

ISSN 2072-0297

# МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



**8** 2021  
ЧАСТЬ I

16+

# Молодой ученый

## Международный научный журнал

### № 8 (350) / 2021

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

*Главный редактор:* Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

*Редакционная коллегия:*

Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)

Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, доктор педагогических наук (Узбекистан)

Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук

Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук

Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук

Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук

Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)

Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)

Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук

Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук

Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук

Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук

Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук

Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук

Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук

Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения

Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)

Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)

Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)

Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук

Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук

Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук

Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук

Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)

Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук

Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)

Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук

Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук

Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук

Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук

Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук

Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук

Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук

Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)

Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)

Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук

Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук

Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук

Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук

Султанова Дилшода Намозовна, кандидат архитектурных наук (Узбекистан)

Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук

Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук

Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры

Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук (Узбекистан)

Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук

Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

*Международный редакционный совет:*

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)  
Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)  
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)  
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)  
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)  
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)  
Буриев Хасан Чутбаевич, доктор биологических наук, профессор (Узбекистан)  
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)  
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)  
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)  
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)  
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)  
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)  
Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)  
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)  
Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, кандидат педагогических наук, декан (Узбекистан)  
Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)  
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)  
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)  
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)  
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)  
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)  
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Кыят Эмине Лейла, доктор экономических наук (Турция)  
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)  
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)  
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)  
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)  
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)  
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)  
Рахмонов Азиз Боситович, доктор философии (PhD) по педагогическим наукам (Узбекистан)  
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)  
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)  
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)  
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)  
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)  
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)  
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)  
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)  
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)



---

---

На обложке изображен Джулио Натта (1903–1979), итальянский химик-органик.

Джулио Натта родился в городке под названием Империя (Италия), в семье известного адвоката и судьи. Окончив школу, он поступил в Генуэзский университет на математическое отделение. Однако вскоре Джулио изменил свой выбор в пользу химической технологии, которую стал изучать в Миланском политехническом, где уже в 21 год получил докторскую степень. Еще три года в этом вузе ему потребовалось для того, чтобы сделать карьеру от преподавателя до профессора.

Поначалу Натта занимался рентгеноструктурным анализом неорганики. Но так случилось, что он решил изучить новый вид дифракции — дифракцию электронов. С этой целью Натта поехал во Фрейбургский университет, где попутно познакомился с будущим нобелевским лауреатом Германом Штаудингером, ботаником, который переквалифицировался в химики и фактически открыл миру полимеры. С тех пор Натта занялся высокомолекулярными соединениями, о которых в то время было известно очень и очень мало, а об их синтезе с контролируемой структурой и помыслить тогда никто не мог.

По возвращении в родную Италию он получил должность профессора и директора Института общей химии университета в Павии; два года спустя он стал заведующим кафедрой физической химии в Римском университете, затем профессором и директором Института промышленной химии при Туринском политехническом институте, а годом позже — профессором и директором Научно-исследовательского центра промышленной химии в Милане. К тому времени он уже обзавелся семьей: женился на литературоведке Росите Беате. У них появились сын и дочь.

После войны Джулио Натта начал поддерживать промышленная компания «Монтекатини компани». Кроме того, у него появился друг-конкурент Карл Циглер. Его лекцию о катализе полимеров Натта услышал в 1952 году во Франкфурте. Годом позже итальянский ученый конкретизировал «катализаторы

Циглера»: лучше всего работал тетрахлорид титана в сочетании с алюминийалкилами. Так катализаторы Циглера, которые сам Натта представлял своей компании, стали катализаторами Циглера — Натты.

Если Циглер работал с этиленом, то Натта взял следующий по очереди алкен — пропилен. И не просто создал катализатор для его полимеризации, подобрав правильное сочетание компонентов, но и установил его структуру. И удивился тому, как регулярно расположены звенья длинных цепочек. Он даже попросил свою образованную супругу придумать термин для нового явления. Росита придумала слово «изотактический», что означало «на одной стороне» — все «хвостики» пропиленов действительно располагались по одну сторону от полимерной цепи. Новый материал был потрясающий — из него можно было делать отливки, тонкие волокна или пленки наподобие целлофана.

В 1963 году Натте совместно с Циглером была присуждена Нобелевская премия по химии «за открытия в области химии и технологии высокомолекулярных полимеров».

Чрезвычайно настойчивый и работоспособный исследователь, Натта был известен как мягкий, приятный в обращении человек, который очень любил природу. В течение двух последних десятилетий своей жизни Натта был все более ограничен в своей деятельности из-за болезни Паркинсона. Он умер в Бергамо в возрасте 76 лет.

Помимо Нобелевской премии, Натта был награжден медалью Лавуазье Французского химического общества и золотой медалью имени Ломоносова Академии наук СССР. Ему были присвоены почетные степени университетов Турина, Майнца, Генуи, Бельгийского и Парижского университетов, а также Бруклинского политехнического института в Нью-Йорке. Ученый являлся членом Итальянской национальной академии наук и почетным членом Нью-Йоркской академии наук.

*Екатерина Осянина, ответственный редактор*

---

---



## СОДЕРЖАНИЕ

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

#### **Королецкий П. В.**

Сравнительный анализ современных подходов к построению корпоративных мультимедийных систем ..... 1

#### **Хачатурова С. С.**

Разработка мобильной web-обучающей системы ..... 5

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### **Мосиенко С. А.**

Концепция облика беспилотного вертолетного комплекса радиолокационно-оптического обнаружения межвидового применения..... 8

Раджибаев Д. О., Жалгасов О. К.,  
Махмасалаев Т. М.

Особенности бортового диагностического оборудования электровозов серии O'Z-Y ..... 13

#### **Раджибаев Д. О., Кахрамонов Ш. Н.**

Анализ тяговых показателей электровоза «Ермак» (ЗЭС5к).....16

#### **Стефанишина Е. С.**

Исследование вопроса двойного целевого назначения земель при разработке документации по планировке территории .....19

### БИОЛОГИЯ

#### **Джаксыбаева Г. Г., Усенова А. Е.**

Идентификация бактерий рода *Lactobacillus* ...23

### МЕДИЦИНА

#### **Герасимова Е. В., Павлова К. П.**

Прерывание беременности: причины и последствия.....28

**Лифшиц А. А., Осокина М. М., Малкина Е. А.,  
Кравцова К. В., Коротких В. М.,  
Магамедэминова М. М., Вознюк К. С.,  
Фокина М. П.**

Инфекционный мононуклеоз: клиника, патогенез, диагностика .....29

**Осокина М. М., Лифшиц А. А., Малкина Е. А.,  
Кравцова К. В., Коротких В. М.,  
Магамедэминова М. М., Вознюк К. С.,  
Фокина М. П.**

Церебральные нарушения, развивающиеся при синдроме гипотиреоза .....31

**Трефилова В. И., Сысоев П. Г., Русских О. Е.,  
Федотова Н. Н., Целищева Л. И.**

Медико-социальная характеристика больных туберкулезным менингитом .....32

#### **Филимонова Е. И.**

Характеристика повреждений глаз в чрезвычайных ситуациях .....35

**Холикова А. А., Бобокалонов Р. В.,  
Бирюков Е. А.**

Эффективность применения гелий-неонового лазера в медицине .....37

### ПЕДАГОГИКА

#### **Алексеева Е. И.**

Становление детско-взрослых сообществ в дошкольном образовательном учреждении .... 39

#### **Антонова Е. А.**

Лексические игры на уроках иностранного языка .....40

#### **Боровая Е. Л.**

Лечебная физическая культура как метод социализации детей с ДЦП .....42

#### **Буслов В. А., Пашнева Т. В., Поцелуйкин С. В.**

Особенности чтения лекций по физике в военном вузе .....44

#### **Васин И. В., Селихов Е. А.**

Формирование культуры безопасности жизнедеятельности учащихся при изучении вопросов безопасности в школе.....46

**Винюкова И. В., Синенко О. Ю., Федина М. А.,  
Кондрашева Ю. В., Прудских Э. В.,  
Божкова С. В., Яшина В. В.**

Роль театрализованной деятельности в развитии творческих способностей дошкольника .....48

#### **Осташова О. А.**

Формирование репродуктивной культуры молодёжи: постановка проблемы .....49

**Пчелина Н. В., Карих Ю. В.**

Создание ситуации успеха у дошкольников как необходимое условие внедрения ФГОС .....51

**Рожкова Е. С.**

О психолого-педагогической поддержке обучающихся в условиях нового исторического типа детства .....52

**Селявкина Н. Н.**

Применение моделей смешанного обучения как условие дифференциации обучения грамматике французского языка в общеобразовательных организациях .....54

**Топычанова Т. Н.**

Создание условий для формирования пространственных представлений дошкольников с задержкой психического развития .....55

**Фунтикова И. В.**

Формирование предложно-падежных категорий имен существительных единственного числа у старших дошкольников с ЗПР .....60

**Чефранова М. А., Божко Н. Н.**

Содержание экспериментальной работы по использованию метода проектов в процессе изучения лексики в начальной школе .....62

**Побегуца С. В., Попова Н. В., Чанышева С. Р., Малахова Н. А.**

Роль нетрадиционных уроков в процессе обучения .....64

**ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ****Цветкова А. В.**

Стальная туфелька женщины XXI века .....67

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

## Сравнительный анализ современных подходов к построению корпоративных мультимедийных систем

Королецкий Павел Владиславович, студент магистратуры  
Научный руководитель: Бумарин Дмитрий Павлович, кандидат технических наук, доцент  
Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»

*В статье авторы классифицируют сферы использования аудиовизуальных систем и рассматривают два архитектурных подхода, используемые при построении корпоративных мультимедийных систем, сравнивая их с «домашними» решениями (без единого архитектурного подхода); выделяют плюсы и минусы каждого из подходов, в том числе опираясь на характеристики модели качества при использовании (по ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010–2015).*

**Ключевые слова:** аудиовизуальные системы, аудиовизуальная индустрия, мультимедийные комплексы, корпоративные мультимедийные пространства.

Аудиовизуальная индустрия занимается производством эффективно функционирующих аудиовизуальных систем, которые в числе прочего улучшают коммуникацию в организациях при проведении мероприятий.

Индустрия обслуживает и поддерживает отношения с тремя основными рынками: потребительским (розничным), жилым и профессиональным.

— Потребительский (розничный) рынок. По большей части потребительский рынок состоит из предложений персональной электроники, таких как DVD- и Blu-Ray-плееры, цифровые камеры и видеокамеры, домашние стереосистемы, телевизоры с большим экраном, домашние аудио- и видеоприборы, и так далее. Наиболее распространенным методом закупок потребительских аудиовизуальных средств почти всегда являются прямые отношения между потребителем и розничным продавцом (магазином или онлайн). В этом сегменте индустрии аудиовизуальные устройства приобретаются конечным пользователем в виде компонентов или предварительно упакованных систем в розничном магазине (или онлайн-магазине) и самостоятельно устанавливаются в домах или офисах.

— Жилой сегмент. В большинстве случаев к рынку жилых помещений относятся домашние кинотеатры или автоматизация всего дома. Обычно в проектах подобного сегмента участвуют профессионалы или компании, обслуживающие рынок бытовой электроники, продвигающие знакомство с концепцией полноценных систем вместо «коробочных» решений (термин, используемый для обозначения профессионального аудио-видео оборудования, продаваемого без установки дилером). Домашние кинотеатры зачастую внедряются в жилых помещениях бизнес-класса. В малых проектах закупка происходит аналогично розничному рынку. В крупномасштабных домашних AV-проектах

закупка осуществляется в виде «полноценного инженерно-технического комплекса» (системы «под ключ») через специалистов по домашним кинотеатрам/домашней автоматизации.

— Профессиональный AV-рынок (далее Pro-AV). Сегмент Pro-AV включает в себя множество узкоспециализированных специалистов и всегда ориентирован на внедрение полноценных систем. Несмотря на то, что продажа коробочных решений составляет значительную часть этой отрасли, такие решения обычно являются частью более крупной и сложной системы. Этот отраслевой сегмент включает в себя коммерческое оборудование, а также потребительские и т.н. полупрофессиональные решения (оборудование, предназначенное для использования как на обычном потребительском рынке, так и в профессиональных ситуациях). Выделяют следующие сферы использования Pro-AV решений: в коммерческих, правительственных, образовательных, религиозных и транспортных объектах; выделяют инсталляции на аренах, стадионах, площадках для различных видов искусства, в классах, аудиториях, залах заседаний (в том числе судебных), командно-контрольных центрах, музеях, учебных залах, мультимедиа-презентационных залах, call-центрах и многих других местах. За исключением крупных организаций, которые имеют соглашения о прямых продажах, закупки обычно осуществляются через дилера/интегратора. Поскольку Pro-AV сегмент связан с цельными системами, часто таким компаниям требуются профессиональные навыки дизайнеров в области AV-проектирования и навыки инсталляций системных интеграторов, чтобы выйти за рамки стандартного подключения к более широкому пониманию системы, к ее требованиям и инсталляции в целом [1, с. 9].

В качестве практической части выпускной квалификационной работы планируется представить проект модернизации



инженерно-технической мультимедийной системы одного из корпоративных переговорных пространств. Данная система требует модернизации, поскольку: 1) срок эксплуатации подходит к концу; 2) система была построена с использованием «домашних» решений и в настоящее время не отвечает запросам пользователей.

Исследуемые корпоративные мультимедийные системы являются неотъемлемой частью аудиовизуальной индустрии сегмента Pro-AV — исторически сложившегося сочетания производителей оборудования, заказчиков и поставщиков. В дальнейшем будем считать равноценными термины «мультимедийная система» (ММС) и «аудиовизуальная система» (AV-система), чтобы избежать разночтений.

В данной работе рассмотрим две распространенные архитектуры построения профессиональных мультимедийных комплексов и пример домашнего решения. Выделим плюсы и минусы каждой архитектуры, в том числе опираясь на характеристики модели качества при использовании по ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010–2015.

— Распределенная архитектура (профессиональные мультимедийные решения, Pro-AV). Контроллер управления мультимедийной системой располагается внутри стойки, находящейся в пределах переговорного пространства (рис. 1). В этой же стойке могут находиться: терминал видео-конференц-связи, усилитель звука, AV-коммутатор, масштабатор, шлюз беспроводной подачи контента и прочие элементы мультимедийной системы. На столах располагаются лючки, внутри которых находятся мультимедийные кабели для подключения источников. Система сматывания кабелей из лючка (т.н. ретрактор) и AV-передатчик находятся под столом, AV-приемник — за средствами отображения. Панель управления ММС располагается на стене переговорной комнаты, панель бронирования переговорного пространства — на стене у входа. Иногда основная (или дублирующая) панель управления располагается на столе — в лючке.

— Централизованная архитектура (Pro-AV решения). Контроллер управления (чаще всего сразу отвечающий за работоспособность нескольких переговорных пространств) располагается за пределами переговорного пространства, например, в стойке, находящейся в отдельном режимном помещении (в т.н. аппаратной/кроссовой/серверной) (рис. 2–3). На столе присутствует лючок и панель управления ММС, под столом — система сматывания кабелей и передатчик, а от передатчика данные (которые могут включать в себя: аудио, видео, питание и управление) уходят в сторону матричного коммутатора, расположенного вместе с контроллером управления в отдельном помещении.

— Домашние решения (потребительский сегмент). В качестве «подсистемы управления» для включения и выключения средства отображения, регулирования уровня звука, выбора источника контента используется пульт от средства отображения (рис. 4). Для подключения источников контента используются мультимедийные кабели, зачастую подключенные к средству отображения напрямую, без использования приемопередатчиков (рис. 5).

Рассмотрим три вышеперечисленных архитектуры построения ММС сквозь призму характеристик модели качества при использовании (табл. 1).



Рис. 1. Пример решения со стойкой с ММС внутри переговорного пространства



Рис. 2. Пример решения без использования стойки с ММС внутри переговорного пространства



Рис. 3. Схема решения ММС, использующего централизованную архитектуру



Рис. 4. Управление средством отображения при помощи пульта



Рис. 5. Подключение источника к средству отображения напрямую

Таблица 1. Сравнение подходов к построению ММС

	Решения на базе распределенной архитектуры (Pro-AV)	Решения на базе централизованной архитектуры (Pro-AV)	Домашние решения (Потребительский сегмент)
Эффективность	Эффективны в качестве решения «все в одном», являются автономными (независимыми) решениями — в случае проблем с одним из контроллеров управления, остальные мультимедийные системы будут работать в штатном режиме	Эффективны при необходимости в управлении большим количеством мультимедийных систем, расположенных в нескольких переговорных пространствах на одном этаже	Эффективны для домашнего использования, но у корпоративных пользователей гораздо большие запросы (в частности, иные сценарии использования, претензия на «представительский» вид переговорных пространств и удобную систему управления) [2, с. 270]
Производительность	Единая система управления снижает входной порог для использования ММС. На этапах отладки можно улучшать конфигурацию/исходный код подсистемы управления для увеличения быстродействия и отклика системы в целом		Зачастую один пульт управления не может использоваться в качестве единого средства управления для всех устройств, подключенных к средству отображения. Соответственно, количество различных пультов увеличивается, параллельно увеличивается и сложность управления мультимедийным комплексом
Удовлетворенность	Пользователи корпоративных переговорных пространств с мультимедийными комплексами, построенными на базе этих архитектур, отмечают следующие положительные тренды: удобство использования единой системы управления, возможность подключения источников различных типов (в том числе и беспроводных), возможность трансляции этих источников в сторону подсистемы видео-конференц-связи		Систему с «торчащим» из ЖК-панели кабелем для подключения источника контента вряд ли можно описать как «представительскую». Наоборот — если переговорная комната с такой системой присутствует на балансе организации, ММС требует скорейшей модернизации
Свобода от риска	При использовании сертифицированного оборудования снижается вероятность потенциального риска для экономического положения, жизни, здоровья или окружающей среды		Есть вероятность выгорания мультимедийных интерфейсов (в частности, HDMI-интерфейса) из-за подключения источника к средству отображения «на горячую» (HotPlug), т.е. без предварительного обесточивания последнего
Покрытие контекста	Решает большинство необходимых сценариев, за исключением возможности локальной трансляции контента из одного источника на несколько переговорных комнат одновременно	Решает большинство необходимых пользовательских сценариев	«Узкое горлышко» всех домашних решений заключается в невозможности масштабирования системы; при этом в ходе эксплуатации системы сценариев использования ММС в организациях становится только больше; пользователи желают иметь единый центр управления всеми подсистемами (в том числе и светом) с единой панели управления, расположенной на стене, столе или в лючке



Как уже было отмечено ранее, в качестве практической части выпускной квалификационной работы планируется представить проект модернизации инженерно-технической мультимедийной системы одного из корпоративных переговорных пространств.

В настоящий момент в этом переговорном пространстве имеется мультимедийная система, построенная на подходе, близком к домашнему, что совершенно не учитывает совре-

менные требования корпоративных пользователей. Наиболее подходящим вариантом для данного внедрения является решение на базе распределенной архитектуры (Pro-AV), поскольку переговорная комната на данном этаже единственная. В качестве аппаратной части решения должно использоваться AV-оборудование одного из ведущих игроков на рынке — Extron, Crestron, AMX.

#### Литература:

1. Timothy W. Cape, Michael J. Smith. Audiovisual Best Practices: The Design and Integration Process for the AV and Construction Industries. USA, International Communications Industries Association, Inc.\* (ICIA\*), 2005. — 214 с.
2. Королецкий П. В., Бумарин Д. П. Особенности рынка видео-конференц-связи в Российской Федерации. Материалы студенческой научно-практической конференции «Автоматизация и информационные технологии (АИТ-2020)». Том 3: Сборник докладов института информационных систем и технологий. — М.: ФГБОУ ВО «МГТУ»СТАНКИН», 2020. — 332 с.

## Разработка мобильной web-обучающей системы

Хачатурова Седа Сейрановна, кандидат экономических наук, доцент  
Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова (г. Москва)

В условиях угрозы распространения коронавирусной инфекции большинство университетов и колледжей по рекомендации Министерства науки и высшего образования РФ приняли решение о переходе частично на дистанционное обучение. В связи с этим преподаватели вынуждены организовывать учебный процесс посредством дистанционных технологий обучения на основе различных способов доставки электронного контента и доступных инструментов коммуникации обучающихся и преподавателей в электронной информационно-образовательной среде [6].

Нами были разработаны новые инструментальные технологии для эффективного использования потенциала электронного обучения.

Для разработки и воплощения в жизнь *мобильной Web-обучающей системы* были пройдены важные этапы:

Первый этап — процесс разработки мобильного приложения и выбор кроссплатформенного решения для разработки средств адаптации программного комплекса в соответствии с современными мобильными тенденциями и технологиями. Кроссплатформенность сегодня — это основное преимущество для создания веб-приложения в сложившейся ситуации, потому что Android-приложение никогда не будет работать на iPhone и наоборот. Для нашего кросс-платформенного приложения были использованы язык гипертекстовой разметки документов HTML, язык программирования для создания скриптов на стороне клиента JavaScript, который обеспечивает реализацию интерактивности в процессе обучения, язык программирования для создания скриптов на стороне сервера PHP, реализующий функции поиска необходимой информации в справочной системе учебного курса, формирование страницы с результатами поиска и передачи по запросу клиента необходимых файлов с текстом выбранных документов [1, 2].

Для разработки мобильной архитектуры программного продукта было выполнено проектирование с учетом особенностей разрешений различных устройств и макетов для современных мобильных платформ. Данный этап проектирования позволил нам увидеть прозрачную картину будущей работы целиком и с четким пониманием того, что и зачем должно разрабатываться [1].

Опираясь на пользовательские сценарии, были созданы прототипы всех интерфейсов (экранов) приложения в соответствии с содержимым обучающего комплекса. При создании мобильного приложения было принято решение: какой минимальный функционал будет составлять наш продукт, оказывающий образовательные услуги. Разработка адаптивного дизайна интерфейса была задумана в соответствии с содержимым обучающей системы, его функционалом в различных ориентациях верстки [2].

Мобильные веб-страницы, используя JavaScript, смогут получить доступ к портретной и альбомной ориентации. Пользователь сможет переворачивать устройство, используя возможности программы для выполнения каких-либо действий при изменении ее текущей ориентации.

Запуск функционала и начало тестирования позволило быть на связи с тестирующей аудиторией, подтверждать/опровергать гипотезы, сделанные в процессе написания пользовательских сценариев и получать первые отзывы по интерфейсам.

Разработанное *web-ориентированное мобильное приложение* оптимизировано под все операционные системы, поэтому работает корректно и быстро. Все пользователи с различными платформами/ОС (Microsoft, Android, iOS) имеют разные скорости соединения. В ходе тестирования жалоб — «сайт висит слишком долго» не было.

После загрузки страницы на мобильном устройстве URL-строка ввода исчезает при прокрутке. Количество изображений

и текста не ухудшает восприятие пользователями сайта. Сайт можно обновлять в любое время дня и суток.

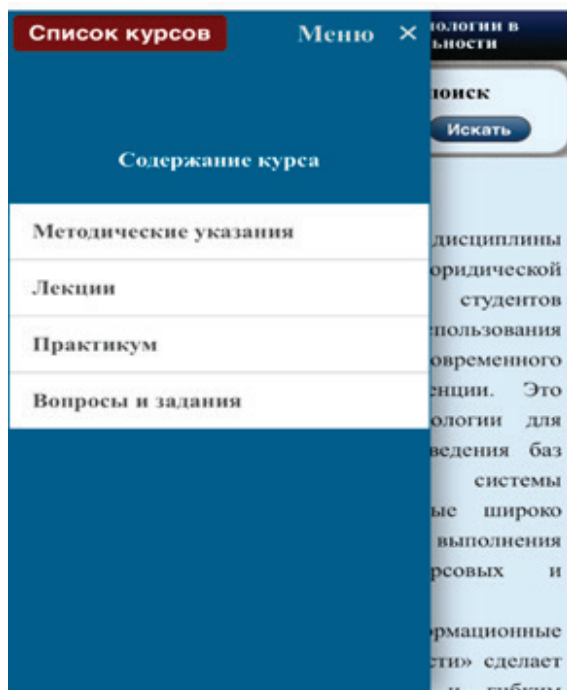
После тестирования и доработок была выложена рабочая *мобильная версия web-обучающей системы* на интернет-сервисе РЭУ имени Г. В. Плеханова. Проведена опытная апробация электронных учебников «Информационные технологии в налогообложении» и «Информационные технологии в юридической деятельности». Обеспечен доступ к электронным курсам *web-обучающей системы* и его файлам с внешнего IP-адреса из сети Интернет студентам ФДО по ссылке <http://sdo.rea.ru/cde/eu/03/>.

