что определяет ее высокую метаболическую активность. Ввиду особенностей липоцитов висцеральной жировой ткани при АО возникают и превалируют следующие характерные особенности углеводного и жирового обмена: усиление утилизации глюкозы, активизация липолиза и липогенеза (что приводит к нарастанию уровня свободных жирных кислот) и повышение ИР, компенсируемой гиперинсулинемией [30]. Механизмы развития ожирения полностью не изучены, однако известно, что оно является итогом активизации двух основных процессов: повышение объема жировых клеток вследствие накопления в них липидов без возрастания количества адипоцитов; интенсификация образования жировых клеток из их предшественников — проадипоцитов [24, 30]. В данное время изучены многие аспекты патофизиологии жировой ткани при сахарном диабете: от теории низкой оксигенации в результате гипертрофии адипоцитов, которые приводят к активации воспалительных реакций и эндокринным модификациям, до рассмотрения жировой ткани в качестве гормонпродуцирующей ткани, выделяющей цитокины и гормоны, регулирующей обмен глюкозы липидов и других показателей крови. Стремительные темпы роста

числа больных ожирением привели к тому, что распространенность тесно ассоциированного с ним СД2 типа приняла характер пандемии. Вполне объяснимо, что люди с избыточным весом и ожирением имеют более высокий риск развития МС, СД2, АГ и ИБС. Согласно данным, полученных в Соединенных Штатах, вычислено, что увеличения массы тела на каждый килограмм риск СД 2 типа увеличивается на 9%.

Наряду со степенью ожирения, существует классификация ожирения по типу распределения жировой ткани. Следовательно, ожирение может быть абдоминальным, когда основная масса жира расположена в брюшной полости, на передней брюшной стенке, шее и лице, туловище (мужской, или андройдный, тип ожирения), и гипойдным, с преобладанием кумуляции жира на ягодицах и бедрах (женский, или глутеофemorальный, тип ожирения). В соответствии топографии жировой ткани, эти два типа ожирения еще в 1947 г. впервые выделил J. Vague. В его работе особый интерес уделялся тому, что у больных с андройдным типом ожирения (абдоминальным ожирением) чаще развивается СД2 типа и ССЗ. Абдоминальный тип ожирения является важнейшим звеном МС, однако в настоящее время, достаточно дискуссионным является вопрос о единых показателях объем талии для определения АО в различных регионах.

Показатель ОТ был утвержден как один из ключевых компонентов МС в 2005 году по критериям диагностики МС IDF и АНА/NHLBI. Согласно рекомендациям IDF, АО у европеоидов верифицируется при ОТ более 94 см у мужчин и более 80 см у женщин, тем временем у лиц других национальностей с большей предрасположенностью к инсулинорезистентности, например, у азиатов используются более низкие границы (IDF, 2005).

Таким образом, двумя международными организациями были предложены собственные критерии для оценки АО. Классические представления о МС претерпели изменения за последние четверть века. В 2005 году Международная федерация диабета дала новое понятие МС, согласно которому МС является сочетанием АО, ИР, гипергликемии, АГ, нарушения системы гемостаза и хронического субклинического воспаления [53].

Расстройства органов и систем, объединенные рамками МС, длительно протекают бессимптомно, зачастую начинают развиваться в подростковом и юношеском возрасте, задолго до клинической манифестации СД 2 типа, АГ и атеросклеротических поражений сосудов [27, 3, 31, 50]. На основании эпидемиологических исследований показано, что в последнее десятилетие в подавляющем большинстве развитых стран заболеваемость и смертность от ССЗ только не снизилась, но и напротив, отметилась тенденция к их увеличению, несмотря на широкое проведение комплексной патогенетической терапии. По предположению большинства экспертов, одним из факторов является проявившееся за последние два десятилетия появление лиц, имеющих повышенную массу тела и ожирение. Ожирение и сопровождающие его метаболические расстройства на сегодняшний день вышли далеко за пределы эндокринологических и кардиологических проблем, не обходя стороной ни одну из сфер медицины. Являясь фактором риска многих серьезных заболеваний, ожирение несет непомерную угрозу здоровью человечества, со скоростью эпидемии захлестывая развитые страны.

Основными факторами, определяющими развитие СД у больных МС по мнению ряда авторов являются количество и степень выраженности компонентов симптомокомплекса [34, 41, 45, 46, 56]. Ключевое значение в этом плане определяется АО. По мнению М.М. Гинзбурга (2006), у больных с ожирением I степени риск развития нарушений углеводного обмена и СД 2 увеличивается в 2-5 раз, при ожирении II степени этот показатель возрастает в 10 раз, а при ожирении III степени - в 30-40 раз [10]. Результаты исследования Nurses' Health Study свидетельствуют, что при увеличении у больных показателя ИМТ на 3 риск развития СД 2 увеличивается в

5 раз, а при возрастании на 7 - в 93 раза [39]. Немаловажным в развитии СД у больных МС является снижение антиоксидантной тканевой защиты, которая формируется у больных с висцеральным ожирением. При этом, чем больше степень АО, тем более значительными являются указанные нарушения [22, 53]. Не менее значимым фактором в развитии СД 2 у больных с метаболическими нарушениями является уровень гликемии. Установлено, что ежегодно у 5-10% больных с МС НТГ переходит в СД 2, за 5 лет - у 2034%. При этом, сочетание показателя гликемии натощак более 5 ммоль/л и НТГ, увеличивает частоту развития СД 2 в первый год до 20-25%, а за пять лет - до 38-65%. Необходимо отметить, что вероятность перехода НТГ в СД 2 была выше у людей с избыточной массой тела [32]. Выраженность и длительность АГ у больных МС также является важным фактором в развитии СД 2. По данным L. Muckenep (1994) у лиц с АГ и АО риск развития СД 2 выше в 1,56 раза, чем у пациентов с нормальным уровнем АД, и в 1,88 раза больше, чем у пациентов, получающих гипотензивную терапию. Результаты ряда исследований (ALLHAT, ASCOT, HOPE, INVEST) также свидетельствуют, что достижение целевых значений АД у больных МС способствует снижению риска развития СД 2 типа на 25-40% [38, 43, 55, 57]. Кроме того, ряд авторов отмечают прямую зависимость развития СД 2 у больных с МС при наличии отягощенной наследственности по АО, АГ, нарушений режима питания и диеты [40], а также при отсутствии своевременной и полноценной медикаментозной терапии [49]. Метаанализ ряда клинических исследований свидетельствует о высокой взаимосвязи быстрого прогрессирования атеросклероза и ССЗ с нарушениями углеводного обмена [11]. Американская ассоциация кардиологов с учетом высокого риска сосудистых осложнений при СД 2-го типа относит его к сердечно-сосудистым заболеваниям. Присоединение СД 2-го типа как ассоциированного состояния у больных с гипертонической болезнью приводит к максимальному повышению сосудистого риска [35]. Важнейшими факторами повреждения сосудистой стенки у больных СД 2-го типа признаны феномены глюкозотоксичности и дислипидпротеинемии. Вместе с тем у больных с ожирением и доклиническим нарушением углеводного обмена распространенность сердечно-сосудистых заболеваний и смертность от них также увеличивается вдвое по сравнению с таковыми у представителей общей популяции того же возраста без этих заболеваний [17]. Известно, что более чем у 60% больных СД 2-го типа продолжительность жизни будет сокращена в связи с ранним развитием у них ИБС [15]. Сосудистый эпителий - метаболически активная ткань, образованная кооперацией специализированных клеток, выстилающая внутренние поверхности органов сердечно-сосудистой и лимфатических систем, обеспечивающая их атромогенные свойства и регулирующая обмен между кровью и тканью [17]. Эндотелиальная дисфункция является ключевым моментом в развитии проявлений СД и главной причиной сопутствующих сосудистых осложнений данного заболевания.

Инсулинорезистентность - нарушение биологического действия инсулина, ведущее к снижению потребления глюкозы тканями и имеющее следствием компенсаторную гипергликемию. G. Reaven (1991) описал синдром X, составной частью которого являются гиперинсулинемия и ИР. Доказано, что в патогенезе этого синдрома ключевую роль играют свободные жирные кислоты. Была создана доктрина о взаимосвязи глюкозы и жирных кислот. G. Reaven придавал особенное значение связи между увеличением в крови содержания липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) и ИР. При ИР наблюдается повреждение синтеза оксида азота в сосудистой стенке. Он оказывает подавляющее влияние на пролиферацию гладкомышечных клеток, препятствует адгезии моноцитов к эндотелию сосудистой стенки, снижает перекисное окисление липидов, т.е. защищает стенки сосудов от повреждения. Нарушение функций сосудистого эндотелия, ведущее к ремоделированию сосудистой

стенки, сопровождается гиперкоагуляцией, увеличением сосудистой проницаемости, усилением миграции липопротеидов под интиму сосудов. Многочисленными исследованиями доказано, что эндотелиальная дисфункция ведет к акцелерации формирования атеросклеротических повреждений сосудов [25, 29]. Высокая концентрация свободных радикалов и окислительный стресс способствуют форсированному спаду оксида азота [44, 23]. Развитие дисфункции эндотелия при МС сопровождается апоптозом клеток сосудистого эндотелия, обусловленного воздействием свободных радикалов и нарушением процессов внутриклеточного энергообмена [9]. Одним из наиболее ранних признаков МС являются дислипидемия и АГ [8, 51]. Безусловно, не все составляющие МС встречаются одновременно.