Для работы обучающемуся студенту необходимо мобильное устройство с доступом к сети Интернет. Доступ к программному обеспечению электронной образовательной среды открыт 24 часа в сутки и на протяжении всего курса обучения в объеме, необходимом для освоения соответствующей образовательной

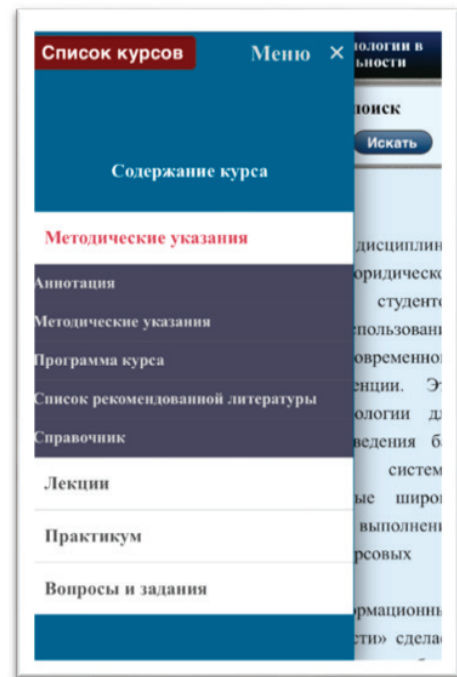
программы или ее части. Интуитивно понятный интерфейс мобильной web-обучающей системы позволяет легко ее освоить и использовать.

Электронные учебники обеспечены навигационным аппаратом, обеспечивающим мгновенный переход к нужному разделу. Основными разделами электронного учебника являются: *Методические указания, Лекции (Теоретический раздел), Практикум (Практический раздел), Вопросы и задания* [3].

Каждый из четырех разделов несет определенную функциональную нагрузку в электронной образовательной среде. Раздел *Методические указания* является информационно-справочным. Раздел поддерживают познавательную деятельность студентов. Он содержит общие сведения об электронном учебнике. Его подразделы: *Аннотация, Методические указания по изучению дисциплины, Программа дисциплины, Список рекомендуемой литературы, Справочник* (в соответствии с рис. 1).



Разделы электронного учебника



Раздел Методические указания

Рис. 1. Разделы электронного учебника

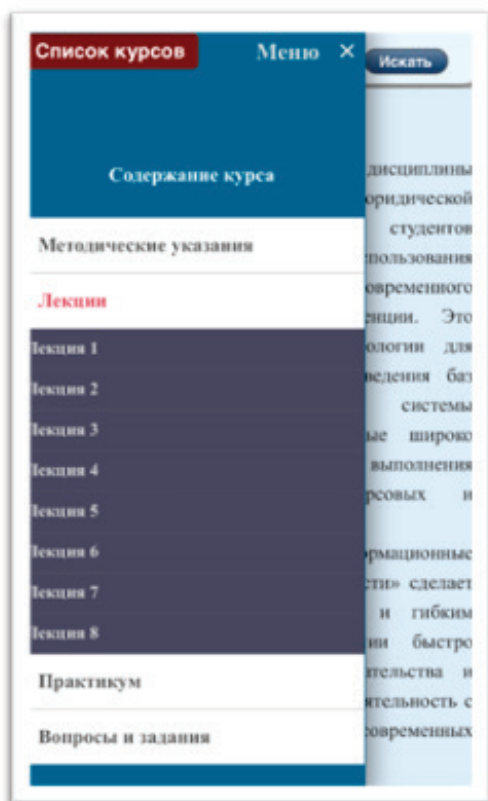
Раздел содержит как методические, так и информационные ресурсы. В разделе присутствуют в том числе справочники, терминологические электронные словари, перечень рекомендованных источников литературы для самостоятельного изучения, список адресов дополнительных информационных ресурсов сети Интернет.

*Теоретический раздел (Лекции)* необходим для освоения студентами учебного материала в соответствии с рабочей программой. Содержание и перечень тем обеспечивают субъектам обучение и понимание изучаемой дисциплины (в соответствии с рис. 2).

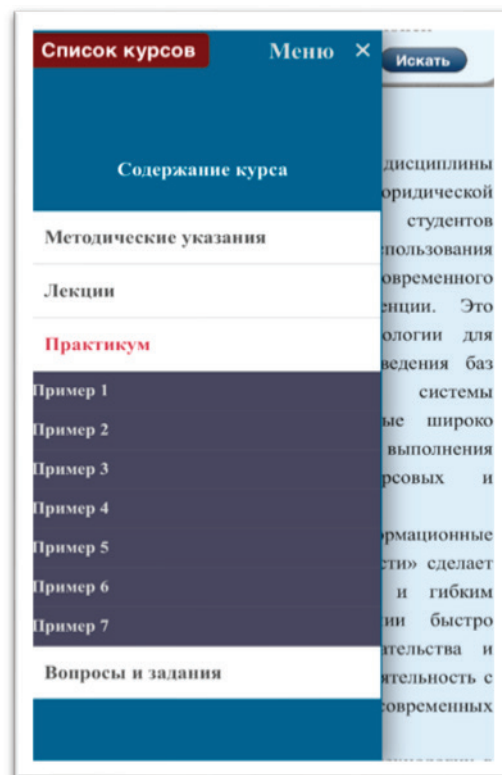
*Практический раздел* предназначен для получения и закрепления полученных в процессе самообучения знаний, на-

выков и умений, а также обеспечивает усвоение студентами приемов познавательной деятельности, развивает интерес к творческой работе и способность решать практические задачи [3].

Особенность нашей разработки заключается в том, что наши электронные учебники позволяют не только компактно хранить и предоставлять студентам учебно-методический и практический материал в линейном формате, но и уникальна технология гипертекстового поиска ключевых значений, запросов в нелинейном формате — гипертекстовая интеграция из разделов электронных учебников в справочно-информационную подсистему по запросу пользователя [3].



Раздел Лекции



Раздел Практикум

Рис. 2. Разделы электронного учебника

Подведем итоги:

1. Применение *мобильной Web-ориентированной обучающей системы* позволит существенно повысить эффективность учебного процесса в период переноса обучения в дистанционный формат в условиях пандемии за счет обеспечения неограниченного по времени доступа к учебным и справочным ресурсам факультета дистанционного обучения Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова.

2. Мобильная Web-ориентированная обучающая система при недостаточном количестве компьютеров в компьютерных классах или их отсутствии позволит студентам выполнять задания, используя свои мобильные устройства.

3. Применение *мобильной Web-ориентированной обучающей системы* положительно влияет на организацию дистанционного обучения, организацию взаимодействия преподавателя со студентами.

Литература:

1. Кудрявцев А. В. Основные возможности использования мобильных устройств в системе высшего образования. Педагогическое образование в России. 2016. С. 66–70.
2. Соколовская О. А. Возможности мобильных образовательных приложений при изучении дисциплин. Вестник педагогических инноваций. 2019. № 1 (53). С. 59–68.
3. Хачатурова С. С. Гипертекстовая интеграция в обучающей системе научные исследования и разработки. Экономика фирмы. 2019. Т. 8. № 4. С. 68–72.
4. <https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/4491/>



## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

### Концепция облика беспилотного вертолетного комплекса радиолокационно-оптического обнаружения межвидового применения

Мосиенко Сергей Александрович, председатель совета директоров  
АО «ЦНИИ ВОЛНА» (г. Москва)

*В статье приведен концептуальный облик перспективного беспилотного вертолетного комплекса радиолокационно-оптического обнаружения межвидового применения для Вооруженных Сил Минобороны России.*

**Ключевые слова:** беспилотный летательный аппарат вертолетного типа, радиолокационная станция, воздушная разведка, оптико-электронная аппаратура.

**В**ведение. Решение сложной научно-технической задачи разработки перспективного беспилотного вертолетного комплекса радиолокационно-оптического обнаружения (БпВК РЛОО) межвидового применения требует огромных финансовых, материальных, людских и временных затрат. В связи с этим целесообразно выделить принципиально важные направления, определяющие облик перспективного БпВК РЛОО, реализация которых требует не только количественного улучшения показателей эффективности решаемых функциональных задач, но и использования принципиально новых конструкторских решений.

#### Принцип обоснования облика БпВК РЛОО

БпВК РЛОО применяется в системе разведывательного обеспечения войск Вооруженных Сил (ВС) и является перспективным средством подразделений разведки радиотехнических войск воздушно-космических сил (ВКС), соединений (воинских частей) артиллерийской разведки ракетных войск и артиллерии Сухопутных войск (СВ), соединений, частей и подразделений морской авиации флотов, частей морской пехоты, а также частей особого и специального назначения, входящих в состав разведок флотов Военно-морского флота (ВМФ) [1–5].

Комплекс бортового оборудования (КБО) БпВК РЛОО использует бортовую радиолокационную станцию (БРЛС) и оптико-электронную станцию (ОЭС) в качестве основных источников информации для решения задач контроля воздушной, наземной и надводной обстановки, наведения на цель авиационных средств поражения. Эти задачи должны решаться на любом театре военных действий (ТВД): круглогодично, независимо от погодных условий и естественной освещенности, наличия дыма и пыли; непрерывно либо с заданной частотой обращения; на больших удалениях от точки запуска и в широкой зоне наблюдения, в том числе вне зоны ПВО против-

ника; скрытно; в условиях активной радиоэлектронной борьбы (РЭБ); в реальном масштабе времени, путем передачи данных на мобильный (наземный) пункт управления с дальнейшей их трансляцией на автоматизированные системы управления (АСУ) командных пунктов (КП) всех видов Вооруженных Сил.

Составные части БпВК РЛОО обеспечивают выполнение следующих функциональных задач:

- обнаружение воздушных целей в свободном пространстве и на фоне земли (моря), измерение расстояний до них;
- обнаружение и сопровождение движущихся наземных и морских целей, в том числе средств воздушного нападения (СВН);
- измерение расстояний и азимутов наземных и морских целей;
- обнаружение и сопровождение постановщика активных помех;
- опознавание государственной принадлежности обнаруженных объектов;
- управление авиационными средствами поражения (АСП);
- ведение ближнего маневренного боя с использованием ракетного вооружения;
- осуществление целеуказания ракетно-артиллерийскому вооружению СВ и ВМФ;
- наблюдение за полем боя, контроль результатов действий ударных сил и средств путем использования оптико-электронной системы;
- предотвращение (срыв) возможных атак средств зенитных ракетных систем и комплексов и истребителей противника путем применения бортовых средств самообороны;
- обнаружение и слежение за объектами, скрытыми в лесных массивах, обнаружение заглубленных объектов и малоразмерных морских объектов путем применения многофункциональной радиолокационной станции с синтезированной апертурой;
- картографирование земной поверхности;
- оценка метеорологической обстановки;

- управление БпВТ в условиях применения противником средств РЭБ;
- передача радиолокационных данных в мобильный (наземный) пункт управления (МПУ) в режиме псевдослучайной перестройки рабочей частоты (ППРЧ) передатчика;
- передача видеоданных в МПУ в режиме ППРЧ;
- прием навигационных данных от спутниковой навигационной системы ГЛОНАСС в условиях применения противником средств РЭБ путем использования помехоустойчивой навигационной системы;
- автономный полет БпВК РЛОО в случае отсутствия канала управления «борт — земля»;
- пилотирование и навигация БпВК РЛОО во всем диапазоне условий его боевого применения — как одиночно, так и в составе группы;
- автоматический контроль состояния подсистем КБО;
- предотвращение столкновения БпВК РЛОО с другими летательными аппаратами в воздухе путем применения средств взаимодействия с ОрВД;
- автоматическое выполнение боевого задания при действии по заранее заданным целям с возможностью передачи управления БпВК РЛОО, разведывательным оборудованием и оружием операторам МПУ в любой момент времени;
- автоматическое выполнение заданных типовых маневров БпВК РЛОО (противоракетных, противоистребительных и противозенитных);
- обеспечение посадки БпВК РЛОО на площадки (безаэродромное базирование) не оборудованные наземными радиотехническими посадочными средствами;
- автоматический расчет безопасной высоты полета БпВК РЛОО с учетом рельефа местности, искусственных препятствий, температуры и атмосферного давления в соответствии с Федеральными авиационными правилами;

- оптимальный расчет маршрутов (времени пролета пунктов, расхода топлива) с учетом направления и скорости ветра;
- общий обзор зоны полетов БпВК РЛОО, включая рельеф местности, искусственные препятствия, топографические особенности ТВД с выводом информации о воздушных трассах нижнего и верхнего воздушного пространства, запретных для полетов зон, зон контролируемого пространства средствами связи и управления воздушным движением;
- коррекция полетного задания БпВК РЛОО в воздухе путем выбора боевых заданий из состава имеющихся на борту;
- информационное обеспечение и боевое управление БпВК РЛОО.

Принципы обоснования технического облика БпВК РЛОО (рисунок 1) были представлены автором в [4–5]. Оснащение современных и перспективных БпЛА бортовыми РЛС формирует требования по массогабаритным параметрам и определяет энергетику бортовых источников электропитания.

Для решения оперативно-тактических требований был разработан летательный аппарат вертолетного типа с основными техническими характеристиками, приведенными в таблице № 1. Указанные технические характеристики подтверждаются техническим условием на БпВТ. БпВТ был собран и прошел предварительные наземные и летные испытания в пилотируемом режиме. Испытания турбовального двигателя проводились в соответствии ОСТ.1.00210–76. Летные испытания вертолета включали в себя следующие элементы: полеты на привязи; руление на различных скоростях; полеты у земли; висение; развороты; полеты по прямой и по кругу.

Синтезированный в соответствии с изложенными принципами концептуальный облик БпВК РЛОО был показан автором в работах [2–4]. БпВК РЛОО (рисунок 2) содержит: носовую часть фюзеляжа (1); центральную часть фюзеляжа (2); хвост

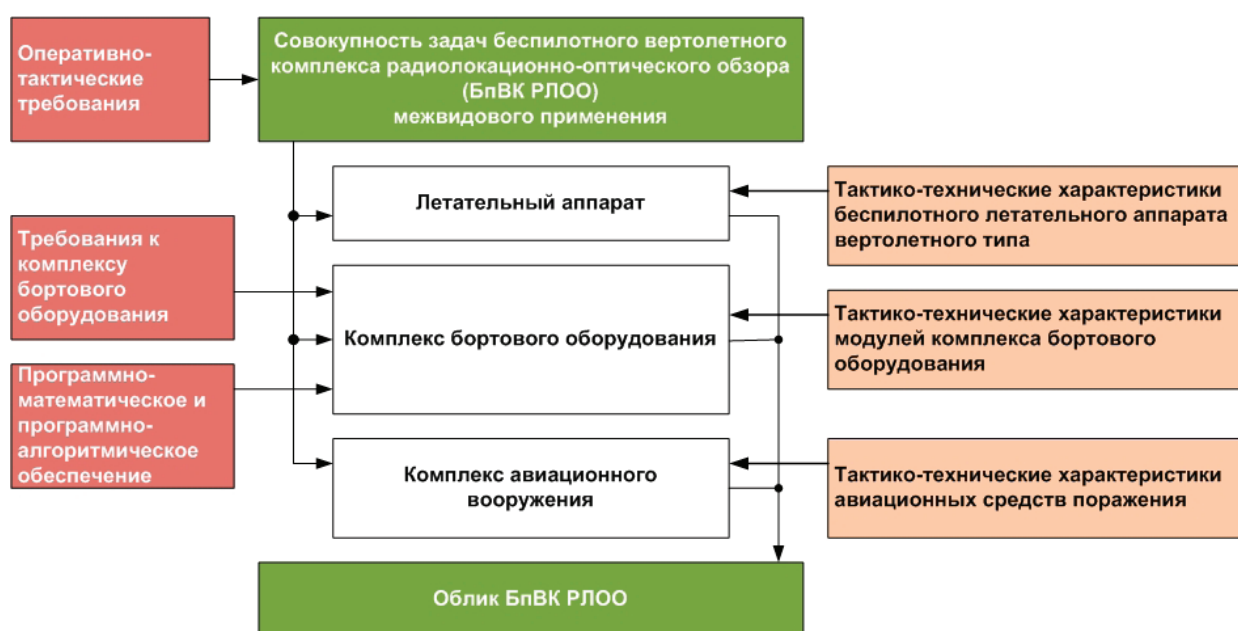


Рис. 1. Принцип обоснования облика БпВК РЛОО

стовую балку (3) и килевую балку (4), оснащенную боковыми киями (5); турбовальный двигатель (6), размещенный в центральной части фюзеляжа; систему из двух соосных винтов противоположного вращения, на каждом из которых смонтированы втулки несущих винтов (7); ползковое шасси (9). В носовой части фюзеляжа (1) установлен радиопрозрачный обтекатель (8) и комплекс бортового оборудования.

На основе требований научно-исследовательских организаций Минобороны России к пилотируемым боевым вертолетам и в ходе выполнения НИР «Платформа-О», проводимой в инициативном порядке АО «ЦНИИ »ВОЛНА», автором статьи был проработан состав и структура КБО, вариант которой представлен на рисунке 3.

При разработке технического облика БпВК РЛОО согласно «Концепции создания научно-технического задела для перспективных вооружения и военной техники на период с 2016 по 2025 год», были реализованы принципы создания научно-технического задела в части базовых технологий: направленность на перспективу — отработаны технические решения реализации перспективных БпВТ; типажность — создан типоряд авиационных узлов и агрегатов для БпВТ; комплексность — сокращен временной цикл создания БпВК РЛОО за счет заблаговременно разработанных отдельных составных частей, модулей и блоков; высокий уровень готовности и реализуемости — малый объем доработки модулей КБО для БпВТ; межвидовость — разработан единый тип БпВТ межвидового применения.

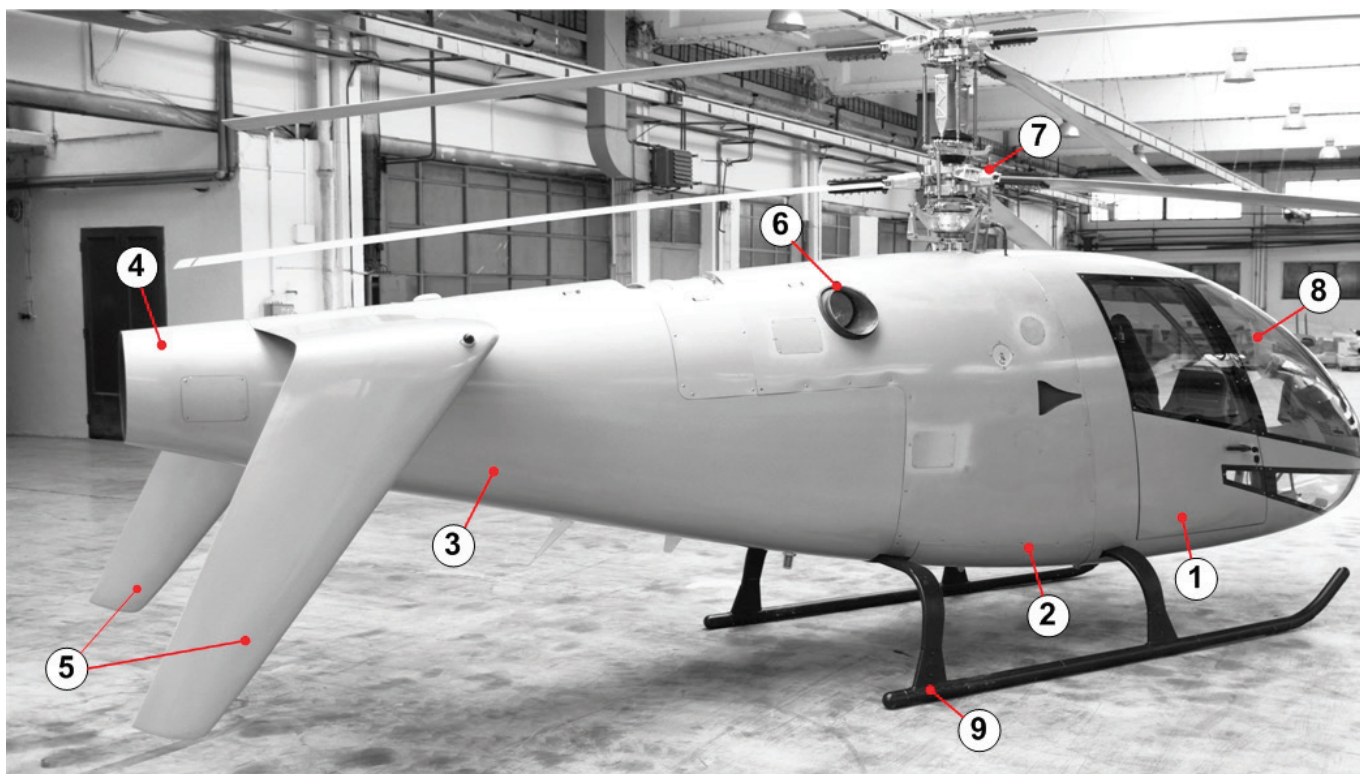


Рис. 2. Внешний вид БпВК РЛОО [5]

Поскольку сведения об элементах КБО и их технических характеристиках взяты из открытых источников (книг, статей, рекламных проспектов), реальные данные комплексов могут отличаться от рассматриваемых далее.

В состав КБО I входят пилотажно-навигационный комплекс (ПНК) — (2), система управления общевертолетным оборудованием (СУОВО) — (3), обзорно-прицельный комплекс (ОПЦ) — (4), бортовой комплекс связи и государственного опознавания (БКСиГО) — (5), бортовой комплекс радиоэлектронной разведки и индивидуального противодействия (БК РРиЭП) — (6), бортовая система объективного контроля и регистрации информации (БСОК) — (7), система управления оружием (СУО) — (8) и комплекс средств целевого разведоборудования (КСЦР) — (9). В состав ОПЦ входит бортовая радиолокационная станция (БРЛС) с активной фазированной антенной решеткой (АФАР) и оптико-электронная система (ЭЭС).

Использование АФАР в БпВК РЛОО, давая возможность формировать электронно-управляемые диаграммы различной формы, позволяет решить комплекс проблем, включающих: возможность обеспечения высокоточного режима многоцелевого сопровождения на базе программируемого обзора пространства; одновременную работу БРЛС в нескольких режимах по воздушным, морским и наземным целям; управление мощностью излучения, адаптированное к конкретной целевой обстановке, и формирование многолучевых диаграмм направленности с провалами в направлении источников помех для решения задач радиоэлектронного противодействия.