АГ во всем мире занимает одно из лидирующих мест как причина заболеваемости и смертности. Как показали проведенные популяционные исследования Barbosa, et al. (2008 г.), гипертонической болезнью в мире страдают около трети всего трудоспособного контингента населения. С возрастом АГ увеличивается. Согласно данным Pickering, et al., (2005 г.), примерно половина популяции после 65 лет страдает гипертонической болезнью. Во взрослой популяции отмечается тенденция к увеличению распространенности АГ. Исследование, проведенное Tu K., et al. (2008 г.), приводит конкретную цифру роста распространенности гипертонической болезни — 4,4% в год. Зачастую, одним из первых клинических симптомов МС является повышение АД. В основе патогенеза АГ при МС лежит ИР и обусловленная ею компенсаторная гиперинсулинемия в сочетании с сопутствующими метаболическими нарушениями [7]. Isomaa B. et al., 2001; Bjorge T. et al., 2008 утверждают: «Наличие МС ассоциируется с многократным увеличением риска сердечно - сосудистой заболеваемости и смертности». ИР благоприятствует развитию АГ, главным образом, через активацию симпатоадреналовой системы. Усиление фильтрации глюкозы клубочками почек приводит к увеличению обратной абсорбции глюкозы вместе с натрием в проксимальных канальцах нефрона [18, 26]. Данный процесс, приводящий к гиперволемии и повышению содержания кальция и натрия в стенках сосудов, вызывает сосудистый спазм и возрастание общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС). Инсулин способствует повышению активности симпатической нервной системы (СНС), тем самым возрастает сердечный выброс, а на уровне сосудов вызывает их спазм и повышение ОПСС.

Таким образом, кластер факторов риска сердечно-сосудистой патологии тесно ассоциирован с СД 2-го типа и ИР, позволяющий выдвинуть гипотезу о существовании единого патофизиологического состояния, которое в дальнейшем получило название «метаболического синдрома», или «синдрома инсулинорезистентности». M. Hanefeld и G. Reaven в работах подчеркнули, что между звеньями МС имеется причинно-следственная связь. Все биологические клетки окружены со всех сторон биомембранами, которые придают им пространственную идентичность и определяют границу между внутри- и внеклеточным пространством. Основную часть данных структур составляют белки и липиды [42]. Однако, в 1972 г. Сингер и Николсон свели воедино все предложенные идеи и в 70-х годах предложили жидкостно-мозаичную модель. Из этой модели следует, что мембрана представляет собой текучий фосфолипидный бислой, в котором находятся свободно диффундирующие белки, образующие в нем своего рода мозаику. Данная модель так же подверглась модификациям, в частности, было показано, что не все мембранные белки свободно диффундируют в жидком липидном бислое [52].

Состояние биомембран является одним из важнейших факторов регуляции гомеостаза и обеспечения биохимических и физиологических процессов в организме. Изменение в их структуре и функциях рассматривается в настоящее время как одно из основных универсальных звеньев в патогенезе различных заболеваний. В качестве клеточной модели для исследований на мембранном уровне используются

эритроциты, мембранная организация которых аналогична мембранам других клеток. Отсутствие в эритроцитах межклеточных сочленений, интерстиция, других тканевых структур и внутриклеточных образований облегчает трактовку полученных результатов, т.к. их легко связать непосредственно с изменениями свойств мембран [33]. В работах последних десятилетий установлена высокая корреляция между изменениями свойств мембран форменных элементов крови и характеристиками гомеостаза клеток внутренних органов [28]. Такая общность строения позволяет предположить, что этот механизм имеет универсальное значение, но, безусловно, с учетом особенностей строения клеточных мембран, поскольку липидные структуры мембран разных органов несколько отличаются между собой. То есть, данные об изменении проницаемости мембран эритроцитов могут с определенной достоверностью рассматриваться как показатель общей клеточной проницаемости и состояния организма в целом [33].

При повреждении метаболизма организма мембраны эритроцитов подвергаются воздействию перекисного окисления [13, 21]. Воздействие факторов иммунного нарушения на мембраны эритроцитов приводит к перестройке белково-липидного строения мембран, приводящее к изменению внутриклеточного обмена.

Одним из наиболее важных свойств эритроцитов является их деформируемость. Форма эритроцитов определяется мембранными белками, особенно спектрином, а также зависит и от содержания липидов в плазматической мембране. Проходя через узкие капилляры эритроциты перестраивают свой скелет с последующим восстановлением своей формы. Липиды имеют решающее значение в поддержании формы эритроцита [48]. Воздействия инфекционных агентов при различных нозологиях приводят к перестройке фосфолипидов в мембранах эритроцитов и повышению их микровязкости [12, 16].

Эти изменения в мембранах эритроцитов отражаются на функциональных процессах, проявляющихся в нарушении кислородтранспортной функции эритроцитов [24, 36]. Значительную роль в патогенезе МС играет состояние клеточных мембран: их проницаемость для гормонов и метаболитов, резистентность к различным факторам. Кровь отвечает количественными и качественными изменениями своего состава на любые экзогенные и эндогенные воздействия в целях поддержания гомеостазиса [5,20]. Большинство авторов обращают внимание на красные клетки крови как уникальные рецепторы и адапторы внешних и внутренних воздействий. Известен факт, что состояние физико-химической организации мембраны эритроцитов отражает патологическое воздействие и может являться критерием нарушения эндоэкологии организма человека. Поэтому эритроциты могут служить универсальной моделью живой клетки организма [16, 37, 42].

В силу системности патологического процесса при МС представляется возможным в качестве объекта исследований использовать клетки крови, а именно, красные клетки крови, выражающие нарушения метаболизма в органах и тканях. Эритроциты претерпевают серьезные изменения структуры и функции, вовлекаясь в патологический процесс не только при гематологических заболеваниях, но и при болезнях разного генеза: нарушения обмена веществ, злокачественных новообразованиях, сердечно-сосудистой патологии, воспалении, инфекционных заболеваниях [7, 18, 26, 38].

Выводы и заключение. Таким образом, повышение развития сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности при наличии метаболического синдрома, отсутствие единых подходов в диагностике патологии, недостаточная изученность патогенеза метаболического синдрома требует дальнейшего изучения для оптимизации лечебно-профилактических мероприятий.

## Список литературы

1. Абдувакилов Ж.У., Ризаев Ж.А. Биохимические маркеры соединительной ткани у больных хроническим воспалительным пародонтитом на фоне метаболического синдрома // *Стоматология*, 2018. № 1. С. 70.
2. Абдувакилов Ж.У., Ризаев Ж.А. Особенности течения воспалительных заболеваний пародонта при метаболическом синдроме // *Вісник проблем біології і медицини*, 2018. Т. 1. № 2 (144).
3. Гайбиева Ш.А. Covid-19 и Беременность, влияние Covid-19 на Беременность // *Central Asian journal of medical and natural sciences*, 2021. Т. 2. № 6. С. 171-176.
4. Гарифулина Л.М., Ашурова М.Д., Гойибова Н.С. Совершенствование терапии метаболического синдрома у подростков при помощи применения  $\alpha$ -липоевой кислоты // *Наука, техника и образование*, 2018. № 10 (51).
5. Гарифулина Л.М., Ашурова М.Д., Тураева Д.Х. Характер питания и качество жизни детей с экзогенно-конституциональным ожирением // *Достижения науки и образования*, 2019. № 10 (51).
6. Давлатов С.С. Дерматолипэктомия при лечении больных с вентральными грыжами сопутствующим ожирением // *I Международная научно-практическая конференция*, 2016. С. 13-15.
7. Давлатов С.С. и др. Пути устранения послеоперационных осложнений при герниопластике вентральных грыж у больных сопутствующим ожирением // *Медицинский журнал Узбекистана*. Ташкент, 2017. № 3. С. 28-33.
8. Курбаниязов З.Б. и др. Результаты хирургического лечения больных вентральными грыжами с сопутствующим ожирением // *Медицинский журнал Узбекистана*, 2015. Т. 1. С. 59-62.
9. Курбаниязов З.Б. и др. Хирургическое лечение больных вентральными грыжами сопутствующим ожирением // *Вестник Ташкентской медицинской академии*, 2015. № 1. С. 49-53.
10. Мусаев У.Ю., Ризаев Ж.А. Клинико-биохимическая оценка эффективности антиоксиданта при терапии больных генерализованным пародонтитом на фоне железодефицитной анемии // *Институт стоматологии*, 2009. Т. 3. № 44. С. 42-42.
11. Тиллоева Ш.Ш., Давлатов С.С. Эффективность и переносимость локсидола в лечение ревматоидного артрита у пациентов старших возрастных групп // *Central Asian journal of medical and natural sciences*, 2021. С. 432-436.
12. Шамсиев А.М., Давлатов С.С. Хирургическое лечение больных вентральными грыжами с сопутствующим ожирением // *Шпитальна хірургія. Журнал імені Л.Я. Ковльчука*, 2016. № 1. С. 78-83.
13. Abdurakhmanov D.S., Rakhmanov Q.E., Davlatov S.S. Criteria for choosing surgical treatment of patients with ventral hernias and obesity // *Electronic innovation bulletin*, 2021. № 7. С. 57-67.
14. Akhmedov M.A., Shamsiev A.M. Acute dilation of the stomach in a 13-year-old child // *Vestnik khirurgii imeni II Grekova*, 1970. Т. 105. № 12. С. 82-83.
15. Akhmedov R.M., Mirkhojaev I.A., Khamdamov B.Z. Morphostructural changes in the liver in the elderly and old age // *Conference proceedings. Journal of Problems of Biology and Medicine*, 2016. № 3. С. 1.
16. Aminov Z.Z. Khakimova S.Z. Davlatov S.S. (2020). Improvement of Treatment Protocols Of Pain Syndrome In Patients With Chronic Brucellosis. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(3), 2540-2545.
17. Bahodirovich N.B. et al. Assessment of behavior and biochemical parameters of blood in experimental animals under conditions of a technogenic rotating electric field // *Bulletin of Science and Education*, 2020. № 23-2 (101).

18. *Bakhodirova Sh.F., Ikhtiyarova G.A., Aslonova M.J., Davlatov S.S.* (2020). Features of perinatal outcomes in women after supporting reproductive technologies. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(2), 6350-6356.
19. *Bozorov A.G., Ikhtiyarova G.A., & Davlatov S.S.* (2020). Biochemical markers for prediction of premature labor in urogenital infections // *International Journal of Pharmaceutical Research*, 12. P. 4894–4897.
20. *Davlatov S. et al.* Current State of The Problem Treatment of Mirizzi Syndrome (Literature Review) // *International Journal of Pharmaceutical Research*, 2020. T. 12. C. 1931-1939.
21. *Davlatov S.S., Suyarova Z.* Eliminate postoperative complications after ventral hernia repair in patients with morbid obesity // *Scientific discussion (Praha, Czech Republic)*, 2017. T. 1. № 8. C. 4-7.
22. *Davlatov S., Abdusattarova S.* Criteria's of choice method in surgical treatment of patients ventral hernia with concomitant obesity (Republic of Uzbekistan) // *European research: innovation in science, education and technology. C. 84.*
23. *Fayziev X.B.* Chenges in the immune systems in brain injuries. // *New day in Medicine*, 2021, № 2 (34/1). P. 77-83.
24. *Fayziev X.B., Khamidova N.K., Tshaev Sh. J., Davlatov S.S.* Morphological aspects of the spleen of white mongrel rats after severe traumatic brain injury caused experimentally in the form of a road accident.// *International Journal of Pharmaceutical Research | Apr - Jun 2021 | Vol 13 | Issue 2. P. 998-1000.*
25. *Gaybiyeva Sh.A.* Metabolic syndrome in children (literature review)// *Science and education issues № 25(150)*, 2021. P. 25-36.
26. *Hamdamov B.Z.* Optimization of methods of local treatment of purulent-necrotic lesions of the foot in diabetes mellitus // *A new day in medicine*, 2018. № 4. C. 24.
27. *Ikhtiyarova G.A. et al.* Pathomorphological changes of the placenta in pregnant women infected with coronavirus COVID-19 // *International Journal of Pharmaceutical Research*, 2021. C. 1935-1942.
28. *Izatilloeyvna I.M., Zhumaevuch T.S., Ahrorova K.D.* Anthropometric Changes In Specificity In Girls Engaged In Rhythmic Gymnastics // *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, 2020. T. 2. № 10. C. 59-64.
29. *Juraeva Kh.I. Badridinova B.K., Kadirov B.S., Majidova M.A., Yakhyaeva Kh.Sh., Negmatullaeva M.A., Amonov M.K.* Frequency of meeting the main components of the metabolic syndrome during disturbance of different phases of glycemic curve. / / *Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal. - Vol 9. - № 1*, 2019. P. 20 22.
30. *Khamdamov B.Z. et al.* Method of prevention of postoperative complications of surgical treatment of diabetic foot syndrome // *European science review*, 2018. № 9-10-2. C. 194-196.
31. *Khamdamov B.Z. et al.* The role and place laser photodynamic therapy in prevention postoperative complication at treatment of diabetic foot syndrome // *Applied Sciences: challenges and solutions*, 2015. C. 27-31.
32. *Khamdamov B.Z., Nuraliev N.A.* Pathogenetic approach in complex treatment of diabetic foot syndrome with critical lower limb ischemia // *American Journal of Medicine and Medical Sciences*, 2020. T. 10. № 1. C. 17-24.
33. *Khamdamova M.T.* Age and individual variability of the shape and size of the uterus according to morphological and ultrasound studies // *Problems of biology and medicine*, 2020. № 1. C. 116.
34. *Khamdamova M.T.* Echographic features variability in the size and shape of the uterus and ovaries in women of the second period of adulthood using various contraceptives // *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*, 2020. T. 9. № 5. C. 259-263.

35. *Khamdamova M.T. et al.* Features of premenstrual syndrome in adolescents // *Problems of Biology and Medicine*, 2019. № 3. C. 111.
36. *Khamdamova M.T.* Somatometric characteristics of women of the first and second period of adulthood using different contraceptives with different body types // *The American journal of medical sciences and pharmaceutical research. (TAJMSPR)*, 2020. T. 2. № 8. C. 2689-1026.
37. *Khamdamova M.T.* Echographic features of the range of variability in the size of the uterus and ovaries in women of menopausal age using oral and injectable forms of contraception // *American Journal of Medicine and Medical Sciences*, 2020. T. 10. № 8. C. 580-583.
38. *Khasanova D.A., Teshaev S.J.* Topographic-anatomical features of lymphoid structures of the small intestine of rats in norm and against the background of chronic radiation diseases // *European science review*, 2018. № 9-10-2. C. 197-198.
39. *Kudratova D.S., Ikhtiyarova G.A., Davlatov S.S.* Medical and social problems of the development of congenital malformations during a pandemic // *International Journal of Pharmaceutical Research*, 2021. T. 13. № 1. C. 756-760.
40. *Mukhamedova M.G., Narzullaeva D.S., Uzokov J.A.* Efficacy of rosuvastatin on lipid parameters and vascular and inflammatory markers in patients with metabolic syndrome and coronary artery disease // *Journal of critical reviews*, 2020 № 7. (19). P. 8112-8115.
41. *Musaev U.Y., Rizaev J.A., Shomurodov K.E.* New views on the problem of dysembryogenesis stigmas of dento-mandibular and facial system from the position of their formation in the disability of the population // *Central Asian Scientific and Practical Journal "Stomatologiya"*, 2017. C. 9-12.
42. *Navruzova Sh.I., Muxamedova Sh.T.* Prognostic Criteria of Severity of Systemic Inflammatory Response Syndrome in Newborns // *American Journal of Medicine and Medical Sciences*, 2020. 10(2): P. 81-85.
43. *Navruzova Sh.I., Mukhammedova Sh.T.* Cytokine profile of newborns with systemic inflammatory response syndrome // *Journal of Theoretical and Clinical Medicine*, 2018. (4). S. 28 - 31.
44. *Navruzova Sh.I., Mukhammedova Sh.T.* Cytokines - prognostic markers of perinatal pathology of newborns // *Journal of Biomedicine and Practice*, 2019. Vol. 2. Issue 4. P. 35-41.
45. *Navruzova Sh.I., Mukhammedova Sh.T.* Dynamic features of cytokine status in newborns during early adaptation // *Collection of materials republicans. scientific and practical conference with international participation "Topical issues of maternal and child health, achievements and prospects"*. Bukhara, 2018. P. 187-189.
46. *Navruzova Sh.I., Mukhammedova Sh.T., Ganieva Sh.Sh.* The frequency of infant mortality in women of fertile age with various types of extragenital pathology // *Collection of scientific works of the republican scientific and practical conference "Actual problems of maternal and child health."* Bukhara, 2015 (December). S. 193-195.
47. *Nazyrov F.G. et al.* Age-related structural changes in aponeuroses of the rectus abdominal muscles in patients with postoperative ventral hernias // *Клінічна та експериментальна патологія*, 2018. T. 17. № 3.
48. *Oripov F. et al.* Development of immune structures of the leaning intestine of rabbits in early postnatal ontogenesis // *International Journal of Pharmaceutical Research*, 2020. T. 13. № 1. C. 299-301.
49. *Rizaev J.A., Maeda H., Khramova N.V.* Plastic surgery for the defects in maxillofacial region after surgical resection of benign tumors // *Annals of Cancer Research and Therapy*, 2019. T. 27. № 1. C. 22-23.
50. *Rizaev J.A., Rizaev E.A., Akhmadaliev N.N.* Current View of the Problem: A New Approach to Covid-19 Treatment // *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 2020. T. 14. № 4.

51. *Shamsiev A.M., Zayniev S.S.* Комп'ютерно-томографічна семіотика хронічного рецидивного гематогенного остеомієліту // Вісник наукових досліджень, 2017. № 4.
52. *Shamsiyev A., Kurbaniyazov Z., Davlatov S.* Criteria's of choice method in surgical treatment of patients ventral hernia with concomitant obesity // European science review, 2016. № 3-4. С. 232-234.
53. *Sharipovna A.N.* Current Approaches to early diagnostics of chronic kidney disease and evaluated risk factors //European science review, 2019. Т. 2. № 1-2.
54. *Sharipovna A.N.* The importance of proteinuria as a predictor of diagnosis and a risk factor for the development of chronic kidney disease // European science review, 2018. № 7-8.
55. *Shukurov E.M. et al.* Treatment of Open Fractures of the Long Bones of The Lower Extremities with External Fixation Devices // International Journal of Pharmaceutical Research, 2021. Т. 13. С. 2517-2521.
56. *Teshaev S.J., Baymuradov R.R.* Characteristics of the anatomical parameters of the testes of white outbred rats in normal conditions and under chronic irradiation // Archive of Conferences, 2021. С. 61-62.
57. *Teshayev S.J., Khudoyberdiyev D.K., Davlatov S.S.* The impact of exogenous and endogenous factors on the stomach wall, macro-, microscopic anatomy of newborn white rats // International Journal of Pharmaceutical Research, 2021. Т. 13. № 1. С. 679-682.
58. *Teshayev S.J., Tuhsanova N.E.* Morfometric characteristic of lymph cages infiltration of the epithelial cover of fibers of the Rats'thin gut in norm and at influence of Cotorhane // Central Asian Journal of Pediatrics, 2019. Т. 2. № 2. С. 40-42.