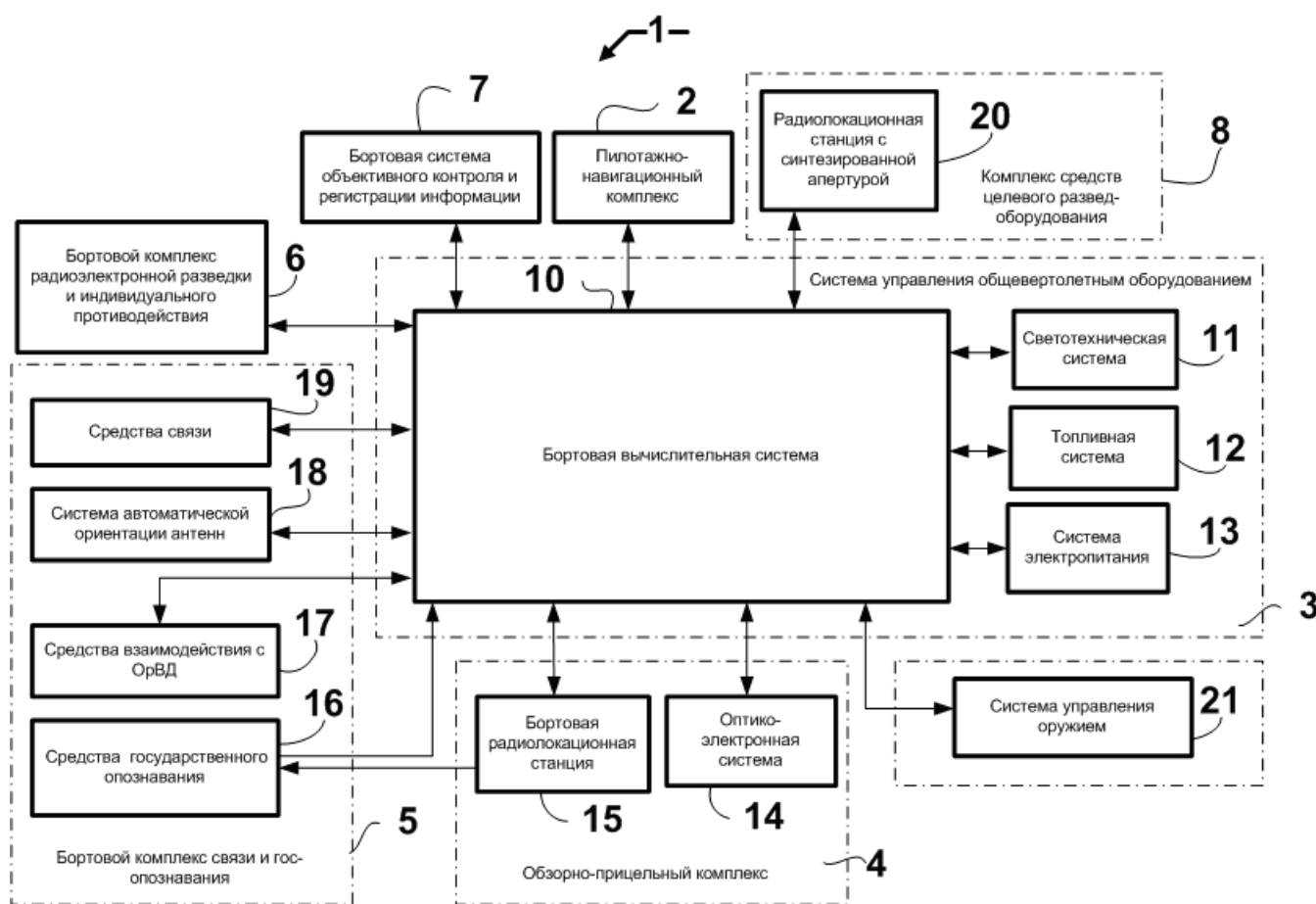
В виду многообразия решений состав средств ПНК, СУОВО, БКСиГО, БК РРиЭП, БСОК, СУО и КСЦР в данной статье не рассматривается. По этой же причине в статье не рассматривается состав комплекса авиационного вооружения (КАВ), который определяется как авиационное оружие и совокупность

Таблица 1. Основные технические характеристики БпВТ

Характеристика	Единица измерения	Значение
Мощность турбовального авиационного двигателя	кВт (л.с.)	180 (244)
Масса турбовального авиационного двигателя	кг	57
Практический потолок	м	3000
Максимальная дальность полета	км	330
Максимальная скорость полета	км/ч	160
Длина	мм	7108
Высота	мм	3350
Количество соосных несущих трехлопастных винтов	шт	2
Диаметр соосных несущих трехлопастных винтов	мм	7100
База шасси	мм	2670
Масса	кг	900
Полезная нагрузка при полном топливном баке	кг	700
Полная масса	кг	1600

специализированных устройств и систем, размещенных на летательном аппарате предназначенные для выполнения конкретной боевой задачи. КБО БпВК РЛОО выполнен модульным; замена модулей может быть выполнена непосредственно в условиях эксплуатации, что значительно снижает материальные и временные затраты на сервисное обслуживание и ремонт.

Из-за ограничения объема статьи, автор не раскрывает технические характеристики комплексов и систем входящих в состав КБО. Важно подчеркнуть, что возможности КБО определяются ресурсами по массе, габаритам и потребляемой мощности и возрастают при переходе от БпВК РЛОО, выполняющего роль воздушной разведки, к разведывательно-ударным БпВТ.



© АО "ЦНИИ "ВОЛНА", © С.А. Мосиенко. 2021. Все права защищены

Рис. 3. Комплекс бортового оборудования БпВК РЛОО



Как следует из состава КБО (рисунок 3) и параметров таблицы 2, варианты проектного облика БпВК РЛОО определяются только составом КАВ, в который входит авиационное оружие, включающее установки авиационного вооружения и АСП обеспечивающие непосредственное поражение целей и решение вспомогательных задач

В качестве примера в статье приведена таблица 3, которая содержит результаты расчета общего веса полезной нагрузки БпВК РЛОО (с учетом средств КВО и КАВ). Например, вариант

БпВТ РЛОО для ВМФ может иметь в составе АСП противолодочную корректируемую авиационную бомбу «Загон-2», вес которой составляет 120 кг. Таким образом, общий вес полезной нагрузки БпВК РЛОО, составит 582,8 кг.

При размещении на борту БпВК РЛОО авиационной управляемой ракеты «воздух-воздух» Р-73 и авиационного пускового устройства П-72-1Д общий вес КАВ составит 155 кг, при этом общий вес полезной нагрузки БпВК РЛОО — 617,8 кг. Управление и наведение ракетой на воздушную цель осуществляется БРЛС.

Таблица 2. Весовые характеристик КБО БпВК РЛОО

Наименование	Размерность	Значение
1. Пилотажно-навигационный комплекс	кг	27,5
2. Система управления общевертолетным оборудованием	кг	109,6
3. Обзорно-прицельный комплекс	кг	182,0
4. Бортовой комплекс связи и госпознания	кг	87,1
5. Бортовой комплекс радиоэлектронной разведки и индивидуального противодействия	кг	35,2
6. Бортовая система объективного контроля и регистрации информации (БСОК)	кг	4,0
7. Система управления оружием	кг	6,2
8. Комплекс средств целевого разведоборудования	кг	11,23
Итого	кг	462,8

При этом необходимо заметить, что в состав КАВ входит обзорно-прицельная система 4. СУО 21 является одним из основных

элементов КБО 1 разведывательно-ударного БпВК РЛОО, обеспечивающим связь обзорно-прицельной системы 4 с АСП.

Таблица 3. Общий вес полезной нагрузки БпВК РЛОО

Наименование	Размерность	Значение
1. Комплекс бортового оборудования	кг	462,8
2. Комплекс авиационного вооружения	кг	237,2
Итого	кг	700,0

### Заключение

Ни одна страна в мире в настоящее время не имеет БпВК РЛОО. Самые оптимистичные оценки показывают, что реализация БпВК РЛОО даже в развитой стране займет десятилетие. Как видно из [1–5], в настоящее время уровень научных исследований и конструкторских разработок в нашей стране не только не уступает мировому, но и превосходит его в ряде ключевых показателей. Рабочая конструкторская документация основных элементов комплекса бортового оборудования БпВК РЛОО разработана в соответствии ГОСТ РВ 15.203–2001, ей присвоена литера О1, что свидетельствует о высокой степени реализуемости БпВТ РЛОО. Поскольку контроль приемки изделий КБО осуществляется военными представителями Минобороны России, полученные результаты являются достоверными.

### Литература:

1. Мосиенко С. А. Беспилотный авиационный комплекс дальнего радиолокационно-оптического обнаружения. — М., 2017. — 238 с.
2. Мосиенко С. А. Проблема ПВО ВКС ВС РФ: как сбивать группы боевых беспилотных летательных аппаратов // Молодой ученый, 2020. № 32 (322). С. 35–37.

В этих условиях целесообразно интенсифицировать процесс создания такой техники в России — автор неоднократно подчеркивал ([1–4]), что временные затраты на проведение НИР по обоснованию технического облика, оценки технологических и финансовых рисков создания БпВК РЛОО в интересах Минобороны России в сложившихся реалиях не только нецелесообразны, но и вредны. Они могут стать не источником прогресса, а источником отставания от мировых трендов. Органы военного управления Минобороны России могут продемонстрировать пример смелости и дальновидности, приняв решение о начале полномасштабных опытно-конструкторских работ по созданию отечественного БпВТ и его оснащению необходимыми средствами, состав которых и может стать предметом исследования отраслевых научных организаций.

3. Мосиенко С. А. Проблемы войск ПРО-ПВО ВКС РФ // Молодой ученый, 2020. № 31 (321). С. 23–26.
4. Мосиенко С. А. Технический облик авиационного зенитного ракетного комплекса на базе БпЛА вертолетного типа для войск ПВО ВКС РФ // Молодой ученый, 2020. № 31 (321). С. 26–31.
5. Мосиенко С. А. Беспилотный вертолетный комплекс радиолокационно-оптического обнаружения межвидового применения // Молодой ученый, 2021. № 5 (347). С. 51–56.

## Особенности бортового диагностического оборудования электровозов серии O’Z-Y

Раджибаев Давран Октамбаевич, кандидат технических наук, доцент;  
Жалгасов Одил Карлович, студент магистратуры  
Ташкентский государственный транспортный университет (Узбекистан)

Махмасалаев Темурбек Махмашукур угли, студент магистратуры  
Ташкентский государственный экономический университет (Узбекистан)

*В статье приводится обзор особенностей бортового микропроцессорного диагностического оборудования электровозов в серии O’Z-Y, а также проводится сопоставление и анализ данного оборудования в период эксплуатации на железных дорогах Узбекистана.*

**Ключевые слова:** Siemens AG, Sibas, CCU, TCU. электровоз серии O’Z-Y.

В рамках обновления локомотивного парка АО «Ўзбекистон темир йуллари», а также для увеличения скоростей пассажирских перевозок был закуплен скоростной пассажирский электровоз, способный осуществлять перевозки на скоростях до 160 км/ч. Электровоз построен на базе систем немецкой компании Siemens AG. Основой управления стала система Sibas 32. (SIBAS® Немецкая аббревиатура для Система автоматизации железных дорог Сименс с микропроцессором 32 бита).

Сама система SIBAS была внедрена еще в 1992 г. Она разработана как для контроля и электрической активации оборудования, так и для контроля всего транспортного средства (поезда метро, пригородные поезда, высокоскоростные поезда и высокоэффективные локомотивы) [1].

Система SIBAS32 используется, в первую очередь, для центральных контрольных блоков (CCU) и контрольных блоков тяги (TCU). Она решает как компьютерные задачи в реальном времени, так и обрабатывает всю информацию в отношении важных функций транспортного средства, включая координацию подсистем.

Базовые функции заключаются в том что система контролирует и защищает тяговое оборудование поезда вокруг тягового конвертера и, на уровне всего поезда, действует как главный контрольный блок и решает задачи контроля и информирования [2]. В системе Sibas 32 интегрированы системы диагностики транспортного средства, а также поддержки обслуживания и ввода в эксплуатацию.

Контроль транспортного осуществляется с помощью приборов (подсистем), связанных с другими блоками через многофункциональный канал (MVB) и общий канал (WTB). Кроме того, имеются контрольная сеть для целей безопасности.

На локомотиве устанавливаются следующие компоненты системы SIBAS32:

– Два центральных контрольных блока (CCU). Они осуществляют функции центрального контроля, мониторинга и диагностики.

– Два тяговых контрольных блока (TCU), при этом каждый TCU контролирует один из двух тяговых контейнеров, которые обеспечивают питание 3 тяговых двигателей одной из тележек локомотива с возможностью осуществления рекуперации.

– Две станции Sibas KLIP (SKS3 and SKS4) для соединения периферийного оборудования с шиной MVB.

– Два устройства комплексного ввода/вывода MVB (SKS1, SKS2) в каждой кабине машиниста для соединения главного контроллера и других контрольных органов управления с шиной MVB.

Каждый из центральных блоков управления CCU включает следующие модули (Рис. 2.):

1. Межсетевое сопряжение TCN H9415;
2. Центральный процессор с модулем MVB H9575;
3. Адаптер конвертер H9433;
4. Конвертер 13.4V-154V H9151;
5. Узел вентилятора H6037.

Оба CCU устанавливаются внутри шкафа (рис. 3) низковольтного оборудования в машинном отделении. Станция SIBAS KLIP SKS3 устанавливается под блоками CCU. Станция SKS4 размещается слева от блоков CCU.

Центральные блоки управления осуществляют регулирование инструкции и команд по шине MVB и могут осуществлять связь с другими локомотивами через их межсетевое сопряжение и WTB по системе многих единиц.

Центральные блоки CCU выполняют следующие функции [4]:

- Осуществляет координацию и контроль команд через шину поезда (WTB) и каналом транспортного средства (MVB);
- Контролируют другие локомотивы и их оборудование в многофункциональном режиме и канал собственного транспортного средства;
- Контролирует компоненты основной сети;
- Дает команду на обработку контрольным тяговым блокам (TCU) (передача команд с контроллера машиниста);
- Контролирует индикаторные лампы и внутреннее освещение;

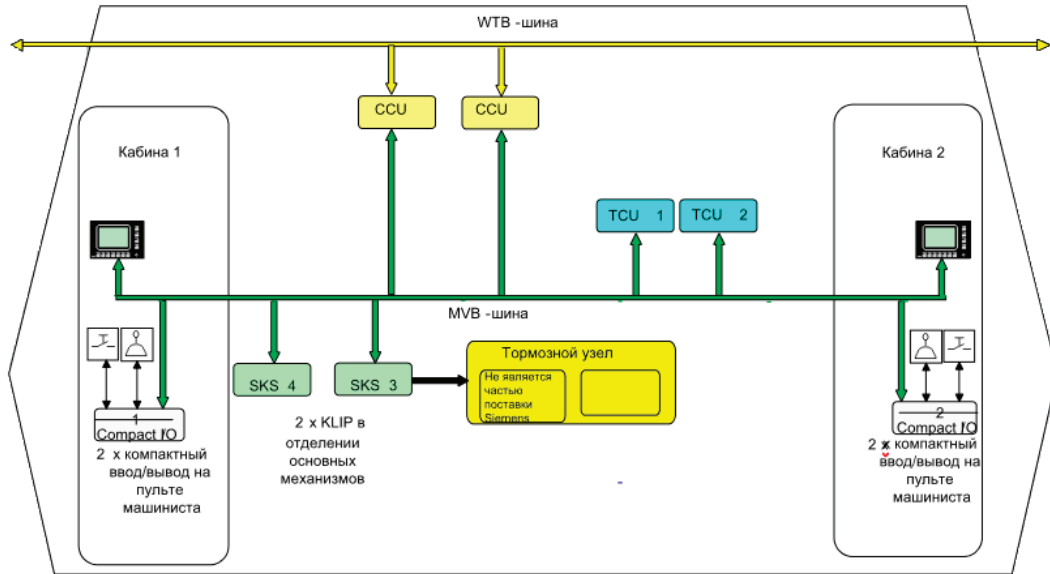


Рис. 1. Компоненты системы SIBAS32 в локомотиве

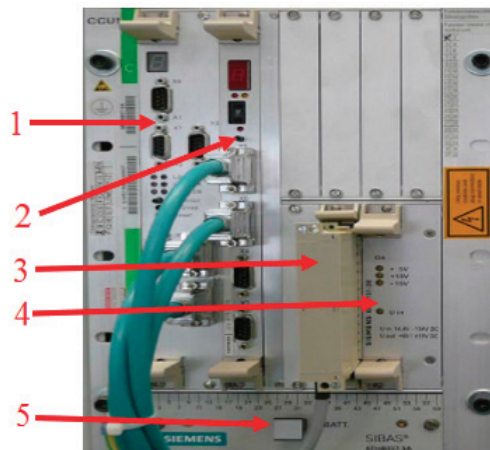


Рис. 2. Центральные контрольные блоки (CCU)

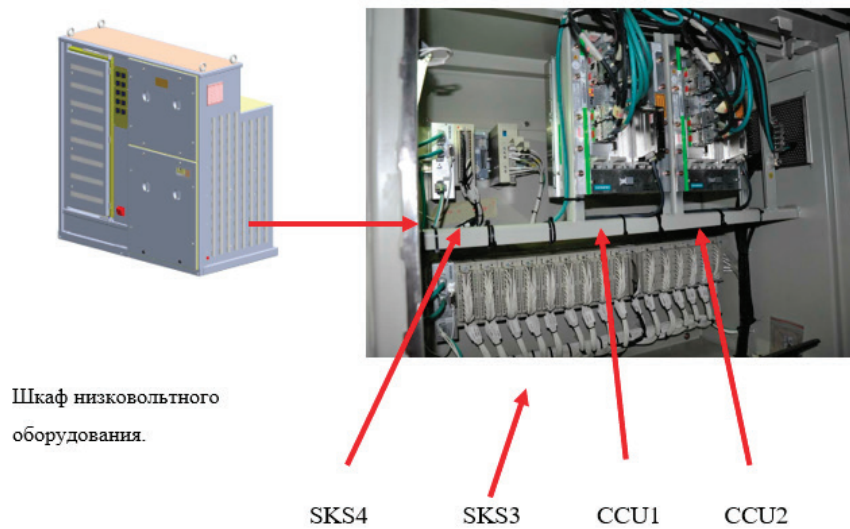


Рис. 3. Расположение блока CCU

- Осуществляет комплексный вывод данных на монитор машиниста (данные (ММИ));
- Производит диагностику транспортного средства;
- Осуществляет ежедневное тестирование компонентов;
- Контроль устройств и запуск TCU (через SIBAS KLIP);
- Контролирует разъединители на крыше и пантографы;
- Контроль быстродействующего выключателя высокого напряжения (HVB);
- Обработка запросов тяги и торможения;
- Контроль и мониторинг стояночного тормоза (только в ведущем локомотиве);
- Мониторинг напряжения на линии в пределах 17–31 кВ;
- Определение нейтральной секции;
- Реализация комбинированного электродинамического и пневматического торможения;
- Программные функции в отношении приборов безопасности и т.п.

Основные функции TCU заключаются в следующем:

1. Регулирование удельного тягового усилия или (электродинамического) тормозного усилия, регулирование напряжения постоянного тока тягового преобразователя.
2. Функция динамического сдвига нагрузки, т.е. в случае если тяговый мотор не в состоянии обеспечить свою часть требуемого тягового усилия ввиду условий тяги и т.п., эта функция приводит к увеличению момента вращения других тяговых моторов локомотива с тем, чтобы достичь требуемого тягового усилия, но максимальный момент вращения каждого тягового мотора ограничивается максимальной проектной величиной каждого мотора.
3. Генерирование контрольных сигналов для четырех квадрантного преобразователя, тягового преобразователя PWMI и вспомогательного инвертера.

4. Контроль переключающих элементов, таких как предварительно заряженный контактор и главный контактор.
5. Контроль и защита преобразователей, тяговых моторов и других тяговых компонентов.
6. Защита от юза и боксования колес, ограничение толчков.
7. Обеспечение диагностических данных относительно тяги (чтобы поддерживать обслуживание и повысить точность данных, TCU оснащен диагностической памятью).
8. Обмен данными через MVB с CCU, VCU, монитором машиниста.
9. Контроль главного трансформатора: аварийное реле Буххольца, расход охлаждающей жидкости, температура охлаждающей жидкости.
10. Контроль температуры и скорости тяговых моторов.

Контрольный блок тяги содержит центральный процессор такого же типа, что и CCU, и пять подчиненных сигнальных процессоров (SIP). Сигнальные процессоры осуществляют постоянный контроль тяги и функции контроля преобразователя.

Модуль, ответственный за мониторинг и защиту преобразователя (UWS), находится между генератором импульса пуска на модуле сигнального процессора и IGBT (Интегрированный Би-полярный Затворный Транзистор) контрольной сети в преобразователе.

Общее количество электровозов находящихся в эксплуатации с 2011 года составляет 15 единиц. За время эксплуатации система Sibas 32 проявила себя как система уделяющее большое внимание защите оборудования, повышенному вниманию защите устройств тяги и вторичного (вспомогательного) оборудования. Анализ количества случаев предотвращения серьёзного выхода из строя основных блоков электровозов (на 15 локомотивах) и срабатывания общей защиты приведен в таблице 1.

Таблица 1

Блоки и элементы оборудования электровоза	Количество случаев предотвращения случаев серьезного выхода из строя системой Sibas 32 в период эксплуатации									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Тяговое оборудование	0	1	0	0	1	3	1	1	1	2
Микропроцессорное оборудование	2	2	3	4	2	1	2	1	2	3
Вспомогательное оборудование	7	16	19	3	12	25	32	18	18	13
Тяговые электродвигатели	0	2	1	1	1	1	1		2	2

Из приведенного выше анализа, видно что система практически постоянно выполняет функции защиты. Причем защита затрагивает и вспомогательное оборудование, така как выход его из строя может привести к серьезному повреждению основного тягового оборудования и существенно по-

влиять на безопасность движения. Подводя итог можно сказать что 10 лет эксплуатации высокоскоростного поезда серии «O’Z-Y» показывают, что электровоз и в частности система Sibas 32 отлично себя показали в условиях железных дорог Узбекистана.

Литература:

1. Электровоз «Узбекистон», Плакс А.В., Раджибаев Д.О., Известия Петербургского университета путей сообщения, 2009. № 3 (20). С. 147–156



2. Электровоз серии «O'zbekiston», Плакс А. В., Раджибаев Д. О., Турсунов Х. М., Вестник Всероссийского научно-исследовательского и проектно-конструкторского института электровозостроения, 2011. № 1. С. 114–127.
3. Новый пассажирский электровоз серии «O'Z-Y», Плакс А. В., Раджибаев Д. О., Турсунов Х. М., Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока, 2011. № 1. С. 237–240.
4. Применение электровоз с четырехквдратным преобразователем на железных дорогах Узбекистана, Раджибаев Д. О., Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Петербургский государственный университет путей сообщения. Санкт-Петербург. 2011.

## Анализ тяговых показателей электровоза «Ермак» (ЗЭС5к)

Раджибаев Давран Октамбаевич, кандидат технических наук, доцент;  
Кахрамонов Шохрух Наримон угли, студент  
Ташкентский государственный транспортный университет (Узбекистан)

*В статье проводится анализ тягово-энергетических показателей электровозов ЗЭС5к, которые были приобретены АО «Узбекистон темир йуллари». Рассматриваются особенности схемы питания двигателя, проводится сравнительный анализ с электровозом ВЛ80с.*

**Ключевые слова:** электровоз, Ермак, ЗЭС5к, тяговые характеристики, поосное регулирование, рекуперация, кортес.

С ноября 2018 года, в рамках программы обновления локомотивного парка Узбекистана, начались поставки электровозов серии ЗЭС5К Ермак (Рис. 1). Учитывая то что механическая часть локомотива в большинстве схожа с электровозами серии ВЛ-80, а опыт ремонта и обслуживания электрических двигателей с коллекторнощеточным аппаратом на предприятиях компании имеется, данный электровоз имеет хорошие перспективы для того чтобы себя проявить.