---

## ФАКТОРЫ РИСКА В ПРОГРЕССИРОВАНИИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ

**Ибадова О.А.<sup>1</sup>, Курбанова З.П.<sup>2</sup>, Шодиев О.О.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Ибадова Ольга Александровна – ассистент;

<sup>2</sup>Курбанова Зухра Палвановна – ассистент;

<sup>3</sup>Шодиев Обиджон Ориф угли – резидент магистратуры,  
кафедра внутренних болезней № 3,  
Самаркандский государственный медицинский институт,  
г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** неспецифическая интерстициальная пневмония (НсИП) считалась орфанным заболеванием. В настоящее время наблюдается значительный рост этого патологического состояния, в частности связано это с пандемией коронавируса, где тяжелым осложнением является именно интерстициальная пневмония. Распространенность НсИП приблизительно такая же, как и идиопатическом лёгочном фиброзе (ИЛФ) и составляет около 40 больных на 100 тыс. населения. Потенциальные факторы риска это: курение, вирусы, сахарный диабет, гастроэзофагеальный рефлюкс, наследственность, органическая и неорганическая пыль и др. При НсИП хроническое воспаление и персистирующие вирусные инфекции могут синергично поддерживать аутоиммунные поражения, которые раньше описывали как ИЛФ/идиопатический фиброзирующий альвеолит. Однако причинные антигены при НсИП остаются до сих пор неизвестными.

**Ключевые слова:** факторы риска, неспецифическая интерстициальная пневмония, идиопатические интерстициальные пневмонии, идиопатический лёгочный фиброз, бронхоальвеолярный лаваж.

**Введение.** Резко возрос интерес ряда отечественных и зарубежных исследователей к проблеме своевременной диагностики и лечения заболеваний органов дыхания [2,3,9]. Ранее неспецифическая интерстициальная пневмония (НсИП) считалась орфанным заболеванием. В настоящее время наблюдается значительный рост этого патологического состояния, в частности связано это с пандемией коронавируса, где тяжелым осложнением является именно интерстициальная пневмония. Распространенность НсИП приблизительно такая же, как и ИЛФ. Анализируя литературные данные, полученные в эпидемиологическом исследовании по ИЛФ [8], можно предполагать, что распространенность НсИП составляет около 40 больных на 100 тыс. населения. НсИП может быть идиопатической, именно эта форма входит в группу ИИП [1, 2]. С учетом этого представляется вероятным, что при НсИП хроническое воспаление и персистирующие вирусные инфекции могут синергично поддерживать аутоиммунные поражения, которые раньше описывали как ИЛФ/идиопатический фиброзирующий альвеолит [7]. Однако причинные антигены при НсИП остаются до сих пор неизвестными.

**Цель исследования.** Установление потенциальных факторов риска развития и прогрессирования неспецифической интерстициальной пневмонии.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни 84 пациентов с неспецифической интерстициальной пневмонией (НсИП), находившихся на стационарном лечении в отделении пульмонологии и аллергологии, а так же в отделении интенсивной терапии центральной больницы самаркандского городского медицинского объединения за период 2020-2021 гг. Из них 24 пациента с ИЛФ, 8 - с НсИП, 8 - с лекарственной пневмонией (ЛП) и 12 - с коллагенозами (ССД, РА) У всех пациентов выполнен необходимый объем обследования с применением клинко-лабораторных методов, а также рентгенографии, компьютерной томографии высокого разрешения (ВРКТ).

**Результаты исследования.** Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что особое внимание необходимо уделять клинической картине, анамнезу, КТ-признакам и данным морфологического исследования. Эпидемиология НсИП изучена недостаточно. Идиопатические интерстициальные пневмонии (ИИП) объединяют несколько заболеваний из группы интерстициальных заболеваний легких (ИЗЛ) таблица 1.

*Таблица 1. Классификация ИИП АТО/ЕРО (обновленная 2013 г.): мультидисциплинарный подход*

Основные идиопатические интерстициальные пневмонии (ИИП):

- ✓ Идиопатический легочной фиброз (ИЛФ)
- ✓ Идиопатическая неспецифическая интерстициальная пневмония (НсИП)
- ✓ Респираторный бронхиолит с интерстициальными заболеваниями легких (РБ ИЗЛ)
- ✓ Десквамативная интерстициальная пневмония (ДИП)
- ✓ Криптогенная организующая пневмония (КОП)
- ✓ Острая интерстициальная пневмония (ОИП)

Редкие идиопатические интерстициальные пневмонии (ИИП):

- ✓ Идиопатическая лимфоидная интерстициальная пневмония (ЛИП)
- ✓ Идиопатический плевропаренхиматозный фиброэластоз (ППФЭ)

Неклассифицируемые интерстициальные пневмонии (ИИП)

НсИП наряду ИЛФ является одной из наиболее часто встречающихся форм ИИП характеризующихся многими сходными признаками [1,2]: неизвестная природа заболевания; прогрессирующая одышка при физической нагрузке; кашель, чаще непродуктивный; крепитация при аускультации легких; диффузные изменения в легких

при рентгенографии и компьютерной томографии высокого разрешения; рестриктивные вентиляционные изменения (снижение легочных объемов), увеличение альвеоло-артериального градиента кислорода, снижение диффузионной способности легких.

При НСИП выявляют интерстициальное воспаление слабой или умеренной степени, гиперплазию альвеолоцитов II типа, формирование плотного или сетчатого фиброза с относительной сохранностью эластического каркаса, при различной степени сочетания клеточности и фиброза. Но морфологическая картина, соответствующая паттерну НСИП, может возникать и при поражении легких у больных системными заболеваниями соединительной ткани, радиационном пневмоните, гиперчувствительном пневмоните, ревматоидном артрите, при иммунодефицитных пневмопатиях, системной склеродермии. НСИП описана у больных, принимавших амиодарон, метатрексат, симвастатин, нитрофураны, соли золота, другие лекарственные препараты. Основной особенностью гистологической картины НСИП является временная гомогенность морфологических изменений, т.е. воспаление и фиброз появляются приблизительно в одно и то же время [4]. Следует признать, что данное заболевание было известно и раньше, а современным критериям НСИП соответствуют прежде выделявшиеся “клеточная интерстициальная пневмония” и “неклассифицируемая интерстициальная пневмония” [5,6]. Поэтому сегодня более ранние исследования, посвященные ИЛФ (идиопатическому фиброзирующему альвеолиту) должны интерпретироваться с определенной долей осторожности, так как эти работы, безусловно, включали и больных НСИП [7]. При ретроспективном анализе гистологических препаратов, которые раньше описывали как ИЛФ/идиопатический фиброзирующий альвеолит, оказалось, что 43% всех препаратов соответствуют картине НСИП [7]. Таким образом, распространенность НСИП приблизительно такая же, как и ИЛФ.

НСИП может быть идиопатической, именно эта форма входит в группу ИИП [1,2]. Спектр морфологических изменений обследуемых пациентов варьирует от изолированного воспаления до выраженного фиброза, однако по сравнению, например, с обычной интерстициальной пневмонией, при которой в разных участках паренхимы одновременно сосуществуют воспаление и фиброз различной выраженности, при НСИП в данное время присутствует воспаление или фиброз примерно на одном этапе развития. Морфологические изменения при НСИП носят диффузный характер. По морфологической картине случаи НСИП можно разделить на три группы [1,2]: 1) клеточный вариант – с преобладанием картины воспаления; 2) фибротический вариант – с преобладанием паттерна фиброза; 3) смешанный вариант, при котором одновременно присутствуют и воспаление, и фиброз. Морфологическая картина определяет дифференцированный подход к лечению. При клеточном варианте мононуклеарные клетки (в основном лимфоциты) инфильтрируют межальвеолярные перегородки, кроме того, в воспалительный процесс может вовлекаться интерстиций вокруг дыхательных путей и сосудов, междольковые перегородки и плевры. Возможно наличие интраальвеолярной организации и лимфоидных агрегатов, но данные изменения не преобладают в гистологической картине. Морфологические критерии фибротического варианта НСИП описаны недостаточно четко, поэтому некоторые эксперты говорят о том, что данный вариант ИИП часто становится “мусорной корзиной” для неясных фиброзов легких [3,4,5]. Основным признаком фибротического варианта НСИП служит диффузный гомогенный интерстициальный фиброз. Фокусы фибробластов при НСИП практически не встречаются [6,7,8]. Субплевральное распространение изменений, характерное для ИЛФ, для НСИП не обязательно. “Сотовые” изменения при НСИП встречались довольно редко. В некоторых случаях НСИП наблюдается аккумуляция макрофагов в просвете альвеол, однако в отличие от десквамативной интерстициальной пневмонии при НСИП данный феномен имеет “пятнистый”, негомогенный тип распределения, преобладает интерстициальное воспаление.