В данной статье проводится сравнительный анализ двух групповых электровозов Новочеркасского электровозостроительного завода. Это ЗЭС5к и ВЛ80с.

Хорошими противобуксовочными и противоюзными свойствами обладает групповая схема питания тяговых двигателей

с индивидуальным (поосным) регулированием возбуждения каждого ТЭД по сравнению с индивидуальным регулированием напряжения на якорных обмотках и групповом питании обмоток возбуждения ТЭД [5]. Поэтому энергетическая эффективность Ермака должна быть лучше.

Для анализа электровоза используется программный комплекс Кортес. Так как электровоз Ермак новый, то необходимо создать его модель в данной программе и внести характеристики (Рис. 2.)

С учетом того, что основное отличие ЗЭС5К от предшественника заключается в импульсной полупроводниковой системе управления и возможности осуществлять рекуперативное торможение, модель электровоза учитывает и электрическое торможение.



Рис. 1. Электровоз серии Ермак (ЗЭС5К) (Версия для Узбекистана)

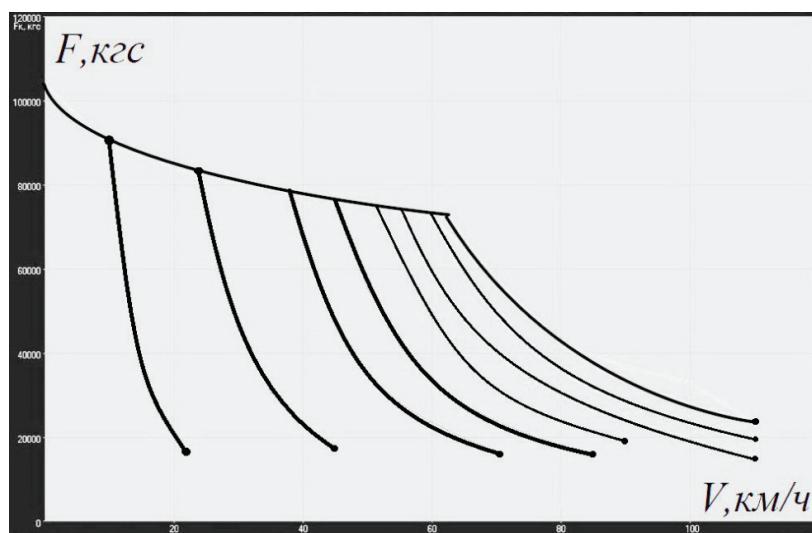


Рис. 2. Тяговая характеристика модели электровоза Ермак в программе Кортэс

Для создания в программной среде Кортэс электровоза использовались паспортные данные из документации к новым электровозам и открытым источникам. Микропроцессорная система автоматического управления осуществляет управление выпрямительно-инверторными преобразователями, регулирование тока ТЭД и скорости движения электровоза, что должно повлиять в лучшую сторону в плане эффективности реализации тяги по сравнению с контактной системой в электровозах серии ВЛ.

Участки железных дорог в Узбекистане на 70% пролегают через холмисто-равнинные местности. С учетом того, что через

Узбекистан проходит большой транзитный грузовой поток, увеличение числа грузовых локомотивов — это естественный и необходимый шаг. Одним из этапов введения в эксплуатацию любого типа тягового подвижного состава целесообразно считать анализ тягово-энергетических показателей на эксплуатируемых железных дорогах<sup>3</sup>.

Для расчета тягово-энергетических показателей был взят произвольный участок длиной 156 км. По своему профилю он близок к участкам холмисто-равнинной местности Узбекистана<sup>4</sup>. Результаты тягового расчета приведены на рис 3 и в таблице 1.

Таблица 1

Перегон	Длина, км	Время, мин	Время п током, мин	Расход, кВтч
Западная — оп Семёново	6.1	6.8	3.8	534.3
оп Семёново — Багрово	6.9	5.8	2.4	235.7
Багрово — оп Яновский	7.2	5.9	2.5	356.4
оп Яновский — Обручево	4.7	3.9	0.1	23.4
Обручево — Григорьевск	14.2	12.7	9.6	1031.0
Григорьевск — Семякино	10.8	9.0	3.8	471.0
Семякино — Зарудницкий	16.6	16.0	9.4	713.8
Зарудницкий — Петровска	8.5	6.9	5.5	819.1
Петровская — Ремзавод	10.3	8.2	4.6	593.3
Степаново — Масловка	13.7	12.8	4.6	452.7
Масловка — Крепаново	15.9	13.4	4.8	556.8
Крепаново — Верхнегорск	8.2	6.9	5.9	879.1
Верхнегорск — Кудрявцев	2.8	2.4	0.6	103.2
Кудрявцево — Воронеж	5.2	4.7	0.4	23.9
Воронец — Заречный	6.9	5.5	3.1	107.1
Заречный	3.5	2.7	2.3	2.2
Заречный — Харитоново	7.5	5.9	3.4	341.4
Харитоново — Нижние Пол	3.9	3.1	1.2	141.7
Нижние Полянки — Восточная	2.9	3.4	0.1	18.3
Восточная	155.9	135.8	67.9	7404.7

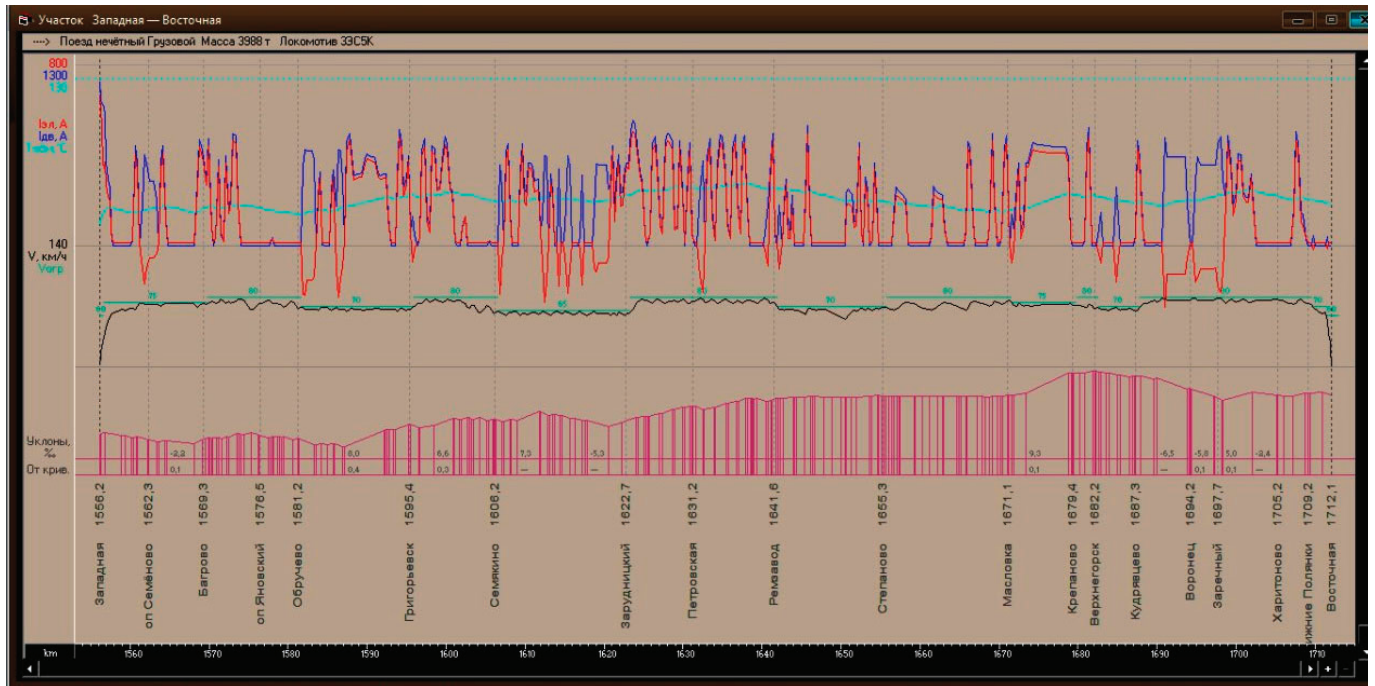


Рис. 3. Получившиеся графики при расчете в программе кортэс с учетом рекуперации

Итоговые суммарные результаты расчетов приведены в Таблице 2.

Таблица 2

Локомотив	Масса поезда	Время хода, мин полное/под током	Расход энергии кВт*ч/кВАч
ЗЭС5К	3988	135,8 /67,9	7404,7/9457,8
ВВ80с	3988	136,8/60	8343,7/10173,5

Из результатов расчета видно, что предшественник имея контакторную систему управления затрачивает на 11.3% электроэнергии больше Ермака и при этом 11.9% от затраченной энергии рекуперировал обратно в контактную сеть. Представленные результаты указывают на достаточно хорошую энер-

гетическую эффективность электровоза, что в последствии позволяет говорить о том, что электровоз Ермак достойная замена предшественнику и у него есть все шансы повторить успех ВЛ-80, который осуществлял грузовые перевозки по железным дорогам Узбекистана более 50 лет.

Литература:

1. И. А. Осинцев, А. А. Логинов «Устройство эксплуатация и ремонт Электровозов серии 2ЭС5К»: учебное пособие.— М.: ОАО «РЖД»,2014.-465с.
2. И. П. Викулов, Т. М. У. Назирханов, Д. О. Раджибаев «Анализ тягово — энергетических характеристик электровоза ВЛ80С на новом горном участке Ангрен — Пап». В сборнике: прорывные технологии электрического транспорта. Материалы Деятого П78 Международного симпозиума «Элтранс-2017» («Eltrans-2017»), посвященного 130-летию основания Г. К. Мерчингом электротехнической школы в России., 2019 г., С. 91–96.
3. Д. О. Раджибаев «Применение электровозов с четырехквadrантным преобразователем на железных дорогах Республики Узбекистан» диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Петербургский государственный университет путей сообщения. Санкт-Петербург, 2011.
4. Д. О. Раджибаев, И. М. Мирзохидова «Оценка тягового качества профиля пути участка Каттакурган — Навои на Узбекской железной дороге». В сборнике: Интеллектуальная энергетика на транспорте и в промышленности. Материалы всероссийской молодежной научно-практической конференции с международным участием. 2018. С. 209–215.
5. Статья в интернет ресурсе tmholding.livejournal.com, ««Ермаки» с поосным регулированием силы тяги» <https://tmholding.livejournal.com/2671.html>



## Исследование вопроса двойного целевого назначения земель при разработке документации по планировке территории

Стефанишина Елизавета Сергеевна, студент магистратуры  
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

*Цель научной статьи заключается в исследовании вопроса задвоения категорий земли на территории, на которую разрабатывается документация по планировке территории с целью размещения линейного объекта. При разработке документации выявлено, что зачастую образуемые земельные участки находятся на землях лесного фонда и одновременно на землях или земельных участках иных категорий, в связи с чем возникают спорные вопросы отнесения участков к определенной категории, а также выявления правоустанавливающих и документов. В статье акцентируется особое внимание на законодательной основе, регулирующей данный вопрос, и ее практическом применении. В результате исследования определено, что подобная ситуация существенно влияет на разработку и дальнейшую реализацию проекта. Подчеркивается, что устранить возникшую проблему можно только путем доработки действующего законодательства в данной отрасли, а также проведением комплексных кадастровых работ, позволяющих уточнить границы участков и исправить существующие реестровые ошибки.*

**Ключевые слова:** категория земли, лесной фонд, земли населенных пунктов, проект планировки территории, проект межевания территории, документация по планировке территории, линейный объект

В условиях стабильного развития страны возникает необходимость освоения и застройки новых территорий, в том числе и линейными объектами, основанием для размещения которых является разработанная документация по планировке территории (далее — ДПТ) [1, с. 94].

Линейные объекты в первую очередь отличаются от других объектов недвижимости своей протяженностью, кроме того, размещение таких объектов, зачастую происходит за пределами границ населенных пунктов. Наибольшую площадь государства занимают земли лесного фонда, исходя из чего, можно сделать вывод, что проектируемые линейные объекты с большой вероятностью будут располагаться или частично затрагивать лесные участки.

При разработке ДПТ зачастую можно столкнуться с проблемой двойного занятия территории землями лесного фонда и землями иных категорий земель, вследствие чего невозможно однозначно определить категорию земли затрагиваемой территории, а также установить ее собственников, что может привести к корректировке всей документации, в связи с чем, реализация объекта затягивается на неопределенный срок и требует дополнительных экономических и трудовых затрат [2, с. 6].

В научной литературе часто рассматриваются общие вопросы и положения разработки ДПТ. Например, в статьях «Подготовка документации по планировке территории при размещении трубопроводного транспорта» и «Институт документации по планировке территории линейных объектов в системе государственной градостроительной политики» авторы обозревают общую процедуру разработки и значимости ДПТ на линейные объекты для градостроительной деятельности [3], [4]. Кроме того, многие статьи посвящены лесным вопросам, основной упор в которых делается на перевод земель из земель лесного фонда в земли иных категорий [5], [6], [7], [8]. Влияние задвоения целевого назначения земель лесного фонда и земель иных категорий на разработку ДПТ почти не освещен в научной литературе.

Согласно Градостроительному Кодексу ДПТ состоит из проекта планировки территории (далее — ППТ) (рис. 1) и проекта межевания территории (далее — ПМТ) (рис. 2), на основании которого впоследствии образуемые земельные участки ставятся

на государственный кадастровый учет [1, с. 94]. Рассматривая разработку ДПТ на линейный объект, необходимо принимать во внимание Постановление Правительства РФ от 12.05.2017 № 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании документации по планировке территории, предусматривающей размещение одного или нескольких линейных объектов» [9, с. 2].

Подробнее в данной статье остановимся на разборе схемы использования в ППТ и основной части ПМТ.

Прежде всего, рассмотрим схему использования территории, которая является одной из основ образования земельных участков в ПМТ — образуемые земельные участки не должны пересекать земли разных категорий. На схеме необходимо обозначить:

- 1) границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ;
- 2) границы зон планируемого размещения линейных объектов (далее — ГЗПР);
- 3) ГЗПР линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения;
- 4) сведения об отнесении к определенной категории земель в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ;
- 5) границы существующих земельных участков, учтенных в ЕГРН, в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ, с указанием форм собственности и информации о необходимости изъятия таких земельных участков для государственных и муниципальных нужд;
- 6) контуры существующих сохраняемых объектов капитального строительства, а также подлежащих сносу и (или) демонтажу и не подлежащих переносу (переустройству) линейных объектов;
- 7) ГЗПР объектов капитального строительства, установленные ранее утвержденной ДПТ, в случае планируемого размещения таковых в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка ППТ [9, с. 7].

Сведения об отнесении территории к определенной категории земли обозначаются согласно сведениям ЕГРН и утвержденным схемам территориального планирования и гене-



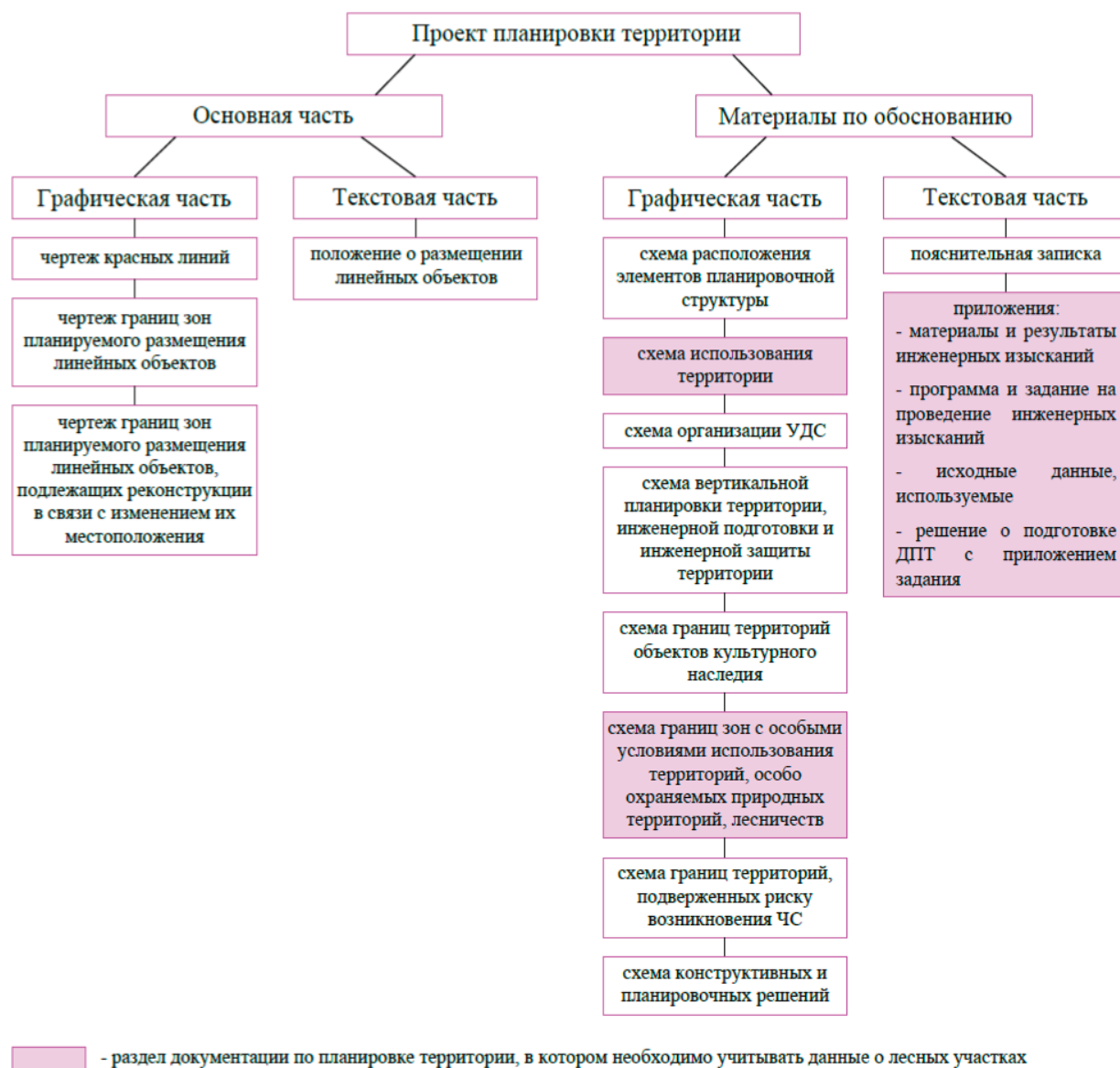


Рис. 1. Состав документации по планировке территории: проект планировки территории

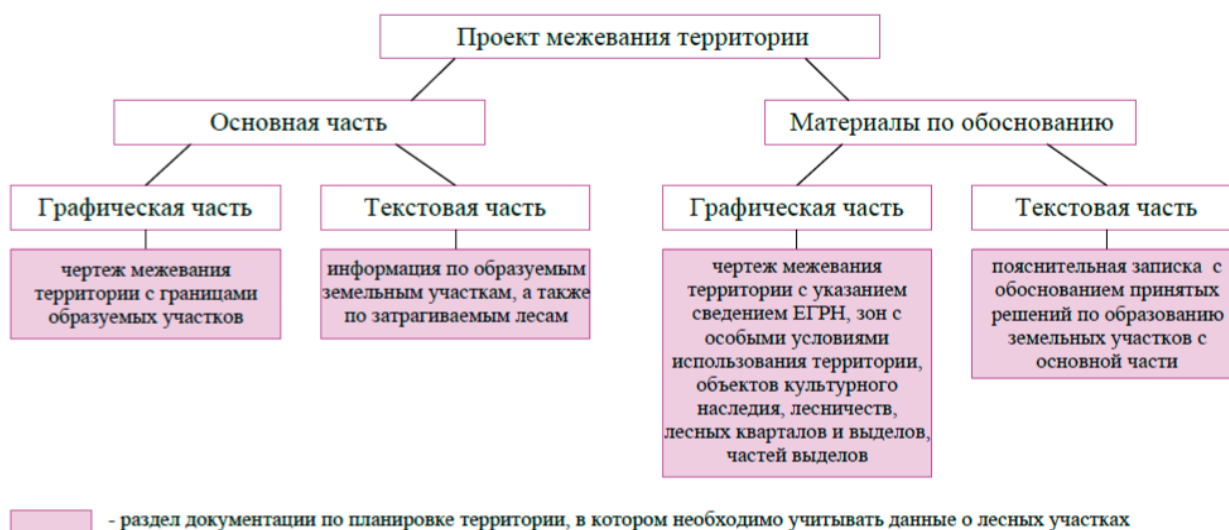


Рис. 2. Состав документации по планировке территории: проект межевания территории

ральным планам; касательно земель лесного фонда также могут использоваться материалы лесоустройства или лесные планшеты, но однозначно определить категорию не всегда возможно. В основном земли лесного фонда в ДПТ указываются по утвержденным схемам территориального планирования или генеральным планам, но актуальность данных на них остается под большим вопросом, т.к., например, схемы по Выборгскому району Ленинградской области были утверждены в 2012 году. Для уточнения и проверки информации со схем необходимо запрашивать лесную картографическую основу — направлять официальный запрос в лесные уполномоченные органы, поскольку данная информация не находится в открытом доступе, но и в таком случае лесные органы власти вправе отказать в выдаче материалов в полном объеме, ссылаясь на их секретность [10, с. 43]. Кроме того, зачастую данные сведения приведены в непригодном или нечитаемом виде, из-за чего определить точные границы не представляется возможным. Сведения ЕГРН лесной сферы содержатся не в полном объеме — большая

часть лесных участков стоят на кадастровом учете как ранее учтенные и «без координат границ», то есть фактически земельный участок существует, но точно определить его местоположение невозможно.

В связи с чем, при совмещении исходных данных, полученных вышеперечисленными способами, друга на друга возникают ситуации наложения целевого назначения, когда, например, в границах земельного участка, сведения о котором внесены в ЕГРН, существуют участки лесного фонда без координат границ (рис. 3).

Кроме того, в генеральных планах некоторых субъектов указывается двойное занятие (рис. 4). Фактически это означает, что на схеме использования территории также необходимо указать двойную категорию, что повлечет за собой ошибки в части образования земельного участка.

Такие ситуации зачастую возникают ввиду того, что, когда начинала происходить процедура определения земель по категориям, лесные уполномоченные органы успели оформить правоустанавливающие документы на леса в границах населенных

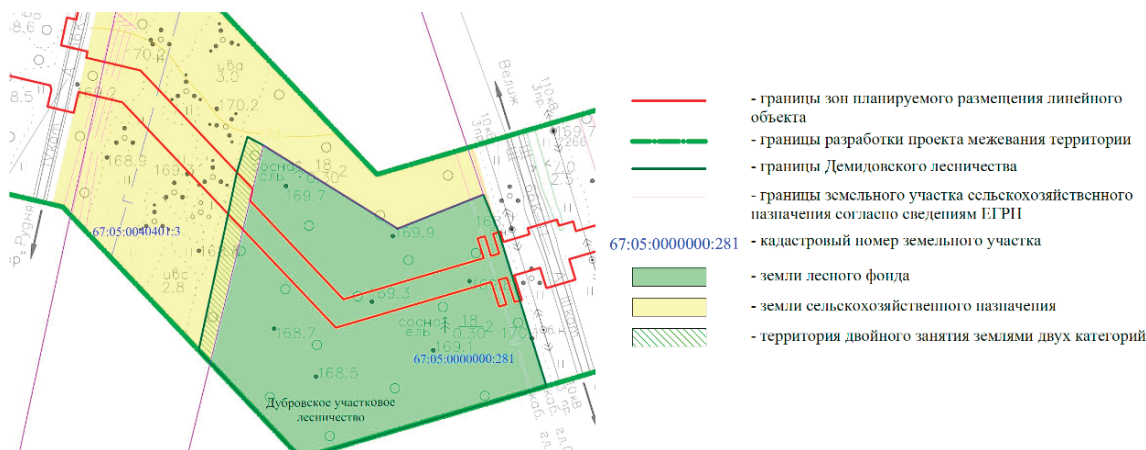


Рис. 3. Выкопировка из ДПТ с участком наложения земель лесного фонда и земельного участка сельскохозяйственного назначения

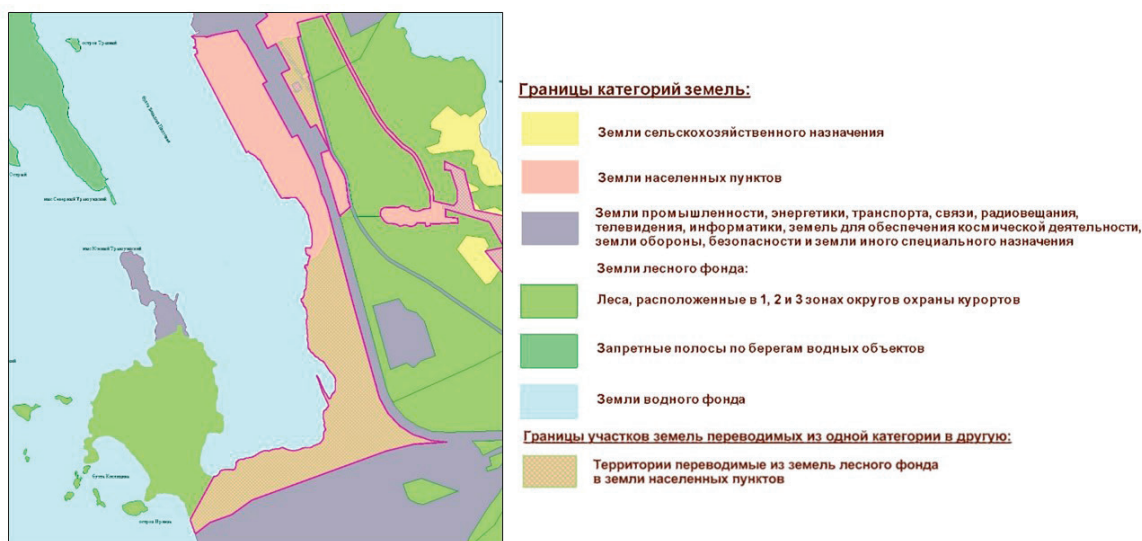


Рис. 4. Схема границ категорий земли Муниципального образования Высоцкое городское поселение Выборгского района Ленинградской области

пунктов, т.е. технически эти леса относятся к лесному фонду. Но, согласно законодательству, все земли, находящиеся в населенном пункте, относятся к землям населенного пункта [2, с. 172]. Кроме того, нередко при изменении границ населенного пункта, если затрагиваются земли лесного фонда, категория земель таких территорий не изменяется, пока на них не будут образованы земельные участки — земли остаются лесным фондом и принадлежат РФ.

Согласно Федеральному закону № 172-ФЗ от 21.12.2004 «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую»:

В случае, если в соответствии со сведениями, содержащимися в государственном лесном реестре, лесном плане субъекта РФ, земельный участок относится к категории земель лесного фонда, а в соответствии со сведениями ЕГРН, правоустанавливающими или правоудостоверяющими документами на земельные участки этот земельный участок отнесен к иной категории земель, принадлежность земельного участка к определенной категории земель определяется в соответствии со сведениями, содержащимися в ЕГРН, либо в соответствии со сведениями, указанными в правоустанавливающих или правоудостоверяющих документах на земельные участки, при отсутствии таких сведений в ЕГРН [11, с. 10].

Иными словами, на законодательном уровне закреплено отнесение территории к определенной категории, но на практике за лесные земли отвечают лесные уполномоченные органы.

Подводя итог научной статьи, можно сделать вывод, что ситуация двойного целевого назначения земель лесного фонда и иной категории земли встречается довольно часто и оказывает существенное влияние на процедуру разработки ДПТ для

размещения линейного объекта, являясь одним из основных возникающим проблемным фактором разработки.

В настоящий момент в отнесении земель к землям лесного фонда присутствуют большие пробелы, связанные с установлением конкретных границ таких участков и правообладателей спорных территорий. Устранить возникшую ситуацию можно только путем доработки действующего законодательства, которое будет однозначно регулировать вопрос отнесения земель к определенной категории. Также, необходимо провести работы по разработке проектной документации лесного участка по всем субъектам РФ, что позволит произвести комплексные кадастровые работы на уточнение или установления их границ [12, с. 39]. Такая процедура упростит работу с лесными участками, а также позволит выявить и устранить уже имеющиеся реестровые ошибки в ЕГРН. После чего необходимо привести в соответствие с новыми требованиями и границами все правоустанавливающие и правоудостоверяющие документы.

Ситуация двойного занятия земель разными категориями встречается по всем субъектам РФ, что означает внушительный объем данных лесостроительных материалов и, как следствие, работ по исправлению всех неточностей. Иными словами, для устранения наложений потребуются большие финансовые и трудовые затраты. Кроме того, процедура исправления таких реестровых ошибок требует взаимодействия отдельных органов исполнительной власти, лесных уполномоченных органов и Росреестра, что на практике занимает довольно продолжительное время. В связи с чем можно сделать вывод, что вопрос двойного целевого назначения земель будет еще долго оставаться нерешенным.

#### Литература:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ // СПС КонсультантПлюс.— 2020.— 31 июля.— 318 с.
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ // СПС КонсультантПлюс.— 2020.— 31 июля.— 197 с.
3. Исангалина А. Я., Имаева К. А., Шафеева Э. И. Подготовка документации по планировке территории при размещении трубопроводного транспорта // Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская Ирина Игоревна).— 2019.— С. 30–33.
4. Толмачева О. А. Институт документации по планировке территории линейных объектов в системе государственной градостроительной политики // Молодой ученый.— 2018.— № 15 (201).— С. 129–132.
5. Советников И. В. Актуальные вопросы перевода земель лесного фонда в земли населенных пунктов и правового статуса городских лесов // Местное право.— 2010.— № 1.— С. 27–32.
6. Маклакова Е. А. Особенности перевода земель лесного фонда в категорию земель населенных пунктов // Аллея науки.— 2018.— № 5 (21).— С. 234–239.
7. Черкасова М. А. Проблема перевода земель лесного фонда в иные категории земель // Энергия науки.— Ханты-Мансийск: Югорский государственный университет.— 2017.— С. 979–981.
8. Мисбахов В. Ф., Япаров Г. Х. Формирование земельного участка на землях лесного фонда для линейных объектов // Новая наука: теоретический и практический взгляд.— 2017.— № 2–2.— С. 187–194.
9. Постановление Правительства РФ от 12.05.2017 № 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов» // СПС КонсультантПлюс.— 2020.— 26 августа.— 13 с.
10. Лесной кодекс Российской Федерации от 04 декабря 2006 г. № 200-ФЗ // СПС КонсультантПлюс.— 2020.— 31 июля.— 92 с.
11. Федеральный закон от 21.12.2004 № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» // СПС КонсультантПлюс.— 2019.— 1 мая.— 14 с.
12. Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности» // СПС КонсультантПлюс.— 2020.— 30 декабря.— 56 с.

## БИОЛОГИЯ

### Идентификация бактерий рода *Lactobacillus*

Джаксыбаева Гульнара Григорьевна, магистр технических наук, старший преподаватель  
Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова (Казахстан)

Усенова Арайлым Ермаковна, студент магистратуры  
Инновационный Евразийский университет (г. Павлодар, Казахстан)

*Микроорганизмы рода Lactobacillus обладают антагонистической активностью в отношении патогенных микроорганизмов и выполняют иммуномодулирующую функцию. Положительное влияние лактобацилл на здоровье человека объясняет их активное использование в пробиотиках. Актуальным вопросом является получение новых данных о биологических свойствах и молекулярно-генетической структуре лактобацилл, создание новых пробиотических препаратов на их основе с помощью модифицированных подходов к культивированию. Результаты определения видов L. acidophilus, L. casei, L. Rhamnosus, L. paracasei, полученные классическим биохимическим методом идентификации на основе сахаролитической активности, затрудняющие проведение видовой идентификации, сопоставимы с молекулярно-генетическим методом. В случае с L. casei, L. rhamnosus, L. paracasei, данные полученные с использованием ПЦР, позволяют уточнить таксономическое положение исследуемых штаммов.*

**Ключевые слова:** микроорганизмы рода *Lactobacillus*, пробиотики, выделение ДНК, биохимическая идентификация, ПЦР.

Микроорганизмы рода *Lactobacillus* выполняют иммуномодулирующую функцию и обладают антагонистической активностью в отношении патогенных микроорганизмов. Положительное влияние лактобацилл на здоровье человека объясняют их активное использование в пробиотиках. Позитивные эффекты нормальной микрофлоры кишечника и пробиотиков обусловлены в основном бифидо- и лактобактериями.

Угнетение роста нежелательных микробов происходит благодаря продукции пробиотиками субстанций с выраженной антагонистической активностью: лизоцима, бактериоцинов, органических кислот (молочной, уксусной, янтарной, муравьиной), перекиси водорода, веществ с антибиотической активностью. Образование лактобациллами молочной кислоты приводит к снижению pH внутрикишечного содержимого до pH 4,0–5,8 и сдерживанию роста и размножения гнилостных микроорганизмов. Пробиотики обладают адгезивной активностью к эпителиальным клеткам кишечника и конкурируют с патогенными и условно патогенными микробами за сайты адгезии на кишечной стенке, что в итоге также ведет к угнетению роста нежелательной микрофлоры [1].

Группа молочнокислых бактерий включает в себя микроорганизмы филогенетически близких родов: *Lactococcus*, *Lactobacillus*, *Streptococcus*, *Leuconostoc*, *Enterococcus*, *Oenococcus*, *Carnobacterium*, *Weissella*, *Alloicoccus*, *Dolosigranulum*, *Melissococcus*, *Tetragenococcus*, *Vagococcus*, *Lactosphaera*, *Aerococcus*.

В пробиотикотерапии используются виды *Lactobacillus*: *L. acidophilus*, *L. rhamnosus*, *L. plantarum*, *L. fermentum*, *L. delbrueckii* subsp. *lactis*, *L. delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *L. reuteri*, *L. casei* [2].

Для совместного культивирования считают биосовместимые штаммы, основанные на симбиотических взаимоотношениях (симбиоз, метабиоз, сателлитизм, синергизм). В кефирных зернах одновременно развиваются молочнокислые бактерии и дрожжи, при этом молочнокислые бактерии, испытывающие потребность в витаминах, получают их в результате развития дрожжей, последние получают благоприятные условия для развития за счет подкисления среды. Разновидностью метабиоза является сателлитизм, для которого характерно, что одни микроорганизмы выделяют в среду ростовые вещества (аминокислоты, витамины и др.), стимулирующие развитие другого микроорганизма. При синергизме у членов микробной ассоциации взаимно повышается физиологическая активность за счет выделения продуктов, стимулирующих их развитие.

Актуальным вопросом является получение новых знаний о биологических свойствах и молекулярно-генетической структуре лактобацилл; создание новых пробиотических препаратов на их основе.

Критерием межродовой и видовой идентификации *Lactobacillus* являются биохимические и морфологические свойства. Альтернативой классической биохимической идентификации ученые предлагают метод генотипирования с использованием полимеразной цепной реакции (ПЦР).

ПЦР применяется при подборе штаммов-продуцентов на этапе идентификации и для контроля штаммового состава на всех этапах производства пробиотических препаратов.

Внедрение ПЦР в процесс контроля пробиотических препаратов в производственном процессе позволит перейти на



новый методический уровень обеспечения качества и эффективности многокомпонентных препаратов-пробиотиков [3].

Метод ПЦР широко применяется исследователями для работы с микроорганизмами р. *Lactobacillus*, *Streptococcus*, *Bifidobacterium*.

Родовая и видовая идентификации бактерий рода *Lactobacillus* позволяет усовершенствовать контроль технологического процесса на предприятиях по производству фармакопейных препаратов, БАД к пище и продуктов питания на основе молочнокислых микроорганизмов и ставит на новый уровень контроль мультиштаммовых пробиотических продуктов.

Для дизайна родо- и видоспецифичных праймеров используют генетические детерминанты 16S и 23S рРНК.

Для работы с микроорганизмами молочнокислого брожения используются варианты ПЦР — nested-ПЦР (гнездовая ПЦР) и мультиплексная ПЦР [4]. В мультиплексных ПЦР системах для выявления каждого возбудителя, как правило, используется своя пара праймеров. При работе с лактобациллами и бифидобактериями чаще всего используется вариант мультиплексной ПЦР, при котором общим (родоспецифичным) является праймер-реверс, а праймеры-форварды — видоспецифичны [5].

Для субтипирования бактерий рода *Lactobacillus* используют метод RAPD (Random Amplification of Polymorphic DNA), ПЦР со случайной амплификацией полиморфной ДНК — когда нужно различить сходные геномы (виды бактерий). В этом методе обычно используют небольшой праймер (до 10 п.н.), который может гибридизоваться со многими случайными участками генома.

Амплификация фрагмента гена 16S рРНК для индикации и видовой идентификации пробиотических штаммов лактобацилл сопоставима с классической биохимической идентификацией.

### Материалы и методы, использованные в исследованной работе

В работе использовали коммерческий лиофильно высушенные препараты Линекс, Бифидобактерин бифидум, кисло-молочный продукт Нарине.

Культуры бактерий рода *Lactobacillus* выращивали на среде MRS-4, инкубация — 12 ч. при температуре 37°C.

Для культивирования бактерий рода *Lactobacillus* использована среда MRS (de Man, Rogossa and Sharpe), богатая питательными веществами и ростовыми факторами. Среда содержит декстрозу, бактериологический пептон, мясной экстракт, ацетат натрия, дрожжевой экстракт, гидроортофосфат калия, цитрат аммония, Твин 80, сульфат магния, сульфат марганца, бактериологический агар, конечная величина pH  $6,2 \pm 0,2$  при 25°C [4].

Биохимическая идентификация бактерий рода *Lactobacillus* (в процессе определения ферментации углеводов) проведена с использованием стандартных биохимических тест-стрипов RapID. Интерпретация результатов проводится программным обеспечением ERIC.

В состав пестрого ряда набора стандартных биохимических тестов-стрипов RapID входят субстраты сахаров и многоатомных спиртов: арабиноза, целлобиоза, галактоза, лактоза, мальтоза, маннит, манноза, мелибиоза, раффиноза, салицин, сахароза, трегалоза, ксилоза, сорбит.

После проверки чистоты культуры с помощью микроскопии, с поверхности агаровой пластины снимают выросшие колонии петлей и ресуспендируют в стерильном растворе хлорида натрия для получения взвеси, содержащей 1 миллиард клеток бактерий в 1 мл по стандарту мутности. Полученную взвесь бактерий в количестве 0,01 мл вносят в 1 мл основы (концентрация взвеси клеток в основе среды —  $10^7$  м.к.).

Лиофильно высушенные штаммы разводят в 1 мл стерильного физиологического раствора и 0,1–0,15 мл и высевают на жидкую среду MRS-2. Инкубация — 2 суток,  $t = 37^\circ\text{C}$ . Разведения —  $10^{-1}$ – $10^{-6}$  в стерильном физиологическом растворе. Повторный высев на среду MRS-4. Инкубация — 2 суток,  $t = 37^\circ\text{C}$ . Через 2 суток культуры используют для постановки пестрого ряда на биохимических тест-стрипах. Инкубация — 4 часа (аэробно),  $t = 37^\circ\text{C}$ . Результаты учитывают по изменению окраски среды в лунках.

Для выделения геномной ДНК бактерий рода *Lactobacillus*, используют метод лизиса клеток с помощью фенола, хлороформа или хаотропным агентом — гуанидин тиоционатом; центрифугирование для удаления денатурированных белков и фрагментов клеточных органелл и последующей сорбцией ДНК на носителе (метод нуклеосорбции). После отмывок в пробе остается ДНК, сорбированная на носителе  $\text{SiO}_2$ , с которого она выводится элюирующим буфером. Метод нуклеосорбции удобен, технологичен и пригоден для подготовки образца к амплификации [5].

ДНК выделяется из 12-ти часовой культуры при оптической плотности бактериальной взвеси  $10^9$  микробных клеток в 1 мл раствора. 1 мл раствора центрифугируют (3000 об/мин, 1 мин); 100 мкл центрифугата используется для выделения ДНК. Сухие, лиофильно высушенные препараты разводят в 1 мл стерильной дистиллированной воды; 100 мкл суспензии используют для выделения ДНК.

Состав набора «ДНК-сорб-АМ»: лизирующий раствор, отмывочный раствор, универсальный сорбент, ТЕ-буфер для элюции.

Лизис 100 мкл культуры — 300 мкл буфера (6М гуанидинтиоционат, 0,01М ЭДТА, 20 мМ дитиотрейтол); инкубация — 65°C, 10 мин. Нуклеосорбция — 25 мкл  $\text{SiO}_2$ ; осаждение сорбента — центрифугирование (5000 об/мин, 30 с); отмывка сорбента — 4М раствор  $\text{GuSCN} \times 1$ , буфером с этиловым спиртом (10 мМ Tris-HCl, 50 мМ NaCl, 50% этанол)  $\times 2$ . Высушивание осадка — 65°C, 10 мин. Элюирование ДНК — 80 мкл буфера ТЕ (10мМ Tris HCl, 1мМ EDTA, pH — 8,0). Результаты исследования учитываются путем анализа исследуемых образцов методом электрофореза в 1,5% агарозном геле.

Молекулярно-генетическая идентификация штаммов молочнокислых бактерий базируется на определении последовательностей информационного гена 16S рРНК.

Реакционная смесь для постановки ПЦР: 10 мкл ДНК, 2 мкл  $\Sigma$ dNTP, 2 мкл буфера ТЕ, по 1 мкл прямого и обратного праймеров, 10 мкл ПЦР-смеси-2.

Программа амплификации: денатурация геномной ДНК — 94°C, 5 мин; отжиг праймеров — 55°C, 30 сек; элонгация — 72°C, 45 сек. После 35 циклов амплификации — заключительная элонгация — 72°C, 3 мин. Хранение при 4°C [6]. Амплификатор типа «Герцик» (ДНК-технологии, Москва).

Таблица 1. Биохимические свойства бактерий рода *Lactobacillus*

Виды	Целлюлоза	Галактоза	Лактоза	Мальтоза	Маннит	Манноза	Мелибиоза	Раффиноза	Салицин	Сахароза	Трегалоза	Арабиноза	Сорбит	Ксилоза	Эскулин
<i>B. bifidum</i>	±	+	+	+	±	+	+	+	-	+	±	-	-	-	+
<i>L. acidophilus</i>	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+
<i>L. casei</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+	-	+
<i>L. rhamnosus</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+	-	+
<i>L. paracasei</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+	-	+

Примечание: «+» положительный; «-» отрицательный; «±» — замедленно положительный

Для индикации бактерий рода *Lactobacillus* использованы праймеры специфичные в отношении гена 16S рРНК. В исследованиях молекулярно-генетических исследованиях для индикации бактерий рода *Lactobacillus* использованы родо-специфичные праймеры *casei*/Y2, *rham*/Y2, *para*/Y2, RAPD (Ward L.) [7]. Олигонуклеотидные праймеры синтезированы в ООО «СибЭнзим», г. Новосибирск.

Молекулярно-генетический анализ таксономической принадлежности бифидобактерий.

Реакционная смесь для постановки ПЦР (на 100 мкл): 10 мкл 10×ПЦР буфера, 10 мкл смеси 2,5 mM dNTPs, 4 мкл 50 mM MgCl<sub>2</sub>, 300 нг геномной ДНК, 0,8 мкл фермента Tag-полимеразы. Олигонуклеотидные праймеры добавляют в концентрации 20 пмоль на 100 мкл смеси.

Программа амплификации: денатурация геномной ДНК при 95°C, 5 мин; 30 циклов амплификации: 94°C в течение 1 мин (денатурация), 60°C, 1 мин (отжиг олигонуклеотидов), 72°C, 2 мин (элонгацияцепи); финальная элонгация фрагментов — 72°C, 10 мин. Хранение при 4°C.

Для индикации рода и вида бифидобактерий будут использованы праймеры g-Bifid 1,2; BiBIF-1,2 (соответственно):

g-Bifid-1 5'-CTCCTGGAAACGGGTGG-3'

g-Bifid-2 3'-GGTGTCTTCCCGATATCTACA-5'

Ожидаемый размер ПЦР фрагмента, нуклеотиды — 549–563 п.н.

BiBIF-1 5'-CCACATGATCGCATGTGATTG-3'

BiBIF-2 5'-CCGAAGGCTTGCTCCCAAA-3'

Ожидаемый размер ПЦР фрагмента, нуклеотиды — 278 п.н.

Ампликоны разделяются электрофорезом в агарозном геле и визуализируются после окраски бромидом этидия (камера для горизонтального электрофореза «SE-2»).

Электрофорез продуктов амплификации — 1,5–2% агарозный гель, 5 мкг/мл бромистого этидия; трис-боратный буферный раствор (0,089 M трис, 0,002 M ЭДТА, pH-8,0). К пробе добавляют 2,5 мкл буфера (электродный буфер, 50% глицерин и 0,1% бромфеноловый синий), время разгонки — 40 мин.

Визуализация результатов — УФ свет, длина волны 254 нм (трансиллюминатор ТСП-20 МС). Размер получаемых фрагментов ДНК определяют путем сравнения-электрофоретической подвижности с фрагментами ДНК маркера (100–1000 п.н.).

Для изучения антагонистических взаимоотношений лактобацилл использован метод, основанный на одновременном совместном культивировании испытуемых штаммов. Через определенные промежутки времени отбирают пробы по 1 мл всех культур и после соответствующих разведений по 0,1 мл высевают на селективные для каждого штамма среды. Чашки помещают в термостат и после инкубирования подсчитывают количество сформировавшихся колоний. Чистоту культуры клеток проверяют путем повторного посева на селективные среды, обеспечивающие избирательный рост тех или иных микроорганизмов. Критерием чистоты в этом случае является однородность формирующихся при этом колоний.

### Результаты работы

Основа видовой идентификации лактобацилл — биохимические свойства лактобацилл по способности ферментировать углеводы. Классическая микробиологическая схема идентификации основана на метаболизме сахаров. Субстраты утилизируются гетероферментативными и гомоферментативными лактобациллами по гликолитическому и окислительному пентозофосфатному пути.

В работе представлены данные биохимических свойств видов бактерий рода *Lactobacillus* — *L. acidophilus*, *L. casei*, *L. rhamnosus* (таблица 1). Биохимические свойства штаммов бактерий рода *Lactobacillus* определены с применением тест-систем RapID.

Биохимические свойства видов *L. casei*, *L. rhamnosus*, *L. paracasei* сходны, что затрудняет проведение видовой идентификации. Наблюдаются одинаковые реакции ассимиляции арабинозы, целлюлозы, галактозы, лактозы, мальтозы, маннита, маннозы, мелибиозы, раффинозы, салицина, сахарозы, трегалозы, ксилозы, сорбита и т.д. перечисленными лактобациллами. По данным источников, *L. rhamnosus* — это бактерия, которая первоначально считалась подвидом *L. casei*, но генетические исследования показали, что она является отдельным видом. Видовая дифференциация *B. bifidum*, *L. acidophilus* прослеживается.

Альтернативным методом определения родовой и видовой идентификации бактерий рода *Lactobacillus* являются молекулярно-генетические характеристики.