В клинической практике гистологическая диагностика НСИП зависит от субъективной оценки морфолога. Описан случай, когда в Великобритании 10 экспертам\_морфологам были предоставлены препараты биопсии легких, полученные у больных НСИП, в результате морфологический диагноз НСИП был установлен всего в половине случаев, а показатель согласованности мнений ( $\kappa$ ) составил всего 0,32 [10]. Цитологический профиль бронхоальвеолярного лаважа (БАЛ) при НСИП не является специфичным, хотя он довольно сильно отличается от заболеваний, имеющих сходную клинко-рентгенологическую картину (например, от гиперчувствительного пневмонита). При клеточном варианте НСИП в БАЛ отмечается преобладание лимфоцитов (около 40%), относительно высокое содержание эозинофилов (около 6%), а доля нейтрофилов не превышает 5%. Большие затруднения возникают с интерпретацией результатов БАЛ при фибротическом варианте НСИП: по данным некоторых авторов, изменения в БАЛ неотличимы от ИЛФ [9,10]. Однако в недавно проведенном исследовании было показано, что у больных ИЛФ число нейтрофилов в БАЛ достоверно больше, чем при фибротическом варианте НСИП, и, напротив, содержание лимфоцитов достоверно меньше [8,9,10]. У больных с нетипичной для ИЛФ рентгенологической картиной лимфоцитоз в БАЛ чаще обнаруживали при НСИП (61%), чем при ИЛФ (14%), причем отсутствие лимфоцитоза служило сильным аргументом в пользу диагноза ИЛФ, а не НСИП (отношение шансов 12,7;  $p < 0,001$ ) [1,2,3]. Негативные признаки: выраженный интерстициальный фиброз; отсутствие неорганической пыли; отсутствие выраженной эозинофильной инфильтрации; отсутствие микроорганизмов; отсутствие клеток Лангерганса; отсутствие/редко встречающиеся «сотовые» изменения.

Следует, однако, помнить, что неспецифическая интерстициальная пневмония может быть не только криптогенной (идиопатической), но и быть ассоциирована с экзогенными воздействиями. У наших больных мы выделили внешнесредовые и генетические факторы риска (ФР), которые при НСИП являются взаимосвязанными. Неблагоприятная роль внешних ФР реализуется в условиях геномных нарушений, обуславливающих аномальные реакции альвеолярного эпителия и развитие избыточного легочного фиброза у отдельных индивидуумов. Воздействие табачного дыма на органы дыхания относится к одному из наиболее частых ФР, при которых доказана достоверная связь с ИЗЛ. По результатам мета-анализа 5 исследований показатель OR (отношение шансов) у курильщиков, страдающих ИЗЛ, составил 1,58 (95% ДИ 1,27-1,97). [5]. Возрастает значимость данного ФР у пациентов с анамнезом курения более 20 пачка-лет. Прямое токсическое воздействие табачного дыма как при активном, так и при пассивном курении табака (tobacco smoking – TS) на бронхолегочную систему и ответная реакция организма приводят к широкому спектру местных повреждений, формированию хронического воспаления [1,10]. Курение табака является основной причиной предотвратимой смертности и ведущим фактором риска развития различных заболеваний респираторной системы. При пересмотре классификации ИЗЛ в 2013 г. по инициативе American Thoracic Society/European Respiratory Society (Американское торакальное общество/Европейское респираторное общество) была выделена особая группа – ИЗЛ, связанные с TS (TS-ИЗЛ), поскольку были накоплены данные о влиянии табачного дыма на формирование различных форм ИЗЛ [3,4,10]. Традиционно в группу TS-ИЗЛ включают ИЗЛ, о которых известно, что они имеют тесную эпидемиологическую связь с TS, такие как лангерганскоклеточный гистиоцитоз легких (ЛКГЛ), респираторный бронхиолит (РБ), ассоциированный с ИЗЛ (РБ-ИЗЛ), десквамативная интерстициальная пневмония (ДИП). Тем не менее TS также может быть фактором риска для других ИЗЛ: идиопатического легочного фиброза (ИЛФ), сочетанного легочного фиброза и эмфиземы (СЛФЭ), острой эозинофильной пневмонии (ОЭП), ассоциированной с ревматоидным артритом НСИП, диффузного альвеолярного повреждения при синдроме Гудпасчера, легочного альвеолярного протеиноза [1,5,7].

Повышенный риск развития ИЗЛ ассоциируется с внешнесредовым ингаляционным воздействием, не связанным с курением, это широкий спектр неорганических и органических пылей, с которыми человек контактирует как в профессиональных, так и непрофессиональных условиях [5]. Риск формирования ИЗЛ возрастает в условиях промышленного производства при контакте с металлической (OR=2,43; 94% ДИ 1,73-3,39), древесной (OR=1,93; 94% ДИ 1,33-2,80) и каменной пылью (OR=1,96; 94% ДИ 1,089-3,54). Так же в качестве потенциального ФР рассматривается органическая пыль (растительная или животная), ингаляционное воздействие которой возможно в сельском хозяйстве или бытовых условиях (OR=1,64; 94% ДИ 1,19-2,25).

Возможная этиологическая роль при ИЗЛ принадлежит различным вирусам (Эпштейн-Барр, цитомегаловирусы, вирусы гепатита С, герпес-вирусы, коронавирусы и др.), в настоящее время прослеживается прямая связь с COVID-19. Однако полученные результаты противоречивы, и требуют дальнейшего изучения и подтверждения. Кроме того, оценка роли вирусов затрудняется их высокой распространенностью не только среди больных ИЗЛ, но и в человеческой популяции в целом. В то же время широкое использование иммуносупрессивной терапии у этих больных позволяет рассматривать вирусную инфекцию в качестве возможного осложнения. Таким образом, в настоящее время невозможна однозначная оценка роли вирусной инфекции в качестве ФР развития ИЗЛ [1].

Гастро-эзофагеальный рефлюкс (ГЭР) ассоциируется с широким кругом заболеваний легких, включая легочный фиброз и НСИП, при котором показатель OR составил 1,35 (94% ДИ 1,24-1,47) что позволяет рассматривать ГЭР в качестве ФР ИЗЛ. С учетом повышенного содержания пепсина в жидкости БАЛ у больных в период обострения, высказано предположение о возможной роли ГЭР как ФР обострения ИЗЛ.

Сахарный диабет рассматривается в последние годы как независимый ФР ИЗЛ. В частности, сахарный диабет II типа отмечен у 11,2% больных ИЗЛ, тогда как в контрольной группе только в 2,8% случаев: OR 4,2 (94%ДИ 1,8–9,7). Аналогичные данные получены для инсулинзависимого диабета.

Повышенная частота полиморфизмов генов, кодирующих ряд цитокинов, профибротических факторов, матриксных металлопротеиназ, которая была показана при первоначальном изучении генетического компонента ИЗЛ, в дальнейшем не подтвердилась. Современные геномные исследования позволили оценить распространенность генетических мутаций, предрасполагающих к ИЗЛ при семейном ИЛФ предполагается аутосомно-доминантное наследование гена легочного фиброза, что ассоциируется с повреждением эпителиоцитов и фиброгенезом. Роль сурфактанта в патогенезе НСИП привлекает всё большее внимание [7,9]. Показано, что мутации в гене протеина сурфактанта связаны с развитием семейных форм интерстициальных пневмоний [9,10]. Поэтому сегодня высказывается гипотеза, что экспрессия мутантных форм сурфактанта приводит к аккумуляции пропептида протеина сурфактанта внутри альвеолоцитов II типа, что ведет к клеточному повреждению и выступает триггером в патогенезе НСИП.

**Выводы.** Все выше перечисленное свидетельствуют о том, что по клиническому течению неспецифическая интерстициальная пневмония (НСИП) схожа с другими ИЗЛ. В целом прогноз при ИЗЛ в частности при НСИП неблагоприятный, однако, течение болезни может значительно различаться от пациента к пациенту в зависимости от имеющихся факторов риска. В ретроспективном многоцентровом исследовании 1-годичная смертность определялась в диапазоне 6–39%, 3-годичная смертность – в диапазоне 16–77 % в зависимости от наличия факторов риска. При проведении дифференциальной диагностики неспецифической интерстициальной пневмонии и других заболеваний легких следует учитывать мультидисциплинарный подход к проблеме и необходимо особое внимание уделить анамнезу, анализу потенциальных

факторов риска и клинической картине. Все, выше перечисленное, должно быть подтверждено рентгенологически ВРКТ.