Перед выделением ДНК нуклеосорбционным методом, Штаммы бактерий лактобацилл и изоляты кисломолочного продукта (ТОО «Компания ФудМастер Трэйд»), исследованные в работе, культивировали в бульоне MRS (De Man et al.) аэробно при температуре 30°C.

Аmplификацию ДНК из гена 16S рРНК проводят при следующих условиях амплификации: 94°C3 мин; 45°C45 сек; 72°C1 мин; 30 циклов. Продукты амплификации разделяют на 2% агарозном геле.

Для видового типирования *Lactobacillus* методом ПЦР используется ген 16S рРНК, несущий консервативные и вариабельные участки нуклеотидной последовательности. В работе планируется использовать праймеры (Ward L.):

- casei/Y25'-TGCACTGAGATTCGACTTAA-3' *Lact. casei* 16S;
- rham/Y25'TGCATCTTGATTTAATTTTG-3' *Lact. rhamnosus* 16S;

- para/Y25'-CACCGAGATTCAACATGG-3' *Lact. paracasei* 16S;
- RP 5'-CAGCACCCAC-5' RAPD primer.

Праймер RAPD используется при идентификации видов *Lactobacillus* по наличию специфических амплификационных фрагментов для сравнения.

При гибридизации праймеров casei/Y2, rham/Y2, para/Y2 с 16S рРНК *L. casei*, *L. rhamnosus*, *L. paracasei* амплифицированы фрагменты примерно 290 п.н. от каждого из штаммов.

При ПЦР с RAPD праймером (RP) просмотрены специфические амплификационные фрагменты штаммов *L. paracasei*, *L. rhamnosus*. Дифференцированы близкородственные виды *L. paracasei* и *L. rhamnosus*; размеры полученных ампликонов — 850, 550 п.н., соответственно.

Ампликоны, идентифицированные как *L. paracasei*, содержат фрагмент RAPD850 п.н. (полосы 2–10), а штаммы *L. rhamnosus* содержат фрагмент RAPD550 п.н. (полосы 1–10) (рис. 1. c, d)

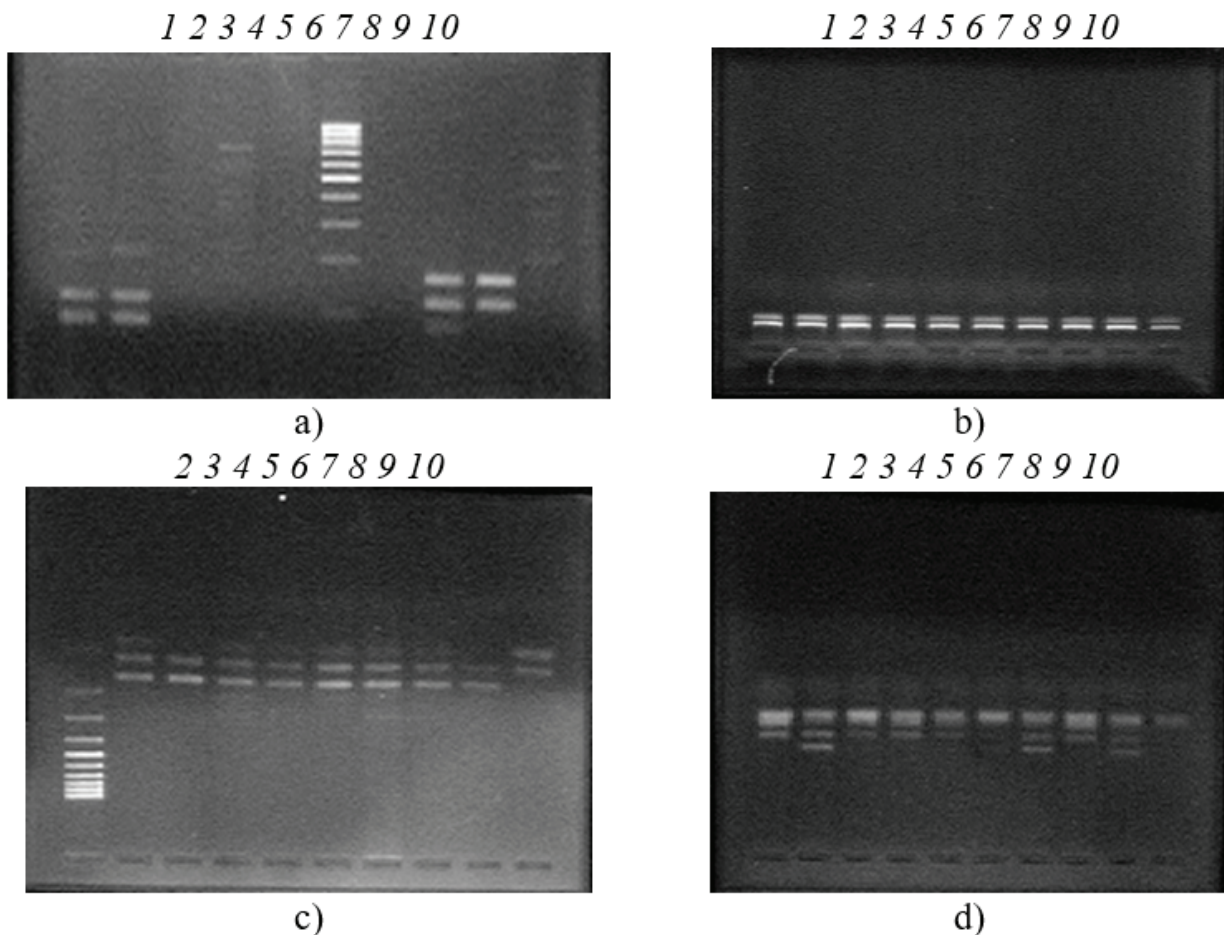


Рис. 1. Электрофореграмма результата ПЦР генов *Lactobacillus*: а) 1 — *L. casei* (casei/Y2, 290 п.н.); 2 — *L. paracasei* (casei/Y2, 290 п.н.); 8, 9 — *L. rhamnosus* (rham/Y2, 290 п.н.); б) 1–10 *L. rhamnosus* (rham/Y2, 290 п.н.); в) 2–10 *L. paracasei* (RP 850 п.н.); д) 1–10 *L. rhamnosus* (RD550 п.н.)

Результаты идентификации видов *L. acidophilus*, *L. casei*, *L. rhamnosus*, *L. paracasei* полученные классическим биохимическим методом идентификации на основе сахаролитической активности сопоставим с ПЦР. В случае с *L. casei*, *L. rhamnosus*, *L. paracasei*, данные, полученные с использованием ПЦР, позволяют уточнить таксономическое положение исследуемых

штаммов. Молекулярно-генетический метод является ценным дополнением для идентификации лактобацилл, учитывая вариабельность классического биохимического метода.

При создании мультипробиотиков необходимо изучению межштаммовых взаимодействий лактобацилл при их совместном культивировании.

В качестве индикаторных штаммов использовались препараты пробиотиков «Lactobacillus acidophilus LA-5» производства Chr. Hansen, Lactobacillus casei DN-114001 (Actimel, Dan-Active) производства Danone/Dannon, Lactobacillus rhamnosus ATCC53013 (LGG) производства Valio. В состав лактобактерина Lactobacillus acidophilus LA-5 входят Lactobacillus acidophilus LA-5, в количестве не менее  $2 \times 10^8 - 4 \times 10^9$  м.к. Состав Actimel представлен Lactobacillus casei DN-114001, Lactobacillus rhamnosus ATCC53013 (LGG) производства Valio в количестве не менее  $10^7$  м.к. в одной дозе.

Для изучения антагонистической активности использовали метод прямого антагонизма (смешанной культуры). 1,0 мл изучаемого штамм-продуцент (разведение  $10^7$ ) вносили в 10,0 мл полужидкой среды МРС-4. Индикаторные культуры вносили в количестве 0,1 мл от  $10^7$ . Суточную культуру, выращенную на

жидкой питательной среде, наносили на поверхность плотной питательной среды. Для обнаружения и количественного учета Lactobacillus высевали (0,1 мл суспензии) через 12 ч, 24 ч на плотную питательную среду МРС [8].

При высевах образцов из смешанной культуры через 12 ч наблюдали хороший рост в  $10^8 - 10^9$  КОЕ/мл всех лактобактерий. В течение суток во всех пробах штаммы L. rhamnosus продолжали расти в опытных пробирках, чего не наблюдалось в случае L. acidophilus и L. casei. После 24 часов инкубации смесей наблюдали L. acidophilus и L. casei в концентрации не менее  $10^6$  КОЕ/мл.

Взаимоотношение пробиотических штаммов бактерий рода Lactobacillus показали, что биосовместимыми являются штаммы L. acidophilus L. casei. Штамм L. rhamnosus проявляет сильную антагонистическую активность, действует подавляюще на штаммы L. acidophilus L. casei.

#### Литература:

1. Ермоленко Е.И. Определение антагонистической активности лактобактерий / Е.И. Ермоленко, А.Н. Суворов, А.В. Воейкова // Пробиотики, пребиотики, синбиотики и функциональные продукты питания. Современное состояние и перспективы: Сб. матер. Междунар. Конф. 2–4 июня. — Москва, 2004. — С. 25–26.
2. Бондаренко В.М. Классификация бактерий рода Lactobacillus / В.М. Бондаренко // Матер. VIII съезда Всеросс. Общества эпидемиол., микробиол. и паразитол. — М., 2002. — Т. I. — С. 140.
3. Комбарова С.Ю. Молекулярно-генетические методы дифференциации промышленных штаммов бифидобактерий и лактобацилл / С.Ю. Комбарова, Т.С. Погосьян, О.Ю. Борисова и др. // Сборник материалов конференции «Пробиотические микроорганизмы — современное состояние вопроса и перспективы использования» — М., 2002. — С. 21.
4. Беспоместных К.В. Изучение влияния состава питательной среды на изменение биохимических и морфологических свойств штаммов лактобацилл // Современные проблемы науки и образования. — 2014. — №
5. Moore D. Purification and Concentration of DNA from Aqueous Solutions // Current Protocols in Pharmacology — 2007. — Vol. 38, № 1 — P. 1–10
6. Kwon H.S. Rapid identification of probiotic Lactobacillus species by multiplex PCR using species-specific primers based on the region extending from 16S rRNA through 23S rRNA / H.S. Kwon, E.H. Yang, S.W. Yeon et al // FEMS Microbiology Letters. — 2004. — Vol. 239, Is.2. — P. 267–275.
7. Ward L.J. Differentiation of Lactobacillus casei, Lactobacillus paracasei and Lactobacillus, rhamnosus by polymerase chain reaction / L.J. Ward, M.J. Timmins // Lett Appl Microbiol. — 1999. — Vol. 29. — P. 90–92.
8. Bhatia S. J., Kochaz N., Abraham P. et al. J. Clin. Microbiol. — 1989. — V. 27. — P. 2328–2330.



# МЕДИЦИНА

## Прерывание беременности: причины и последствия

Герасимова Екатерина Владимировна, студент;

Павлова Кристина Прохоровна, студент

Марийский государственный университет (г. Йошкар-Ола)

*В статье рассмотрено понятие прерывания беременности, его классификации. Описаны причины аборт и их возможные последствия.*

**Ключевые слова:** беременность, аборт, медицинский, заболевание, прерывание, нарушение.

**А**борт — прерывание течения беременности. На протяжении многих этапов развития истории человечества явление возможно по ряду причин: неустойчивое материальное и социальное положение, медицинские показатели — наличие недопустимых для вынашивания ребенка заболеваний, давление со стороны родственников, беременность в результате сексуального насилия и др.

Аборты классифицируются на 3 вида:

1. Самопроизвольный, или выкидыш — прерывание беременности без медицинского вмешательства по причине наличия патологических процессов в организме: гормональный сбой, инфекции, аномалии строения матки или хромосомные аномалии, несостоятельность шейки матки. Требуется немедленного вмешательства медицинских работников [1].

2. Искусственный, или медицинский — операция по удалению плодного яйца из полости матки. Может быть трех видов:

- Вакуум-аспирация — в срок до 3-х недель задержки менструации;

- Инструментальный — до 12 недель беременности;
- Искусственные роды — на сроке 18–22 недели в соответствии с медицинскими и социальными показателями [5].

3. Криминальные — проводятся вне медицинских учреждений. Именно в этих случаях выявлена высокая смертность и развитие патологических процессов [3].

Аборты могут быть сделаны из-за медицинских показаний:

- Активная стадия туберкулеза, которая обостряется во время вынашивания ребенка и приводит к летальному исходу;

- Аутоиммунные заболевания: красная волчанка, ревматоидные поражения и некоторые другие, приводящие к выкидышу и замиранию беременности;

- Заболевания крови — лейкозы, нарушения свертываемости крови, тромбоэмболические нарушения, приводящие к выкидышу, кровотечению или гибели женщины;

- Некоторые виды пороков сердца: коарктация аорты, стеноз устья легочной артерии, тетрада Фалло, которые в 50% случаев приводят к летальному исходу;

- Онкологические заболевания, при которых химиотерапия оказывает токсическое воздействие на плод;

- Перенесение краснухи во время беременности, что способствует возникновению хромосомных нарушений ребенка;

- Тяжелые психические расстройства: шизофрения, психозы, слабоумие, которые затрудняют воспитание и уход за ребенком после его рождения;

- Тяжелые формы сахарного диабета, характеризующиеся высокой нагрузкой на мочеполовую систему, с повышением нагрузки на почки при беременности приводят к усугублению нефропатии или полному отказу почек.

После прерывания беременности происходят сильные гормональные нарушения, и организм подвергается большому стрессу. Негативные последствия такого решения могут быть с физиологической и психологической сторон.

Возможные физиологические осложнения в результате медицинского аборта:

- Прерывание до 1 недели беременности;

- Неполный аборт

- Острая кровопотеря;

- Перфорация стенки матки;

- Разрывы шейки матки;

- Травма шейки матки и др.

- Прерывание в период от 1 недели до 1 месяца:

- Гематометра;

- Гинекологическая инфекция;

- Параметрит;

- Пельвиоперитонит;

- Плацентарный полип;

- Септические осложнения;

- Субинволюция матки и др.

- Прерывание в срок более 1 месяца:

- Бесплодие;

- Внематочная беременность;

- Возрастание риска онкологических заболеваний;

– Гемолитическая болезнь плода при следующей беременности;

- Нарушение менструального цикла;
- Преждевременные роды;
- Приращение плаценты;
- Хронические заболевания половых органов;
- Шеечно-перешеечная недостаточность и др. [4].

Возможные психологические последствия аборт:

- Агрессивное поведение;
- Бессонница;
- Депрессия с преследующим чувством вины;
- Отсутствие аппетита;
- Отчуждение или гиперопека по отношению к своим или чужим детям;

- Ощущение опустошенности и обиды;
- Повышение тревожности и др.

Криминальные аборты имеют более серьезные последствия в сравнении с медицинскими, так как проводятся самостоятельно «народными методами», людьми, не связанными с медициной или в нестерильных условиях. Такие действия преследуются законом. В Российской Федерации прописаны в Уголовном Кодексе РФ в статье 123 «Незаконное производство абортов» [2].

Последствия криминальных абортов:

- Бесплодие;

Литература:

1. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Под ред. В. Е. Радзинского. 3-е изд., перераб. и доп. 2020. — 552 с.: ил. — ISBN978-5-9704-5459-6. — Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454596.html> (дата обращения: 5.02.2021). — Режим доступа: по подписке.
2. Рашидов Ш. М. «Особенности уголовной ответственности за криминальные аборты по уголовному законодательству Российской Федерации и некоторых зарубежных стран» Актуальные проблемы российского права, no. 3, 2011, pp. 329–336.
3. Баранов А. Н., Санников А. Л., and Сизюхина Н. Н.. «Аборт: междисциплинарный взгляд» Экология человека, no. 6, 2006, pp. 49–55.
4. Байкулова Т. Ю., Петров Ю. А. Влияние искусственного аборта на течение беременности и ее исходы у первородящих женщин // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2016. — № 2–4. — С. 480–483.
5. Готт М. Ю., Димитрова В. И., Плавунов Н. Ф., Семятов С. М.. Осложнения искусственных абортов и их профилактика // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. — 2002. — № 1. — С. 202–206.
6. Криминальный аборт: медицинская и правовая категория/ Акопян М. С. // Международный студенческий научный вестник. — 2017.

– Внематочная беременность при следующей попытке беременности;

- Заболевания матки: параметрит, эндометрит, эндоцервицит и др.;
- Инфекционно-токсический шок;
- Кровотечения разной степени тяжести;
- Летальный исход;
- Нарушение свертываемости крови;
- Общее заражение крови;
- Острый перитонит;
- Печеночная недостаточность;
- Постабортный синдром: депрессия, сексуальная дисфункция, агрессивное поведение, чувство вины, приобретение алкогольной или наркотической зависимости;
- Почечная недостаточность;
- Преждевременные при следующей беременности;
- Травмы матки и влагалища;
- Тяжелые инфекционные заболевания и др. [6].

Принятие решения о прерывании беременности является ответственным шагом для женщины, так как определяет физиологическое и психическое здоровье. Во избежание негативного влияния на организм необходимо проводить профилактические мероприятия, то есть использовать различные виды контрацепции. Такие меры могут предотвратить не только нежелательную беременность, но и защитить от инфекций, передающихся половым путем.

## Инфекционный мононуклеоз: клиника, патогенез, диагностика

Лифшиц Анна Александровна, студент;  
 Осокина Мария Максимовна, студент;  
 Малкина Елизавета Алексеевна, студент;  
 Кравцова Карина Валерьевна, студент;  
 Коротких Валерия Михайловна, студент;  
 Магамедэминова Марьям Махсумовна, студент;  
 Вознюк Кристина Сергеевна, студент;  
 Фокина Мария Петровна, студент

Ивановская государственная медицинская академия (г. Иваново)

*В статье авторы пытаются выделить особенности клинической картины, патогенеза инфекционного мононуклеоза, а также отразить принципы диагностики данного заболевания.*

*Ключевые слова:* инфекционный мононуклеоз, вирус Эпштейна-Барра, В-лимфоциты, атипичные мононуклеары.

Возбудителем инфекции является вирус герпеса 4 типа. Вирус Эпштейна-Барра содержит ДНК и имеет форму двойной спирали. Вирус тропен к В-лимфоцитам посредством наличия на их поверхности рецепторов для этого вируса. После первичного инфицирования вирус может длительное время персистировать в эпителии верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта. Вирус Эпштейна-Барра не устойчив в окружающей среде: гибнет при высыхании и при высокой температуре, а также при действии дезинфицирующих средств. Отличие вируса от других вирусов состоит в том, что он не вызывает гибель пораженных клеток, а наоборот вызывает пролиферацию клеток и поэтому его относят к группе онкогенных вирусов.

Источником инфекции является больной человек и вирусоноситель. Основной путь передачи — воздушно-капельный. После перенесенной инфекции вырабатывается пожизненный иммунитет.

Входными воротами инфекции является ротоглотка, где происходит его репликация. Основной мишенью вируса служат В-лимфоциты, главной функцией которых является выработка антител. Также репликация может происходить в эпителии слизистой оболочки носоглотки. Инфицированные вирусом В-лимфоциты начинают активно пролиферировать и превращаются в плазматические клетки. В острую фазу заболевания нарастает число Т-лимфоцитов. Они блокируют рост и дифференцировку В-лимфоцитов, то есть губят клетки, в которые проник вирус.

В лимфоидных тканях происходит гиперплазия и в крови образуются так называемые атипичные мононуклеары.

Инкубационный период по разным сведениям составляет от 4 до 50 дней. Различают атипичные и типичные формы болезни. Описана также хроническая форма инфекционного мононуклеоза.

В клинической картине болезни выделяют 3 периода: начальный период, период разгара, период реконвалесценции.

Чаще всего болезнь начинается остро: повышается температура, появляются боли в горле и увеличиваются лимфатические узлы. Обычно к концу первой недели острого периода болезни увеличивается печень, селезенка и лимфоузлы на задней поверхности шеи. В периферической крови возникают атипичные мононуклеары.

В период разгара выделяют следующие синдромы: лихорадка, полиаденопатия, поражение рото- и носоглотки, гепатолиенальный и гематологический.

В большинстве случаев температура субфебрильная. Особенностью инфекционного мононуклеоза является слабая выраженность интоксикационного синдрома.

К постоянным синдромам инфекционного мононуклеоза относят полиаденопатию. При этом увеличиваются шейные

лимфатические узлы, преимущественно переднешейные и заднешейные. Иногда наблюдают отёк клетчатки вокруг увеличенных лимфатических узлов.

Одним из основных симптомов заболевания является поражение ротоглотки. Воспалительный процесс приводит к отеку небных и носоглоточной миндалин. При этом затрудняется носовое дыхание, изменяется тембр голоса, больной дышит открытым ртом. Однако необходимо отметить, что несмотря на заложенность носа в остром периоде заболевания не наблюдается ринорея. Такое состояние объясняется тем, что при развитии заболевания происходит поражение слизистой оболочки нижней носовой раковины (задний ринит).

Часто (у порядка 85% детей) на небных миндалинах появляются наложения в виде островков и полосок. Эти наложения имеют грязно-серый или желтовато-белый цвет. В первые дни заболевания они сплошные, а затем приобретают вид полосок или островков. Возникновение налетов сопровождается ухудшением общего состояния, может повышаться температура.

Увеличение печени и селезенки (гепатоспленомегалия) является еще одним специфическим симптомом, который наблюдается в 97–98% случаев инфекционного мононуклеоза. Увеличение печени и селезенки продолжается на протяжении 2–4 недель. Максимальных размеров они достигают на 4–10 сутки.

В период разгара заболевания может появляться сыпь (уртикарная, геморрагическая, скарлатиноподобная). Также могут быть изменения со стороны сердечно-сосудистой системы в виде систолического шума, приглушенности сердечных тонов и тахикардии.

На протяжении длительного времени в крови обнаруживают атипичные мононуклеары.

Осложнения при инфекционном мононуклеозе наблюдаются редко, но они могут быть очень тяжелыми. Специфические осложнения при инфекционном мононуклеозе: разрыв селезенки, гепатит, панкреатит, редко миокардит. Из-за пролиферации и дифференцировки В-лимфоцитов может возникнуть тромбоцитопения, гемолитической анемии. Возможны неврологические осложнения в виде энцефалитов, параличей черепных нервов, менингоэнцефалитов, полиневритов.

Диагностика проводится с учетом клинической картины заболевания (лихорадка, лимфаденопатия, увеличение печени и селезенки, изменения периферической крови).

Клинический анализ крови характеризуется умеренным лейкоцитозом, повышенным СОЭ. Важное место в диагностике отводится обнаружению в крови атипичных мононуклеаров. Их количество может варьировать от 5–10 до 50% и выше.

К наиболее специфичному и чувствительному методу относят ИФА, который позволяет определять форму болезни.

#### Литература:

1. Инфекционные болезни: национальное руководство / Под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 776 с.

2. Гранитов В. М. Герпесвирусная инфекция. — Москва: Медицинская книга, 2001. — 82 с.
3. Гончаров А. Ф. Клиника инфекционного мононуклеоза/А. Ф. Гончаров, Т. Л. Гербер, Т. А. Карчевская//Военно-медицинский журнал. — 1983. — № 4. — С. 68

## Церебральные нарушения, развивающиеся при синдроме гипотиреоза

Осокина Мария Максимовна, студент;  
Лифшиц Анна Александровна, студент;  
Малкина Елизавета Алексеевна, студент;  
Кравцова Карина Валерьевна, студент;  
Коротких Валерия Михайловна, студент;  
Магамедэминова Марьям Махсумовна, студент;  
Вознюк Кристина Сергеевна, студент;  
Фокина Мария Петровна, студент  
Ивановская государственная медицинская академия (г. Иваново)

*Гипотиреоз — достаточно часто встречающийся синдром, симптоматика которого в большинстве своем не является специфичной. Зачастую симптомы могут маскировать синдром, выдавать его за патологии других систем и органов (так называемые «маски» гипотиреоза). Врачу необходимо знать про эти «маски», чтобы вовремя заподозрить наличие у пациента гипотиреоза, поскольку этот синдром может вызвать достаточно серьезные последствия. Одной из «масок» являются церебральные нарушения, которые можно также обнаружить при совершенно разных патологиях. В связи с этим необходимо иметь представление о том, какие церебральные нарушения могут быть вызваны гипотиреозом, и всегда помнить о них в процессе диагностики.*

**Ключевые слова:** гипотиреоз, церебральные нарушения, психоневрологические расстройства, «маски» гипотиреоза.

Гипотиреоз — клинический синдром, обусловленный длительным снижением уровня тиреоидных гормонов (Т3, Т4) в крови ниже 10 пмоль/л для Т4 и ниже 0,98 нмоль/л для Т3. Гипотиреоз может быть первичным (субклиническим или манифестным) или вторичным. При первичном гипотиреозе наблюдается повышение содержания ТТГ (тиреотропный гормон) в крови выше 4 мЕд/л, при этом в случае субклинического гипотиреоза уровень Т4 является нормальным, а в случае манифестного — ниже нормы. Вторичный гипотиреоз обусловлен дефицитом ТТГ [1].

Чаще всего причиной гипотиреоза является хронический аутоиммунный тиреоидит (ХАТ), у женщин он наблюдается в 10 раз чаще, чем у мужчин [1].

В клинике гипотиреоза практически всегда наблюдаются церебральные нарушения, чаще всего в виде неспецифичных психоневрологических расстройств, которые являются результатом гипотиреоидной энцефалопатии [2]. Обусловлено это состояние тем, что тиреоидные гормоны отвечают за контроль основного обмена. Снижение уровня Т3 и Т4 приводит соответственно к нарушению основного обмена, что влечет за собой метаболические расстройства, энергодефицитное состояние организма и поражение нервной системы.

При субклиническом гипотиреозе, несмотря на отсутствие клинических проявлений, наблюдаются церебральные нарушения, такие как нарушения эмоциональной сферы, снижение интеллектуальной деятельности в результате повышенной утомляемости, сниженного внимания, головной боли, сонливости [3]. Снижается также и память. Довольно часто наблюдаются повышенный уровень тревожности, депрессивные со-

стояния, вплоть до панических атак, которые отличаются от панических атак другой этиологии длительностью (до 12 ч) и стереотипностью (возникают при попадании пациента в одни и те же условия). При этом седативные, антидепрессивные, анксиолитические препараты чаще всего оказываются неэффективны, как и монотерапия левотироксином. По этой причине показано использование комбинированной терапии [3].

Манифестный гипотиреоз всегда сопровождается слабостью, вялостью и в целом теми же церебральными нарушениями, что и субклиническая форма. Поскольку в этом случае уровень тиреоидных гормонов ниже нормы, логично предположить, что нарушения выражены более ярко, чем у пациентов с субклиническим гипотиреозом. Существует ряд исследований, доказывающих правоту этого предположения [4]. Однако справедливо отметить, что некоторые исследования не выявили достоверных различий между этими формами гипотиреоза.

У лиц пожилого возраста гипотиреоз может стать причиной деменции, которая, в отличие от истинного старческого слабоумия, является обратимой при назначении адекватной заместительной терапии [5]. Анализировать происходящие события пациентам удается с трудом, беспокоят головная боль, судорожные припадки, нарушения сознания. Могут развиваться признаки мозжечковой атаксии.

Клинические проявления церебральных нарушений различаются в зависимости от этиологии и половой принадлежности пациента. При аутоиммунном тиреоидите преобладают эмоциональные нарушения, в то время как при послеоперационном гипотиреозе на первый план выходят когнитивные расстрой-



ства. У мужчин чаще встречаются расстройства личности и поведения, у женщин — невротические и депрессивные расстройства.

При выявлении атипичных психоневрологических симптомов нужно всегда помнить о вероятности наличия гипотиреоза, рекомендуется обследовать пациента на наличие антитиреоидных антител (указывают на наличие аутоиммунного тиреоидита [6]).

Таким образом, проявления достаточно серьезного синдрома гипотиреоза, в том числе и церебральные, могут являться неспецифичными и маскировать его. Врачу необходимо хорошо знать психоневрологические расстройства, которые могут указать на наличие гипотиреоза, а также помнить, что они зачастую появляются раньше, чем все остальные клинические признаки. Это очень важно, поскольку ранняя диагностика имеет решающее значение в лечении любых патологий.

#### Литература:

1. Дедов, И.И. Эндокринология / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, В.В. Фадеев. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 432 с. — Текст: непосредственный.
2. Особенности психоэмоционального статуса пациентов с патологией щитовидной железы / Ю.В. Синицына, С.М. Котова, В.А. Точилов, Ф.К. Хетагурова. — Текст: непосредственный // Российский семейный врач. — 2014. — Т. 18. — № 3. — С. 35–41.
3. Терещенко, И.В. Субклинический гипотиреоз и психические нарушения у больных аутоиммунным тиреоидитом / И.В. Терещенко, Н.В. Каюшева. — Текст: непосредственный // Психофармакология и биологическая наркологию. — 2008. — Т. 8. — № 1. — С. 2378–2378.
4. Подзолков, А.В. Высоко- и низконормальный уровень ТТГ: клиническая картина, психоэмоциональная сфера и качество жизни пациентов с гипотиреозом / А.В. Подзолков, В.В. Фадеев. — Текст: непосредственный // Клиническая и экспериментальная тиреология. — 2010. — № 6. — С. 58–68.
5. Энергетический метаболизм мозга у старших возрастных групп при патологии щитовидной железы / Е.Л. Союстова, Л.Л. Клименко, А.И. Деев, В.Ф. Фокин. — Текст: непосредственный // Клини. геронтол. — 2008. — Т. 14. — № 7. — С. 51–56.
6. Аутоиммунная энцефалопатия Хашимото: презентация клинического случая / О.Е. Дубенко, О.В. Ковтунов, С.В. Екимова [и др.]. — Текст: непосредственный // Международный неврологический журнал. — 2018. — № 8 (102). — С. 25–30.

## Медико-социальная характеристика больных туберкулезным менингитом

Трефилова Виктория Ивановна, ординатор;

Сысоев Павел Геннадьевич, кандидат медицинских наук, доцент;

Русских Олег Евгеньевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. кафедрой, врач-фтизиатр высшей квалификационной категории  
Ижевская государственная медицинская академия

Федотова Наталья Николаевна, заведующий внелегочным отделением;

Целищева Людмила Ивановна, врач-фтизиатр внелегочного отделения

Республиканская клиническая туберкулезная больница Министерства здравоохранения Удмуртской Республики (г. Ижевск)

*Туберкулезный менингит относится к остро прогрессирующим формам туберкулеза, летальность при котором составляет от 16 до 55%, что определяет медико-социальную значимость заболевания. [1, с. 95] Был проведен ретроспективный анализ 50 карт стационарных больных с туберкулезным менингитом. Результаты исследования показали патоморфоз течения туберкулезного менингита, проявляющийся преобладанием менингоэнцефалита, частой генерализацией процесса, стертой характерных изменений в ликворе у больных, получавших антибактериальные препараты, течением туберкулезного менингита на фоне ВИЧ-инфекции, наличием туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью и высокой летальностью. В современных условиях туберкулезный менингит наиболее часто встречается у неработающих мужчин трудоспособного возраста, проживающих в неблагоустроенной квартире и имеющих вредные привычки.*

**Ключевые слова:** туберкулезный менингит, спинномозговая жидкость, менингеальный синдром.

## Medical and social characteristics of patients with tuberculosis meningitis

*Tuberculosis meningitis refers to acute progressive forms of tuberculosis, with a mortality rate of 16 to 55%, which determines the social significance of the disease. [1, p. 95] A retrospective analysis of 50 hospital records of patients with tuberculosis meningitis was performed. The analysis yielded the following information: currently, there is a flow pathomorphism of tuberculous meningitis, which manifests itself in the predominance of meningoencephalitis, a common generalization of the process of wear characteristic changes in the cerebrospinal fluid in patients,*

receiving antibacterial drugs for tuberculous meningitis on the background of HIV infection, the presence of multi-drug resistance and high mortality of. In modern conditions, tuberculous meningitis is most often found in non-working men of working age who live in an unsettled apartment and have bad habits.

**Key words:** tuberculosis meningitis, cerebrospinal fluid, meningeal syndrome.

Туберкулез является одной из главных медицинских и социальных проблем во всем мире. [8, с. 48–50] По данным Всемирной организации здравоохранения треть населения земного шара инфицировано микобактериями туберкулеза. Ежегодно заболевают туберкулезом 10 млн человек, умирают от туберкулеза 1,2 млн человек и еще 251 тыс. человек от ко-инфекции ТБ/вируса иммунодефицита человека. [3, с. 56]

Туберкулез мозговых оболочек относится к одной из наиболее тяжелых форм туберкулеза. Согласно статистическим сведениям, даже в экономически развитых странах каждый 5 случай туберкулезного менингита заканчивается гибелью пациента. [5, с. 287] Основой «профилактики» туберкулезного менингита и менингоэнцефалита является их раннее выявление и лечение. Ранняя диагностика туберкулеза мозговых оболочек зависит от настороженности врачей первичных медицинских организаций, так как большинство больных (60%) впервые госпитализируются в инфекционные и общесоматические стационары. [7, с. 26–28] «Золотым стандартом» диагноза туберкулезного менингита является выделение микобактерий туберкулеза из ликвора методом посева, однако этот метод являясь в 100% специфичным, обладает низкой чувствительностью. По данным отечественных авторов бактериологически диагноз подтверждается от 4–8% до 27% случаев. По данным зарубежной литературы до 40% — бактериоскопией и до 60% — посевом. Данные результаты поступают к врачам на втором-третьем месяце госпитализации. Таким образом, бактериологическое исследование может лишь подтверждать диагноз туберкулезного менингита. [4, с. 224–227] Высокочувствительные и специфичные технологии диагностики, такие как ПЦР ликвора с выделением ДНК микобактерий туберкулеза, в настоящее время могут быть применены и применяются лишь в отдельных учреждениях, а диагноз, необходимый для своевременной специфической терапии, устанавливается на основании следующих признаков: наличия туберкулезного контакта или перенесенного в прошлом туберкулеза; постепенного циклического развития заболевания; характерного ликворного синдрома. [9, с. 56] Даже при наличии достаточно мощного арсенала лекарственных препаратов и диагностических технологий, справиться с каждым случаем туберкулезного менингита удастся не всегда, поскольку, являясь самым тяжелым осложнением туберкулезного процесса, он быстро приводит к инвалидизации (снижение интеллекта, слепота, глухота, гидроцефалия, параличи) и даже смерти пациента. [2, с. 207, 6, с. 148–150]

Таким образом, социальная значимость заболевания, недостаточное количество данных, характеризующих эпидемиологическую ситуацию по туберкулезному менингиту в условиях эндемии туберкулеза, потребность в уточнении клинико-лабораторного симптомокомплекса современного туберкулезного менингита продиктовали необходимость проведения настоящего исследования.

**Цель исследования:** определить медико-социальную характеристику больных туберкулезным менингитом на современном этапе

#### Материалы и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 50 карт стационарных больных с туберкулезным менингитом, находившихся на стационарном лечении в Республиканской клинической туберкулезной больнице Министерства Здравоохранения Удмуртской республики в 2015–2019 гг. Обработка результатов осуществлялась стандартными статистическими методами.

#### Результаты и обсуждение

В результате проведенного исследования определен социальный портрет больного туберкулезом мозговых оболочек: мужчина, гражданин Российской Федерации, житель городской местности, проживающий в неблагоустроенной квартире, трудоспособного возраста (18–44 лет), неработающий, имеющий вредные привычки и ВИЧ-инфекцию.

Клиническими особенностями течения туберкулеза у больных с туберкулезным менингитом явились: наибольшая доля больных была с бактериовыделением — 86%, наиболее часто туберкулезный менингит у взрослых в современных условиях наблюдался у больных с инфильтративным (52%) и диссеминированным (28%) туберкулезом легких, с постепенным началом заболевания — в 60% случаев.

Клинические проявления туберкулеза мозговых оболочек в основном были представлены интоксикационным и менингеальным синдромами. Из проявлений интоксикационного синдрома общая слабость наблюдалась у всех пациентов, снижение аппетита в 28 случаев на 100 больных, лихорадка в 40 случаев на 100 больных, лихорадка носила в основном субфебрильный характер. (рис. 1)

Проявления менингеального синдрома в виде жалоб на головокружение отмечалось в 48 случаях на 100 больных, головную боль — в 72 на 100 больных, тошноту — в 44 на 100 больных, рвоту — в 28 на 100 больных, снижение зрения — в 12 на 100 больных, слабость в конечностях — в 8 на 100 больных, снижение памяти — в 6 на 100 больных, единичные жалобы на светобоязнь и слепоту, сонливость и шум в голове (рис. 2). С большим постоянством диагностировались симптомы раздражения мозговых оболочек: ригидность мышц затылка (86 случаев на 100 больных), симптомы Брудзинского (50 случаев на 100 больных) и Кернига (54 случая на 100 больных).

В клинике туберкулеза мозговых оболочек наибольшее значение имели симптомы поражения II пары ЧМН в виде снижения остроты зрения и полной утраты зрения, III пары ЧМН — птоза верхнего века, диплопии и слабости конвергенции, VI

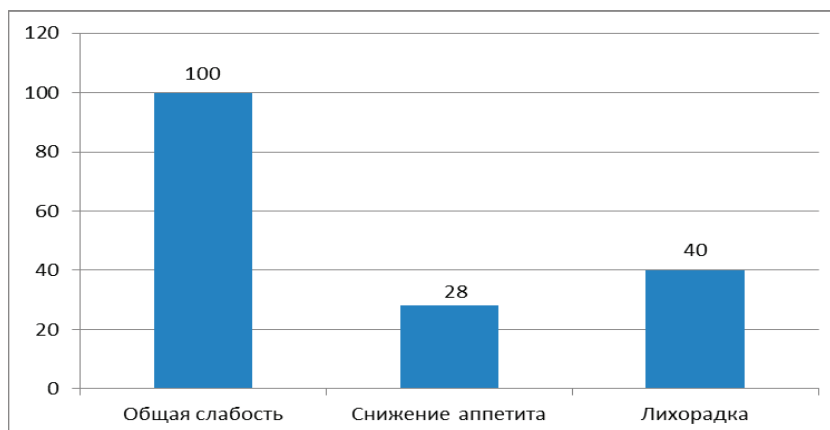


Рис. 1. Проявления интоксикационного синдрома (на 100 больных)

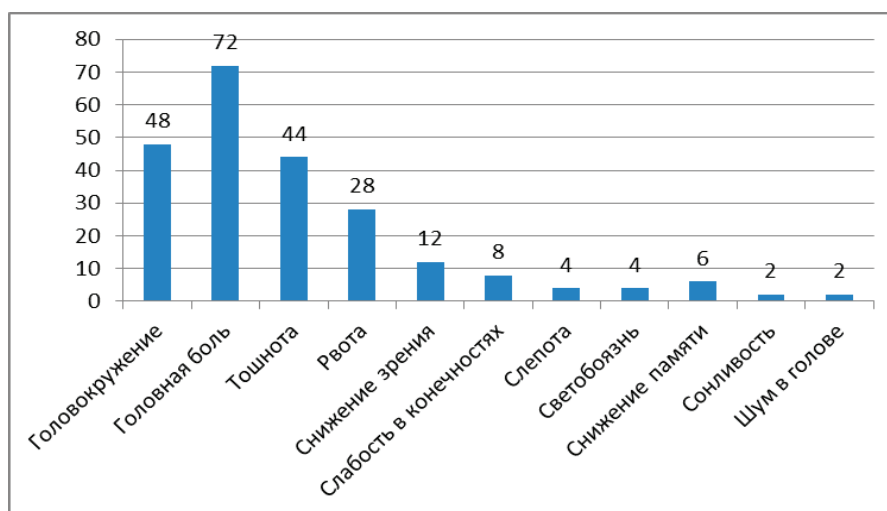


Рис. 2. Проявления менингеального синдрома (на 100 больных)

пары ЧМН — анизокории, нистагма, VII пары ЧМН — асимметрии носогубных складок, XII пары ЧМН — девиации языка. По данным многих авторов в клинике туберкулеза мозговых оболочек наибольшее значение имели симптомы поражения III (58%), VI (40%), VII (45%), XII (16%) и X (15%) пар черепно-мозговых нервов. [3,4,5,7]

Важнейшим критерием для диагностики туберкулезного менингита остается исследование спинномозговой жидкости. [4, с. 224–227] Нами установлено, что наиболее характерным для туберкулезного менингита являлся прозрачный ликвор с повышенным уровнем белка — до 1,0 г/л, сниженным содержанием глюкозы до 2,78 ммоль/л, плеоцитозом в среднем от 300 до 600 клеток в мкл, в 46 случаев на 100 больных МБТ обнаруживалось при бактериологическом исследовании.

Особенностью течения туберкулезного менингита явилось то, что в 82% он был у больных с ВИЧ-инфекцией с 4В стадией. Исследование головного мозга было выполнено меньше чем у половины больных (у 19 чел — 38%).

Все больные туберкулезным менингитом получали комплексное лечение в условиях противотуберкулезного стационара. В начале лечения наиболее часто назначаемым режимом противотуберкулезного лечения был VI индивидуализиро-

ванный режим — в 34% случаев, в 24% случаях — III РХТ. Параллельно с химиотерапией проводилось лечение следующими группами препаратов: кортикостероиды назначались всем пациентам, диуретики — в 74 случаях на 100 больных, гипотензивные препараты и корректоры мозгового кровообращения — в 62 случаях на 100 больных соответственно. Большинство пациентов были привержены к лечению.

Особую тревогу вызывает факт высокой летальности, которая составила 62%. Причинами летальных исходов явились: туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью — в 44 случаях на 100 больных и широкой лекарственной устойчивостью — в 6 случаях на 100 больных, наличие ВИЧ-инфекции (82 случая на 100 больных), позднее выявление (менингоэнцефалит — у каждого второго больного).

### Заключение

Туберкулезный менингит наиболее часто встречался у лиц трудоспособного возраста, от 18 до 44 лет. У каждого второго больного туберкулезный процесс выявлялся уже на стадии поражения вещества мозга (менингоэнцефалит). Отмечалась стертость характерных изменений в ликворе у больных, по-

лучавших антибактериальные препараты. В большинстве случаев развитие туберкулеза мозговых оболочек ассоциировано с ВИЧ-инфекцией, поздней стадией ее течения. В результате сочетанной инфекции заболевание быстро прогрессирует и увеличивается риск летального исхода. Наиболее часто туберкулезный менингит в современных условиях наблюдался

у больных с инфильтративным и диссеминированным туберкулезом легких. Неблагоприятным прогностическим фактом является наличие у больных туберкулезным менингитом множественной и широкой лекарственной устойчивости. Отмечена высокая летальность больных с туберкулезным менингитом.

#### Литература:

1. Бугакова С. Л. Туберкулезный менингит. Вопросы патогенеза, клиники, диагностики, дифференциальной диагностики, лечения и исходов / Учебное пособие. — Астана: 2008г, с. 95
2. Ракишев Г. Г. Абдукаримов Х. Х., Бочаров С. А. Интенсивная терапия туберкулеза мозговых оболочек и центральной нервной системы (пособие для врачей). МЗ РК, НЦПТ РК. — Алматы: 2006г, с. 207
3. Новицкая О. Н. Особенности диагностики и лечения туберкулеза центральной нервной системы, протекающего на фоне ВИЧ инфекции: автореф. дис... канд. — М., 2014г, с. 56
4. Гринберг Л. М. Актуальные вопросы патологии во фтизиатрии. Актуальные вопросы лечения туберкулеза различных локализаций. Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции. — Санкт-Петербург, 2008г, с. 224–227
5. Киселева Е. Л., Чугаев Ю. П. Особенности туберкулеза мозговых оболочек и центральной нервной системы у взрослых в современных условиях. Материалы международного симпозиума «Медицина и охрана здоровья 2002», № 7–8. — Тюмень, 2002г, с. 287
6. Киселева Е. Л. Причины летальных исходов при туберкулезе мозговых оболочек и центральной нервной системы. Новые технологии во фтизиатрии. Сборник трудов научно — практической конференции. — Томск: Красное знамя, 2002г, с. 148–150
7. Корнетова Н. В. Варианты туберкулеза мозговых оболочек у взрослых // Пробл. туберкулеза. — 1990 г. № 12, с. 26–28
8. Сысоев П. Г., Русских О. Е., Ваганова У. С. «Качество жизни больных туберкулезом легких». Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. 2016 г. № 3. с. 48–51
9. Ваганова У. С., Сысоев П. Г., Русских О. Е. «Современная диагностика туберкулеза среди медицинских работников противотуберкулезной службы». Туберкулез и социально-значимые заболевания. 2015 г. № 2. с. 56.

## Характеристика повреждений глаз в чрезвычайных ситуациях

Филимонова Елизавета Ивановна, студент

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова

*В статье авторы анализируют возможность различных повреждений органа зрения в чрезвычайных ситуациях и пытаются выделить концептуальные позиции оказания медицинской помощи в случае таких поражений.*

**Ключевые слова:** глаза, повреждения, чрезвычайные ситуации.

По данным отечественной и зарубежной литературы, в общей структуре травматических поражений доля поражений глаз составляет до 15% общего числа всех травм [2].

Повреждения глаза в чрезвычайных ситуациях определяются действием поражающего фактора и могут подразделяться на механические (ранения), химические, термические и лучевые. По локализации и характеру их можно разделить на повреждения вспомогательного аппарата глаза, непроникающие и проникающие ранения глазного яблока, контузию и ожоги органа зрения.

Анализируя структуру травматических повреждений глаза в целом, можно отметить, что первое место занимают проникающие ранения глазного яблока (49%), второе — контузии глаза (33%), третье — термические и химические ожоги роговицы, конъюнктивы, кожи век (23%).

Изменения, возникающие в результате травматического повреждения глаза, зависят от вида чрезвычайной ситуации

(пожар, землетрясение, химическая авария, взрыв и другие), что определяет непосредственное поражение глаза или общее поражение организма с глазной симптоматикой. На сегодняшний день информация, касающаяся количества и структуры офтальмологической патологии при чрезвычайных ситуациях, представлена недостаточно. Еще в большей степени это касается лечебно-эвакуационных и тактических описаний соответствующих групп пострадавших.

При всех видах чрезвычайных ситуаций первая помощь в очаге поражения, как правило, ограничена рамками проведения мероприятий в порядке само- и взаимопомощи, а также может оказываться спасателями. Здесь основной задачей и практической возможностью является механическое удаление видимых загрязнений век и глаз с помощью подручных материалов или табельного медицинского имущества, борьба с болью, наложение асептической повязки на один или оба



глаза; эвакуация пострадавших из очага поражения, промывание глаз водой в случае химических ожогов.

В зависимости от глубины поражения и этиологического фактора, возможно развитие повреждений различной степени тяжести. Оценка тяжести поражения имеет важное значение для проведения медицинской сортировки, тактики ведения пациентов и прогноза [1].