### **Список литературы**

1. *Агабабян И.Р., Исмаилов Ж.А., Рузиева А.А.* Хроническая сердечная недостаточность у молодых пациентов с ожирением на фоне хронической обструктивной болезни легких // *Достижения науки и образования*, 2020. № 3 (57).
2. *Аляви Б.А., Рахимова Д.А., Тиллоева Ш.Ш., Каюмова М.Б., Зуфаров М.А., Очилов С.М.* Оценка взаимосвязи нарушений легочной гемодинамики и качество жизни больных хронической обструктивной болезнью легких и эффекты комплексной терапии // *Кардиология Узбекистана*, 2019. № 4 (54). С. 63-67.
3. *Базарова С.А., Насирова А.А., Шодикулова Г.З.* Оценка врачебной тактики при лечении бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких // *Теоретические и прикладные проблемы современной науки и образования*, 2019. С. 43-47.
4. *Гайбиева Ш.А.* Covid-19 и беременность, Влияние Covid-19 на беременность // *Central Asian journal of medical and natural sciences*, 2021. Т. 2. № 6. С. 171-176.
5. *Гостицев В.К. и др.* Гомеопатия в лечении эхинококкоза печени, осложненного пециломикозом и хронической обструктивной болезнью легких // *Традиционная медицина*, 2014. №.2 (37) 2014. С. 18-27.
6. *Давлатов С.С. и др.* Миниинвазивная хирургия и химиотерапия эхинококкоза легких // *Сборник научных трудов одарённых студентов СамМИ*, 2009. Т. 29. С. 94.
7. *Ибадова О.А., Аралов Н.Р.* Диагностические трудности и различия в терминологии идиопатической фиброзирующей болезни легких // *Научно-методический журнал «Достижения науки и образования»*. №2(56), 2020. Иваново. С. 63-68.
8. *Ибадова О.А., Аралов Н.Р., Курбанова З.П.* Роль сурфактантного белка D (SP-D) в иммунном ответе при неспецифической интерстициальной пневмонии // *Научно-методический журнал «Достижения науки и образования»*. №4(58), 2020. Иваново. С. 45-50.
9. *Курбаниязов З.Б. и др.* Миниинвазивная хирургия и химиотерапия эхинококкоза легких // *Проблемы биологии и медицины*, 2014. № 3. С. 79.
10. *Курбаниязов З.Б. и др.* Совершенствование хирургического лечения эхинококкоза легких // *Актуальные вопросы современной пульмонологии. Материалы конференции*, 2018. С. 107.
11. *Махматмуратова Н.Н., Аралов Н.Р., Сафарова М.П.* Клинико-иммунологическая характеристика неспецифической интерстициальной пневмонии // *Научно-методический журнал «Достижения науки и образования»*. №13 (54), 2019. Иваново. С. 117-120.
12. *Рахимова Д.А., Тиллоева Ш.Ш., Бадритдинова М.Н.* Особенности легочной гемодинамики, ремоделирования и диастолической функции правого желудочка и режимы комплексной терапии у больных хронической обструктивной болезни легких // *Новый день в медицине*, 2020. №2 (30/2). С. 291-294.
13. *Рахманов К.Э. и др.* Значение химиотерапии в профилактике рецидива эхинококкоза легких // *Материалы научно-практической конференции с международным участием "Паразитарные и инфекционные болезни в краевой патологии центрально-азиатского региона"*. Самарканд, 2018. С. 72.
14. *Ризаев Ж.А., Гадаев Г.А., Абдуллаев Д.Ш.* Иммунологические аспекты патогенеза патологии пародонта у больных с хронической сердечной недостаточностью // *Медицинский журнал Узбекистана*, 2017. № 1. С. 108-111.
15. *Ризаев Ж.А., Раимкулова Д.Ф.* Особенности течения пневмонии, ассоциированной с кариесом зубов, у детей // *Тиббиёт ва спорт Medicine and Sport*, 2020. С. 3.

16. *Ризаев Ж.А., Рахимова Д.А., Жумаев С.Ю.* Особенности поражения тканей пародонта у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких // *Здоровье, демография, экология финно-угорских народов*, 2020. № 3. С. 63-65.
17. *Стреляева А.В. и др.* Лечение эхинококкоза легких, осложненного пециломикозом, у взрослых больных // *Хирургическая практика*, 2014. № 1. С. 43-50.
18. *Тешаев Ш.Ж.* Морфометрические показатели семенников крыс и их изменения при воздействии хлората магния и которана // *Морфология*, 2008. Т. 133. № 2. С. 133.
19. *Шамсиев А.М. и др.* Балльная оценка в выборе тактики хирургического лечения эхинококкоза печени // *Проблемы современной науки и образования*, 2017. № 37 (119).
20. *Шамсиев А.М., Базаров Б.Б., Байбеков И.М.* Патоморфологические изменения бронхов и легких при инородных телах у детей // *Детская хирургия*, 2009. № 6. С. 35-37.
21. *Шамсиев А.М., Шамсиев Ж.А., Гаффаров У.Б.* Отдаленные результаты лечения эхинококкоза печени и легких у детей // *Детская хирургия*, 2008. № 5. С. 46-47.
22. *Шодиккулова Г.З.* Влияние L-аргинина на дисфункцию эндотелия у больных с врожденным пролапсом митрального клапана / *Казанский Медицинский Журнал*, 2014. №3. Стр. 326-331.
23. *Ярмухамедова С.Х., Шодиккулова Г.* Параметры внутрисердечной гемодинамики и структурно-функционального состояния миокарда при монотерапии больных эссенциальной гипертонией моксонидином // *Академический журнал Западной Сибири*. 2012. № 3. С. 33-34.
24. *Shodikulova G.Z.* Assessment of activity of matrix metalloproteases 2 and 9 in their interconnection with the level of magnesium ions in the blood of patients with congenital prolapsed of mitral valve. // *Medical and Health Science Journal*. Volume 14. Czech, 2013/14/1. P. 87-90.
25. *Shodikulova G.Z., Toirov E.S., Babamuradova Z.B.* Clinical biochemical features in patients with undifferentiated connective tissue dysplasia.// *Austria Vienna European Science Review* January-February. №1-2 2016. P. 129-131.

## ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ КАК ПРЕДПОСЫЛОК ВОЗНИКНОВЕНИЯ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ

Галахова А.А.<sup>1</sup>, Елисеева Ж.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Галахова Алёна Александровна – бакалавр,  
направление: психология,

<sup>2</sup>Елисеева Жанна Михайловна - кандидат психологических наук, доцент,  
кафедра общей психологии;

Пензенский государственный университет,  
г. Пенза

**Аннотация:** в статье описано и проанализировано исследование механизмов психологической защиты как предпосылок возникновения синдрома эмоционального выгорания у студентов. В ней также рассматривается понятие механизмов психологической защиты и синдрома эмоционального выгорания.

**Ключевые слова:** механизмы психологической защиты, синдром эмоционального выгорания, студенты, юноши.

В психике человека, начиная с детства, возникают и развиваются механизмы, которые как бы предохраняют осознание личностью различного рода отрицательных эмоциональных переживаний и перцепций, способствуют сохранению психологического гомеостаза, стабильности, разрешению внутриличностных конфликтов и протекают на бессознательном и подсознательном психологических уровнях. Их традиционно называют «психологические защиты», «защитные механизмы психики», «защитные механизмы личности» [1].

Психологические защиты - объекты изучения в различных сферах психологического знания, многие авторы склонны рассматривать психологические защитные механизмы как очень важное средство социально-психологической адаптации для человека [2]. В настоящее время механизмы психологической защиты рассматриваются как индивидуально-психологические характеристики личности. По мнению ряда ученых, психологическая защита представляет собой специфические приемы переработки представлений, которые нейтрализуют их болезненное воздействие на сознание. Защита является постоянно применяемым психологическим механизмом в процессе адаптации к сложным и постоянно меняющимся условиям среды [4]. Механизмы психологической защиты относятся к феномену, который привлекает внимание и исследуется многими специалистами, но при этом, эту проблему можно назвать одной из самых неразработанных в психологии личности. В различных конфликтных и напряженных ситуациях, психологические защиты помогают личности устранить тревогу, напряженность, а также обрести эмоциональное благополучие, но при этом все сохраняется причина того самого неблагополучия, то есть как такового разрешения ситуации не происходит [3].

В наше время высока вероятность развития неблагоприятных психических состояний у студентов и уже квалифицированных кадров, это происходит, потому что не каждый может адаптироваться, эффективно осуществлять свою профессиональную деятельность и социальную роль, из-за условий социально-экономической нестабильности, конкуренции на рынке труда, роста требования к профессионализму личности [5]. Именно поэтому исследование специфических социально-психологических явлений является приоритетным, а к числу очень важных относится «эмоциональное выгорание» среди профессионалов разных областей труда, разработка

программ по их предупреждению и коррекции. Синдром эмоционального выгорания у студентов возникает под влиянием множества внешних и внутренних факторов и проявляется как «приглушение» эмоций, исчезновение остроты чувств и переживаний, увеличение числа конфликтов с партнёрами по общению, равнодушие и отгороженность от переживаний другого человека, потеря ощущения ценности жизни, утрата веры в собственные силы и др. [9].

Таким образом, актуальность исследования определяется: большой вероятностью возникновения у студентов «эмоционального выгорания», под влиянием сложных условий деятельности; недостаточной изученностью проблемы «выгорания» у представителей студенчества, а также отсутствием надежных, апробированных методик профилактики и коррекции явления «эмоционального выгорания» у студентов.

Данная работа направлена на изучение особенностей механизмов психологической защиты как предпосылок возникновения синдрома эмоционального выгорания у студентов.

В рамках данного исследования было выдвинуто предположение о том, что механизмы психологической защиты могут рассматриваться как предпосылки возникновения синдрома эмоционального выгорания у студентов.

Исследование проводилось на базе Пензенского государственного университета факультета педагогики, психологии и социальных наук. В исследовании приняли участие 30 студентов (3 юноши, 27 девушек) в возрасте от 18 до 23 лет.

В исследовании применялись методы теоретического анализа используемой литературы, психодиагностические методы, метод анкетирования и сравнения.

Для исследования механизмов психологической защиты, как предпосылок возникновения синдрома эмоционального выгорания у студентов применялись следующие методики: Индекс жизненного стиля (Р. Плутчик, Х. Келлерман, Х.Р. Конте); Диагностика уровня эмоционального выгорания (В. Бойко).

На основании результатов методики «Индекс жизненного стиля» Р. Плутчик, Х. Келлерман, Х.Р. Конте, стоит отметить, что самый большой процент показали такие механизмы психологической защиты как: «компенсация», «регрессия», «замещение» и «отрицание». Самый низкий процент: «интеллектуализация», «подавление», «проекция». По утверждению ученых, наиболее конструктивной психологической защитой является компенсация, а наиболее деструктивной – проекция. Использование конструктивных защит снижает риск возникновения конфликта и его обострения. Большинство испытуемых пытаются искать подходящую замену реального или воображаемого недостатка, с помощью фантазирования или присваивания себе свойств, достоинств, ценностей другой личности. Также студенты склонны к стремлению избегания тревоги путем перехода на более ранние стадии развития либидо, то есть в стрессовой ситуации характерен возврат к детски стереотипам поведения, что сдерживает чувство неуверенности в себе и страх неудачи (успокоение от беспричинного упрямства, курения, еды, перекладывание ответственности на более старших). Очень часто у людей происходит разрядка подавленных эмоций, которая направляется на объекты, представляющие меньшую опасность или более доступные, чем те, что вызвали отрицательные эмоции и чувства или же личность отрицает фрустрирующие, вызывающие тревогу обстоятельства, либо какой-то внутренний импульс.

В рамках диагностики уровня эмоционального выгорания (по методике В. Бойко) было выявлено, что большая часть респондентов имеет низкий уровень напряжения (76,6%) и истощения (56,7%), на фоне среднего уровня резистентности (36,7%).

Достаточно низкий уровень эмоционального выгорания студентов можно объяснить тем, что исследование проводилось в начале нового семестра, после сдачи сессии и отдыха на каникулах.

Как известно, нервное (тревожное) напряжение служит предвестником и «запускающим» механизмом в формировании эмоционального выгорания. У большинства студентов эта фаза находится на низком уровне, что говорит о ригидности, умении направлять энергетику не только на себя, но и вовне, а также об умеренной интериоризации обязанностей, совестливости, чувстве ответственности. Фаза резистенции у большинства респондентов находится на среднем уровне. Соппротивление нарастающему стрессу начинается с момента появления тревожного напряжения. Студенты осознанно или бессознательно стремятся к психологическому комфорту, стараются снизить давление внешних обстоятельств с помощью имеющихся в их распоряжении средств. Фаза истощения на низком уровне - можно говорить о высоком энергетическом тоне и способности студентов справиться самостоятельно с имеющимся эмоциональным выгоранием, так как у большинства из них низкий уровень фазы истощения.

Для подтверждения того, что механизмы психологической защиты могут рассматриваться как предпосылки возникновения синдрома эмоционального выгорания у студентов, была проведена математическая обработка данных с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена. На основании полученных результатов, можно говорить о том, что связь механизмов психологической защиты и синдрома эмоционального выгорания не случайна, а именно связь была подтверждена на уровне  $p \leq 0,05$ , то есть механизмы психологической защиты могут рассматриваться как предпосылки возникновения синдрома эмоционального выгорания у студентов.

#### *Список литературы*

1. *Адлер А.* Практика и теория индивидуальной психологии / А. Адлер. М.: ЮРАЙТ, 2012. 100-104 с.
2. *Еремеева А.* Психологическая защита/ А. Еремеева. М.: ЮРАЙТ, 2005. 66 с.
3. *Калинина Н.Б.* Индивидуальные особенности функционирования защитных механизмов / О.Н. Арестова, Н.Б. Калинина // Вестник МГУ Серия 14 Психология, 2000. № 1. С. 20-29.
4. *Лавренко И.М.* Личность и профессиональная деятельность социального работника (международный опыт) // Российский журнал социальной работы, 2009. № 2. 2 с.
5. *Маркова А.К.* Психология профессионализма / А.К. Маркова. М, 2004. 340 с.
6. *Битянова М.Р.* Социальная психология: наука, практика и образ мыслей. Учебное пособие / М.Р. Битянова. М.: ЭКСМО-Пресс, 2001. 287 с.
7. *Ильин Е.П.* Мотивация и мотивы / Е.П. Ильин. СПб.: Питер, 2003. 111 с.
8. *Бойко В.В.* Энергия эмоций в общении: взгляд на себя и на других / В.В. Бойко. М.: Наука, 2006. 196 с.

## АНАЛИЗ И ПРИМЕНЕНИЕ НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ МАШИНАХ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

Григорьев М.С.<sup>1</sup>, Тутов С.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Григорьев Максим Сергеевич – студент;

<sup>2</sup>Тутов Сергей Сергеевич – студент,  
кафедра геотехнологий и строительства подземных сооружений,  
Тульский государственный университет,  
г. Тула

**Аннотация:** в работе приводится анализ и классификация навесного оборудования специализированных подъемно-транспортных машин, используемых в различных отраслях промышленности и сферы деятельности человека. Описываются особенности конструкции экскаваторов.

**Ключевые слова:** подъемные машины, транспорт, конструкция, механизм, горная добыча, карьер, ковш, агрегат, оборудование.

УДК 622

Как правило, нестандартное оборудование для экскаваторов - это длинные, телескопические или другие нестандартные стрелы для проведения специальных горной добычи, землеройных работ или работ для сноса или разборки зданий и сооружений для средних и больших экскаваторов, землеройные ковши различного назначения, грейферные ковши и захваты для погрузки различных материалов и многое другое. Это оборудование является универсальным и может использоваться для работы с экскаваторами любых марок и моделей [1-3].

Поскольку производство данного класса навесного нестандартного оборудования производится по индивидуальным заказам под конкретную технику, то при изготовлении этого оборудования учитываются все особенности эксплуатации.

### 1. Длинные стрелы

Наименее затратным способом увеличения таких рабочих характеристик экскаватора, как глубина, радиус копания и высота разгрузки, является установка на экскаватор длинной стрелы. К примеру, для стандартного 20-тонного экскаватора, у которого максимальная глубина копания штатной стрелой составляет 6,5 метров, может быть изготовлена длинная стрела, позволяющая вынимать грунт или полезные ископаемые из карьера с глубины до 11,5 метров. Радиус копания при этом увеличивается с 10 до 15 метров, а высота разгрузки с 6,5 до 10 метров. Следует отметить, что объем ковша при использовании длинной стрелы должен быть как минимум в 2 раза меньше штатного, а также появляется необходимость установки на экскаватор дополнительного противовеса (для экскаваторов весом 20-50 тонн вес такого противовеса составляет от 1,5 до 3,0 тонн).

### 2. Стрелы для сноса (демонтажа) зданий

Для разборки и сноса старых и ветхих зданий и сооружений применяют тяжелые экскаваторы, оснащенные специальными стрелами. Такие стрелы имеют обычно три составные части - основную стрелу и составную рукоять. На конце рукояти крепится гидроразрушитель или гидроножницы для разрушения железобетонных конструкций и резки арматуры.

Стрелы для экскаваторов весом от 25 до 55 тонн трех основных типоразмеров: с максимальной рабочей высотой 18, 21 25 метров и максимальным вылетом стрелы 11, 13 15 метров, предназначенные для работы с навесным оборудованием (гидроножницами) весом 2,2 тонны. В комплект поставки стрелы входят: три секции

стрелы с тремя гидроцилиндрами и гидроразводкой, дополнительный противовес для базовой машины (весом от 4,0 до 5,5 тонн), защитная гидравлическая система, сигнализирующая о превышении допустимого вылета или допустимого угла наклона стрелы.

### 3. Стрелы для погрузки материалов

Для погрузки различных материалов (металлолома, сыпучих материалов, полезных материалов) используются стрелы специальной конфигурации с грейферными ковшами или захватами. Такие стрелы могут устанавливаться как на колесные, так и на гусеничные машины весом от 12 до 50 тонн. В отличие от стандартных стрел, позволяют получить большую высоту разгрузки и рабочий вылет, а также более удобную работу по погрузке материалов в транспортные средства (грузовики, вагоны).

### 4. Телескопические стрелы

Для вертикальной выработки грунта применяют экскаваторы весом от 20 тонн, оснащенные телескопическими стрелами. Как правило, такие стрелы проектируются для выборки грунта на глубине от 15 до 25 метров. На конце рукояти крепится грейферный ковш. Для наблюдения за процессом копания на базовый экскаватор устанавливается либо механизм выдвигания кабины вперед на 1,5-2,0 метра, либо специальная система видеонаблюдения. В связи с небольшим рабочим вылетом стрелы в большинстве случаев отсутствует необходимость устанавливать на базовую машину дополнительный противовес. Объем грейферного ковша для таких стрел в зависимости от веса базовой машины может составлять от 0,5 до 1,2 куб. м.

## Список литературы

1. *Тутов С.С.* Анализ и пути увеличения производительности роторных экскаваторов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Тула: Изд-во ТулГУ, 2020. Вып. 12. С. 234-236.
2. *Кочеткова А.С.* Подъемно-транспортное оборудование в горной промышленности: анализ и сравнение // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Тула: Изд-во ТулГУ, 2021. Вып. 6. С. 218-221.
3. *Кузнецов Ю.А., Тарасов Е.С., Смикалин Н.С.* Применение и конструкции подъемно-транспортных машин при строительстве // Известия ТулГУ. Технические науки. Тула: Изд-во ТулГУ, 2019. Вып. 7. С. 80-84.

---

## АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК НЕСТАНДАРТНОГО ПОДЪЕМНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

**Григорьев М.С.**

*Григорьев Максим Сергеевич – студент,  
кафедра геотехнологий и строительства подземных сооружений,  
Тульский государственный университет, г. Тула*

**Аннотация:** в работе приводится анализ и классификация навесного оборудования специализированных подъемно-транспортных машин, используемых в различных отраслях промышленности и сферы деятельности человека. Описываются особенности конструкции экскаваторов.

**Ключевые слова:** подъемные машины, транспорт, конструкция, механизм, горная добыча, карьер, ковш, агрегат, оборудование.

Экскаваторы являются универсальным оборудованием и относятся к подъемно-транспортным машинам и механизмам [1-3]. Горнодобывающая отрасль, строительство, очистка русла реки, земельное планирование и многие другие работы трудно выполнить без использования экскаватора. Его важным элементом является ковш, который в зависимости от специфики выполняемых действий может быть различным.

Особенность конструкции экскаватора заключается в том, что его кабина с оператором может вращаться на 180 градусов, что позволяет направлять стрелу с ковшом в требуемом направлении. Относится данная особенность только к полноприводным вариантам спецтехники. Экскаваторы с неполным приводом способны отклонять стрелу только на 45 или 90 градусов.

Ковш – основное навесное оборудование экскаватора. Ковши изготавливаются из низколегированной стали, что позволяет ему выдержать высокие нагрузки и осуществлять работу в экстремальных условиях (при высокой или низкой температуре). Увеличить режущую способность и устойчивость к износу позволяет наличие специального покрытия.

Насколько эффективной будет работа экскаватора на участке, зависит не только от профессионализма оператора, но и от типа ковша. Также помимо ковшей на экскаваторах часто применяется другое навесное оборудование.

Существует несколько вариантов ковшей:

- ковш рыхлитель. Его особенностью является ступенчатое фиксирование зубьев. Благодаря этому используются они не только для удаления грунта, но и для его измельчения, рыхления, выемки скального грунта, дробления камней;

- погрузочный ковш. Данный вариант применяется для разгрузки или погрузки сыпучих материалов с низкой плотностью. Такой ковш имеет облегченную конструкцию. В случае необходимости могут быть закреплены элементы, защищающие боковые швы, ребра или промежуток между зубьями. Ставить такие ковши можно на экскаваторы, фронтальные погрузчики;

- планировочный ковш. Данный вариант востребован при проведении планировки участка или для очистных работ. С его помощью производится обработка откосов, насыпей. Применяют его и для углубления траншей;

- зачистной ковш. Данная разновидность ковша является облегченной, а на днище и стенках у него имеется некоторое количество отверстий, что позволяет влаге беспрепятственно стекать с ковша.

- профильный ковш. Их также называют трапецевидными. Такие ковши также применяют для очистки рек, каналов, но чаще ими выполняют копку рвов, траншей, каналов для стоков. Они имеют скошенные боковые стенки, что позволяет выполнить работы под разным наклоном, а грунт при этом не будет падать в образовавшееся углубление. При необходимости ковш может быть дополнен бокорезами или зубьями;

- скальный ковш. Он имеет высокую надежность и прочность, а его основное предназначение – работа с предварительно разрыхленным скальным грунтом. Применяется этот ковш и для погрузки строительных отходов, раздробленных горных пород. Он может дополняться бокорезами или коронками;

- траншейный ковш. Это небольшой ковш, шириной от 30 до 65 см. Применяется он при укладке труб коммуникаций, в условиях стесненного пространства в городе. Работать он может с любыми мягкими грунтами – песком, суглинком, глиной, подходит и для разгрузки гравия;

- «прямая лопата». Такой ковш применяют для проведения работ выше уровня техники. В противоположной ситуации (при работах ниже уровня техники) используется «обратная лопата»;

• скелетный ковш. Такие ковши также называют просеивающими, решетчатыми. С их помощью происходит разделение камня на разные фракции. При необходимости им можно извлекать камни крупной формы, отсеивая мелкие фрагменты.

Таким образом применение большого числа навесного оборудования позволяет существенно повысить универсальность данной подъемно-транспортной машины тем самым снизить издержки на владение большим парком менее универсальных машин.

### *Список литературы*

1. *Тутов С.С.* Анализ и пути увеличения производительности роторных экскаваторов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Тула: Изд-во ТулГУ, 2020. Вып. 12. С. 234-236.
2. *Кочеткова А.С.* Подъемно-транспортное оборудование в горной промышленности: анализ и сравнение // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Тула: Изд-во ТулГУ, 2021. Вып. 6. С. 218-221.
3. *Григорьев М.С.* Грейферы: назначение, основные виды и конструктивные особенности // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Тула: Изд-во ТулГУ, 2021. Вып. 5. С. 244-246.

---

## **АНАЛИЗ КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ПРИМЕНЕНИЯ ГОРНЫХ ПОДЪЕМНЫХ МАШИН НА ПРИМЕРЕ РОТОРНЫХ ЭКСКАВАТОРОВ**

**Тутов С.С.**

*Тутов Сергей Сергеевич – студент,  
кафедра геотехнологий и строительства подземных сооружений,  
Тульский государственный университет, г. Тула*

**Аннотация:** *в данной работе проводится анализ конструкции роторного экскаватора, как одного из видов подъемно-транспортного оборудования. Приводится классификация экскаваторов и сферы применения подобных транспортных машин. Анализируются технические характеристики оборудования.*

**Ключевые слова:** *горное дело, карьер, оборудование, подъемно-транспортное оборудование, экскаватор, конструкция, особенности.*

УДК 621.86:622

Прогресс не стоит на месте, в том числе и в области землеройных технологий. Большой интерес представляют роторные экскаваторы, о которых и пойдет речь далее в статье. Подобные работы уже существуют [1-3], однако в настоящей работе особое внимание уделяется классификации и анализу технических характеристик.

Роторный экскаватор представляет собой самоходный агрегат, имеющий в своем составе несколько заборных ковшей, движущихся на огромном колесе, именуемом ротором. Движение ротора вперед и в стороны осуществляется при помощи стрелы. В настоящее время такие машины выпускаются в Германии, РФ, Японии и США. Развитие технологии в настоящий момент смещается в двух направлениях: создание крупных агрегатов с большим КПД и создание компактных мобильных моделей.

Роторные экскаваторы в зависимости от выполняемых задач подразделяются на вскрышные и добычные. Также агрегаты можно классифицировать по способу перемещения на самодвижущиеся, в которых движение осуществляется на рельсах и гусеницах, и на навесные, прикрепленные к трактору-тягачу.

Основными сферами использования многоковшовых экскаваторов считаются следующие:

- Работы при строительстве газопроводов;
- Устройство стоковых коммуникаций;
- Прокладка под землей линий связи;
- Копка неглубоких траншей.

Роторные экскаваторы нашли широкое применение на песчаных и глиняных карьерах благодаря способностям отгружать огромные количества сыпучих веществ.

Достоинством агрегата считаются высокие эксплуатационные характеристики, позволяющие непрерывно использовать технику бесперебойно и круглосуточно в течение длительного времени. На качество выполняемой работы абсолютно не влияют климатические условия и изменение температуры окружающей среды. Такая техника, несмотря на немалую стоимость, является весьма экономичной, благодаря, в том числе, и конструкции ковшей, ведь захватываемый материал практически не рассыпается при движении ротора.

Принцип работы у большинства роторных экскаваторов схож между собой. Конструкция экскаватора представляет собой систему, состоящую из платформы с кабиной, роторной стрелой и лентой, ходовая часть и другие узлы.

Разница между агрегатами может быть в следующих моментах:

- Количество ковшей;
- Длина стрелы;
- Мощность двигателя;
- Способы разгрузки ковшей и др.

Самыми мощными машинами считаются те, которые устроены на гусеничном ходу в основном от европейских производителей. Например, производительность немецких роторных экскаваторов SRS-6300 и SchRs-6340 может превышать 230 тысяч кубических метров за сутки. Модель SchRs-6340 оснащена стрелой длиной 70 м, позволяющая осуществлять обработку уступов более 50 м в высоту и 16 м в глубину. Мощность двигателя такого роторного экскаватора составляет порядка 3400 кВт.

Самым большим роторным экскаватором, произведенным в России, является ЭРШРД-5250. Данный агрегат применяют в работах, связанных с добычей бурого угля. В своем составе машина имеет более 20 ковшей, позволяющих добывать за час более 5 тысяч кубов угля. Общая масса экскаватора составляет более 4 тысяч тонн.

Несмотря на то, что роторные экскаваторы очень дорогие, их стоимость очень быстро окупается благодаря огромной производительности и возможности бесперебойной работы. Поэтому в некоторых сферах деятельности человека данный агрегат стал незаменимым.

### *Список литературы*

1. *Кочеткова А.С.* Подъемно-транспортное оборудование в горной промышленности: анализ и сравнение // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Тула: Изд-во ТулГУ, 2021. Вып. 6. С. 218-221.
2. *Ковалёва Т.Е.* Общий анализ конструкций и особенностей гидравлических экскаваторов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Тула: Изд-во ТулГУ, 2020. Вып. 12. С. 166-168.
3. *Тутов С.С.* Анализ и пути увеличения производительности роторных экскаваторов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Тула: Изд-во ТулГУ, 2020. Вып. 12. С. 234-236.

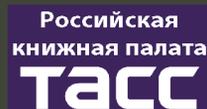


ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»  
HTTP://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU  
EMAIL: INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU

 РОСКОМНАДЗОР  
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-62928



CYBERLENINKA



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы на любом носителе и в любом формате и адаптировать (создавать производные материалы) — делать ремиксы, видоизменять и создавать новое, опираясь на эти материалы. С указанием авторства.

Вы должны обеспечить соответствующее указание авторства, предоставить ссылку на лицензию, и обозначить изменения, если таковые были сделаны.

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>



ЦЕНА СВОБОДНАЯ