По степени тяжести повреждения глаз могут считаться легкими, если это гематомы, несквозные ранения век, поверхностные инородные тела в конъюнктиве или роговице, ушибы век, поверхностные ожоги век и глазного яблока 1 степени. К среднетяжелым повреждениям относят разрывы или частичный отрыв века без большого дефекта тканей, непрободные ранения глазного яблока, ожоги век и глазного яблока 2 степени. Тяжелыми поражениями считаем прободные ранения глазного яблока; повреждения костей орбиты с проникающим ранением глазного яблока; контузия глазного яблока с резким понижением зрения из-за повреждения хрусталика, сетчатки; разрывы внутренних оболочек; отслойка сетчатки; внутреннее глазное кровоизлияние; ранение век со значительным дефектом ткани; глубокие ожоги век и конъюнктивы 3–4 степени; ожоги глазного яблока со значительным помутнением роговицы по типу матового стекла, фарфоровой пластинки или поражением сосудистой системы глаза и сетчатки; тяжелое поражение роговицы токсическими химическими веществами.

При прободном ранении глазного яблока у большинства пораженных в рану выпадают внутренние оболочки глаза или стекловидное тело. Глазное яблоко становится мягким на ощупь и болезненным. При разрушении глазное яблоко спадается и теряет свою форму. Часто ранение глаза сочетается с травмой век, глазницы, прилегающих отделов черепа и мозга, верхней челюсти, носа и придаточных пазух. Переломы костей лицевой и мозговой частей черепа часто бывают открытыми и таят в себе возможность развития гнойной инфекции.

Пораженных с тяжелыми повреждениями глазного яблока, особенно сочетающимися с переломами костей лицевой и мозговой частей черепа, следует как можно быстрее направлять в специализированные лечебные учреждения. Это особенно важно, так как при прободных ранениях глаза часто развивается травматический иридоциклит, который при неадекватном

лечении может вызвать симпатическое воспаление в здоровом глазу, часто приводящее к слепоте. Радикально предупредить это тяжелое осложнение можно путем своевременной энуклеации поврежденного глаза в тех случаях, когда иридоциклит не поддается лечению в течение ближайших двух недель с момента ранения [3].

На этапе квалифицированной медицинской помощи при прободном ранении глаза ограничиваются закапыванием дезинфицирующих капель, введением за веки глазной лекарственной пленки с антибиотиком и наложением бинокулярной повязки.

При отсутствии прободного ранения глаза следует подшить частично оторванное веко, извлечь инородные тела с поверхностных слоев роговицы ватным тампоном, заложить за веко антибактериальную мазь, наложить бинокулярную повязку на 1–2 суток и направить пораженного в глазное специализированное учреждение.

Пораженные с тяжелыми ожогами глаз (термическими, химическими, радиационными), как и с ранениями глаз и глазницы, подлежат направлению в специализированный стационар. Правильная оценка тяжести поражения органа зрения невозможна без их осмотра в процессе сортировки. Поэтому во всех случаях, когда пораженный прибывает на этап квалифицированной помощи с повязкой на глазу, перед осмотром врача медицинская сестра срезает повязку и закапывает в конъюнктивальный мешок анестетик. Желательно также ввести за веки любую глазную мазь, при необходимости после осмотра повязку накладывают вновь.

На данном этапе пораженным оказывают в полном объеме первую врачебную помощь (если это не было сделано на предыдущем этапе). Кроме того, в отдельных случаях следует проводить, хотя и в очень ограниченных масштабах, некоторые неотложные офтальмологические операции, но делать это должен только офтальмолог (общий хирург может наложить фиксирующие швы на раны век).

Таким образом, для результативного и оперативного оказания помощи при повреждениях глаз в условиях чрезвычайной ситуации необходимо соблюдение единых подходов к диагностике и оказанию первой и медицинской помощи на различных этапах.

#### Литература:

1. Гундорова Р. А., Степанов А. В., Кваша О. И., Борханов А. Х., Галчин А. А., Цыганков А. Ю. Оказание офтальмологической помощи в чрезвычайных ситуациях // Медицина катастроф — 2012. — №3. — С. 34–38
2. Клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи пострадавшим с повреждениями органа зрения в ЧС // Лазук П. В., Лазук А. В., Кудрявцев Б. П. — М., ВСМК. — 2015. — 24 с.
3. Pokhrel P.K, Loffus S. A. Ocular emergencies. Am Fam Physician 2008 Apr 1; 77 (7): 930.

## Эффективность применения гелий-неонового лазера в медицине

Холикова Адиба Абдулхакимовна, студент;  
Бобокалонов Рустам Валиджонович, студент;  
Бирюков Евгений Андреевич, студент  
Ивановская государственная медицинская академия

*Применение гелий-неонового лазера, обладающего противовоспалительным, болеутоляющим, регенераторным и иммуностимулирующим действием, позволило добиться длительной ремиссии хронического рецидивирующего афтозного стоматита.*

**Ключевые слова:** хронический рецидивирующий афтозный стоматит, гелий-неоновый лазер, гастродуоденальная патология.

Актуальность. Стоматологические пациенты с заболеваниями пародонта и слизистой оболочки полости рта (СОПР) представляют собой наиболее гетерогенную группу больных. Разнообразный соматический статус, возрастные различия, гигиеническое состояние полости рта, показатели пародонтального и стоматологического статуса, распространённость и разнообразие форм патологии определяют актуальность и широкий спектр проблемы [1, 2].

Известно, что при нарушениях функции желудочно-кишечного тракта, в полости рта отмечаются достаточно яркие изменения [1]. Обращает на себя внимание изменение цвета языка, обильный налёт на языке, участки повышенной десквамации, грибковые стоматиты, гингивиты, пародонтиты, нарушения вкусовых ощущений [2]. Характерен также хронический рецидивирующий афтозный стоматит (ХРАС), отличающийся длительным течением, с трудом поддающийся лечению.

**Цель исследования** — повышение эффективности комплексного лечения хронического рецидивирующего афтозного стоматита.

На базе кафедры соматологии № 1 проведено комплексное обследование и лечение пациентов с ХРАС лёгкой и средней степени тяжести за период с 2016 по 2020 гг. Клиническое исследование проведено у 68 человек в возрасте от 20 до 40 лет (мужчин — 35, женщин — 33). Продолжительность заболевания у пациентов колебалась от 1 года до 15 лет.

Всех пациентов направляли на консультацию к врачу-гастроэнтерологу, поскольку больные предъявляли жалобы на желудочно-кишечный тракт. Проводили подробный клинический анализ, включающий в себя изучение высыпаний СОПР, их описание и характеристику, детальный сбор анамнеза заболевания. С целью выявления уровня неспецифической резистентности организма проводили внутрикожную пробу по Кавецкому в модификации С. М. Базарновой. Вычисляя коэффициент пробы, могли судить о функциональном состоянии соединительной ткани.

Больным с лёгкой степенью тяжести заболевания местная терапия в полости рта включала в себя назначение обезболивающих аппликаций, ванночек лизоцима, полоскания отварами трав. Для очищения поверхности язв и эрозий от некротического налёта применяли ферменты, затем апплицировали средства, способствующие репаративным процессам в тканях СОПР.

При среднетяжёлой форме заболевания в дополнение назначали лазерную терапию. Использовали гелий-неоновый лазер (ИГНЛ) со следующими параметрами низкоинтенсивного излучения: при мощности 100 мВт/см в квадрате экспозиция в те-

чение 2 минут, число полей не более 5. Количество сеансов 10–15. Врач и пациент во время процедуры надевали защитные очки.

**Результаты исследования.** У 38 пациентов при осмотре и клинической характеристике высыпаний выявлена фибринозная форма, у 30 лиц — некротическая форма ХРАС, что составило 55,9 и 44,1% соответственно.

При подробной характеристике высыпаний на СОПР выяснилось, что у пациентов отмечалась афта округлой или овальной формы до 4 мм в диаметре, покрытая фибринозным налётом, располагается на гиперемированной отёчной слизистой. Локализовались афты по переходной складке у 17 пациентов, что составило 25,0%, по боковым поверхностям языка — у 11 (16,2%) больных, на слизистой губ и щёк — у 19 (27,9%), на других участках СОПР — у 21 (30,9%) человека.

При обследовании у гастроэнтеролога у 42 (61,8%) пациентов диагностировали язвенную болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, 26 (38,2%) лиц страдали колитами. Пациентам назначалась симптоматическая терапия, в ходе которой также проводилась коррекция иммунологической реактивности.

Анализ результатов исследования показал, что применение лазерной терапии оказывало выраженный противовоспалительный эффект и способствовало быстрому уменьшению и исчезновению болей. Пациенты могли чистить зубы и принимать пищу.

Сопоставительная характеристика показаний внутрикожной пробы у пациентов до и после проведенной терапии подтвердила иммуностимулирующее действие гелий-неонового лазера. Если до лечения коэффициент проводимой нами пробы составил от  $2,4 \pm 1,2$  до  $3,9 \pm 1,4$ , что свидетельствовало об угнетении функционального состояния системы соединительной ткани организма, то после лечения данные показатели нормализовались и составили в пределах от  $5,2 \pm 1,3$  до  $6,7 \pm 0,9$ .

Особенно эффективно было воздействие лазерного излучения на репаративные процессы. Так, эпителизация язв и эрозий происходила в более короткие сроки от 8 до 15 дней.

Клинические наблюдения группы больных показали, что ранее, несмотря на проведенное стоматологом лечение, у пациентов возникали частые рецидивы, длительность которых была от 5 до 20 дней. Применение лазерной терапии позволило добиться длительной ремиссии. Такая благоприятная динамика наблюдалась у 59 пациентов, что составило 86,8%. У остальных 9 (13,2%) больных возник рецидив заболевания.

Подробный анализ неблагоприятных исходов лечения показал прямую зависимость ХРАС от фоновой патологии и гигиенического уровня полости рта пациентов.

Особое внимание было уделено профилактическим мероприятиям. Санацию, комплексное противорецидивное, в том числе и физиотерапевтическое лечение, проводили у пациентов в межрецидивный период. Назначали диспансерное наблюдение за пациентами и обязательную плановую санацию полости рта не реже 2 раз в год.

Таким образом, углубленное обследование и консультация с интернистами позволяет выбрать правильный подход к разработке комплексной терапии полиэтиологического заболевания. Применение гелий-неонового лазера, обладающего противовоспалительным, болеутоляющим, регенераторным и иммуностимулирующим действием, позволило добиться длительной ремиссии хронического рецидивирующего афтозного стоматита.

#### Литература:

1. Джураева Ш. Ф., Воробьев М. В. Коррелятивные изменения стоматологического статуса и биохимических показателей у пациентов с гастродуоденальной патологией / Электронный научный журнал «Научное обозрение. Медицинские науки». — 2018. — № 6. — С. 29–33. — Режим доступа: URL: <https://science-medicine.ru/ru/article/view?id=1044>
2. Неробеев А. С., Джураева Ш. Ф., Пиксендеева О. В. Кислотно-щелочной баланс и состояние полости рта пациентов с язвенной болезнью желудка, ассоциированной с *Helicobacter pylori* / Материалы IV Всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Медико-биологические, клинические и социальные вопросы здоровья и патологии человека». — Иваново, 2018. — С. 332–333.

## ПЕДАГОГИКА

### Становление детско-взрослых сообществ в дошкольном образовательном учреждении

Алексеева Екатерина Ивановна, студент магистратуры  
Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого (г. Великий Новгород)

*В статье описывается актуальность создания детско-взрослых сообществ на современном этапе развития системы дошкольного образования. На основе изучения опыта работы российских ДОО по организации детско-взрослых сообществ сделан вывод, что наиболее оптимальной формой интеграции данных сообществ в педагогическую работу является реализация проектного подхода. Конечной целью создания детско-взрослых общностей в ДОО является переход к новой социально-педагогической модели дошкольного воспитания с учетом изменений в условиях жизни и информационного пространства современных дошкольников.*

**Ключевые слова:** детско-взрослое сообщество, ДОО, дошкольное образование, проектный подход, детская субкультура.

### The formation of children's and adult communities in the preschool educational institution

Alekseeva Ekaterina Ivanovna, student master's degree program  
Novgorod State University (Veliky Novgorod)

*The article describes the relevance of creating child-adult communities at the present stage of development of the preschool education system. Based on the study of the experience of Russian pre-school institutions in organizing children's and adult communities, it is concluded that the most optimal form of integrating these communities into pedagogical work is the implementation of the project approach. The ultimate goal of creating child-adult communities in pre-school education is the transition to a new pedagogical model of preschool education, taking into account changes in the living conditions and information space of modern preschoolers.*

**Keywords:** children-adult community, pre-school education, project approach, children's subculture.

Сегодня изменилось отношение государства к семье, стала другой и сама семья. В связи с этим в Законе РФ от 30.12.2012 № 273 «Об образовании» (ст. 44), указано, что родители являются первыми педагогами. Они обязаны заложить основы физического, нравственного и интеллектуального развития личности ребенка в раннем детском возрасте.

С введением в действие Федеральных государственных стандартов дошкольного образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155), дошкольное учреждение играет новую роль, обеспечивая непосредственное участие родителей в образовательной деятельности, включая создание образовательных проектов с семьей для выявления потребностей и поддержки семейных образовательных инициатив.

Как отмечает исследователь М.С. Задворная, «в современном мире детей и взрослых существует проблема на-

рушения связей в системе «родитель-ребенок» и как следствие — эмоциональное неблагополучие ребенка дошкольного возраста», в связи с чем она рекомендует «субъектам образовательного процесса непосредственно взаимодействовать в различных видах совместной деятельности» [1, с. 69].

Для повышения эффективности воспитательного процесса и работы по социализации детей, необходимо стремиться к формированию новых форм общения и взаимодействия между родителями и педагогами, на основе принципов открытости и доверия, неформального подхода. Родители должны быть помощниками педагогов, и активно вовлекаться в жизнь детского сада.

Одной из форм вовлечения родителей в работу дошкольного учреждения и активного взаимодействия с детьми и педагогами является создание детско-взрослых сообществ.

Детско-взрослое сообщество является социально-педагогическим феноменом.



Впервые в педагогике понятие детско-взрослой общности было представлено в работах Л.И. Новиковой и А.Т. Куракина [3], рассматривавших ее в контексте детского воспитательного коллектива.

Сообщества являются естественной организацией жизнедеятельности людей. В детско-взрослых сообществах дети выступают в качестве полноценных участников и членов общества.

Создание детско-взрослого сообщества в дошкольном учреждении предполагает поиск и внедрение новых форм для раскрытия талантов и способностей воспитанников, изменение образа жизни ДООУ, чтобы ребенок в процессе реализации собственного потенциала добивался успеха при помощи педагогов и родителей. При этом добиваться успеха он должен там, где ему это интересно, и с помощью тех методов и инструментов, которые соответствуют его личностным особенностям, а также его социально-бытовому окружению, возможностям и интересам его семьи.

Кроме того, создание сообщества детей и взрослых в детском саду — один из способов инновационного развития учреждения. По определению Л.М. Клариной «детско-взрослое сообщество — это такое совместное бытие взрослых и детей, для которого характерно их содействие друг другу, сотворчество, сопереживание, где учитываются интересы, склонности, особенности каждого, его желания, права и обязанности» [2, с. 15].

В.И. Слободчиков предполагает существование трех вариантов существования детско-взрослой общности: симбиотическая, формальная и событийная. Событийная общность является наивысшим уровнем развития, так как в ее рамках происходит соединение детской субкультуры с общечеловеческими культурными особенностями взрослого мира.

Ряд исследователей рассматривают создание детско-взрослого сообщества в контексте проектно-исследовательской деятельности ДООУ.

Важнейшим фактом, обеспечивающим эффективность образовательного процесса, является личное участие детей и родителей в насыщенной событиями жизни. С помощью проектов родители и дети могут заниматься тем, что им по-настоящему

интересно, развивать свои творческие способности, конечным результатом чего станет обеспечение для ребенка эмоционального комфорта.

Проекты могут быть разнообразными по форме и содержанию: образовательные, социальные, сетевые и т.д. Примерами проектов, реализуемых в рамках функционирования детско-взрослых сообществ в российских ДООУ, являются исследовательские работы «Куда исчезли динозавры», конкурсы работ «Супер-папа» и «Супер-мама», исторические проекты «Судьбы наших отцов», информационный проект детсадовской газеты «Дашенька-информ» и т.д. [4, с. 132].

Члены семей воспитанников детского сада имеют разные профессии, хобби и интересы. И каждый из них может в той или иной форме поделиться своими знаниями и навыками, тем самым способствуя развитию не только своего ребенка, но и других воспитанников. Объединение интересов — залог эффективной совместной работы взрослых и детей, которая будет привлекательной для каждого участника детско-взрослого сообщества.

Таким образом, в основе детско-взрослого сообщества должно лежать взаимопонимание членов сообщества как представителей самодостаточных субкультур.

Ряд исследователей отмечают, что для создания и развития детско-взрослых сообществ необходимо обеспечить в ДООУ следующие условия:

- педагогический процесс в детском саду должен строиться как череда событий творческой жизнедеятельности, то есть акцент именно на событийных детско-взрослых сообществах;
- организация в ДООУ подготовки педагогических работников к реализации проектов для более эффективного взаимодействия с родителями воспитанников;
- реализация мер по достижению мотивированного участия родителей в проектах. С этой целью изучаются характеристики каждой семьи, ее интересы, запросы и возможности [1, с. 70–71].

Конечной целью создания и развития детско-взрослых сообществ в ДООУ является переход к новой образовательной социальной модели «Ребенок — родители — педагог», вместо существующей «Педагог — ребенок — родители».

#### Литература:

1. Задворная М.С. Создание детско-взрослого сообщества как условие реализации педагогического проекта в дошкольном образовательном учреждении // Санкт-Петербургский образовательный вестник. — 2018. — № 1. — С. 69–72.
2. Кларина Л.М. Сообщество семьи и детского сада: его цели и модели развития // Детство: Педагогический альманах. — 1998. — № 1. — С. 13–22.
3. Куракин А.Т., Новикова Л.И. Школьный ученический коллектив: проблемы управления. — М., 1982. — 96 с.
4. Лопсонова З.Б. Модель развития детско-взрослого сообщества // Вестник СВФУ. — 2014. — Том 11. № 2. — С. 129–135.

## Лексические игры на уроках иностранного языка

Антонова Екатерина Андреевна, студент  
Московский государственный областной университет

*Статья посвящена обучающим лексическим играм как одному из актуальных образовательных методов обучения. Цель статьи — раскрыть сущность лексических игр, используемых на уроках иностранного языка, доказать их эффективность, путём*

анализа популярных видов игр. В статье выделены критерии оценивания лексических игр. Обозначены проблемные вопросы усвоения лексики и намечены пути их решения.

**Ключевые слова:** игра, лексическая игра, иностранный язык.

**И**гра — это признанный метод обучения и воспитания, который уже стал традиционным. Игры заняли важное место в обучении лексическому аспекту иноязычной речи.

Одной из целей лексических игр является повышение мотивации. Они позволяют сделать процесс обучения лексическому материалу привлекательнее и эффективнее. Назначение лексических игр — познакомить учащихся с новыми словами и сочетаниями, проиллюстрировать их; тренировать учащихся в употреблении лексики в ситуациях, в том числе приближенных к повседневной жизни; активизировать речевую и мыслительную деятельность; развивать речевую реакцию, контекстуальную и языковую догадку. Нередко в обучающих играх присутствует дух соперничества. Желание победить стимулирует внимание и тренирует память. Лексически направленные игры помогают созданию благоприятного психологического климата на уроке иностранного языка. Все это способствует более качественному и детальному усвоению изучаемого лексического материала.

Лексические игры на уроках применимы на всех ступенях обучения иностранного языка. Следует отметить, что основаниями выбора той или иной игры служат учебная задача на определенном этапе освоения учебного материала, особенности возрастного развития, уровень подготовки класса и желаемая степень индивидуализации процесса обучения. Лексический материал, преподносимый в игровой деятельности, положительно воспринимается обучающимися как в начальных, так и в средних и старших классах.

Игры используются на различных этапах урока иностранного языка: в начале — для создания необходимой атмосферы и повторения лексического материала, в середине — для снятия напряжения и поднятия мотивации, в конце занятия, когда остается несколько минут до конца урока, а разбирать новый материал нет смысла.

В зависимости от целей и задач урока могут быть использованы различные лексические игры; они могут предлагаться в процессе введения новых лексических единиц (ознакомление), закрепления и повторения учебного материала, на этапе его активизации в речи учащихся. Игры применяются как в процессе отдельных элементов урока, так и весь урок с элементами соревнования между группами учащихся.

Таким образом, использование лексических игр — это эффективный метод обучения иностранному языку, который, несомненно, стоит использовать в педагогической деятельности. Поэтому немало важно знать ряд правил по организации лексических игр, а также уметь пользоваться набором самых популярных из них.

Игры включают в себя нескольких этапов.

1. Введение в игру, то есть создается игровая атмосфера, определяются цели, задачи игры, осуществляется психологическая подготовка учащихся к игре.

2. Организация игры: объяснение правил и условий игры участникам, распределение ролей (учитель должен убедиться,

что всем участникам понятны правила игры и что они готовы к участию).

3. Проведение игры: в процессе игры учитель должен со стороны оценивать, отмечать для себя, как принимает участие каждый из учеников, каких успехов он достиг и над чем еще нужно поработать.

4. Подведение итогов: по завершению игры учитель должен сказать о результатах участников (сначала нужно отметить то, что удалось учащимся, каких успехов они добились, выделить самых активных участников, а затем указать на слабые стороны). [2, 51–52 с.].

Большую практическую и образовательную ценность представляют игры, которые позволяют, используя один и тот же игровой формат, привлекать самый разный лексический материал. Достаточно назвать такие игры, как лото, домино, «снежный ком» или решение кроссвордов.

Большой популярностью пользуются анаграммы. Решая их, учащиеся лишний раз повторяют написание пройденных слов. Они же могут быть использованы и для закрепления семантики — с этой целью сами анаграммы можно дополнить «семантической подсказкой». [1, 143–144 с.].

Популярность среди учащихся имеют игры с мячом. Вариант лексической игры с мячом: учащиеся встают в круг и по очереди называют слово по теме урока (например, по теме животные), бросая мяч любому участнику в кругу. Следующий участник называет своё слово по теме и передает мяч любому другому игроку и так далее. Это лишь вариант игры с мячом, на практике можно встретить ещё множество разных примеров использования данного метода. Игры с мячом помогают учащимся развивать внимание, память, мышление и, безусловно, изучать и закреплять новые лексические единицы.

На практике активно применяются такие лексические игры, как лабиринт (задача пройти лабиринт, записав все слова), ребусы, настольные игры («Snakes and ladders»). Такие игры хорошо проводить, поделив класс на группы. Их использование всегда дает хорошие результаты: повышает интерес к изучаемому языку, учит работе в команде, помогает ощутить благоприятную психологическую атмосферу.

При проведении любой лексической игры не стоит забывать о главной её цели — овладение лексическими навыками в процессе естественной ситуации общения.

На практике педагоги нередко задаются вопросом, какие критерии оценки должны быть у обучающей игры. Проанализировав ряд лексических игр, приведенных выше, мы разделили критерии оценки на две группы, которые приведены в таблице 1.

Следовательно, при анализе успехов учащихся по окончании лексической игры нужно учитывать и лингвистические и вневелингвистические критерии. От оценки деятельности учащихся напрямую зависит их дальнейшая вовлеченность. Не стоит перехваливать или недооценивать школьников, нужно найти «золотую середину», создав ситуацию успеха.

Таблица 1

Внелингвистические критерии	Лингвистические критерии
Возрастные особенности	Усвоение лексических единиц
Взаимодействие с другими учащимися	Активное использование актуального лексического материала в устной речи
Соответствие игры интересам	Уровень владения языком

Выделяют несколько трудностей усвоения лексики иностранного языка в школах: отсутствие речевой практики на изучаемом языке, языковой среды, а также отсутствие потребности у учеников в общении на иностранном языке [3, с. 33]. Для преодоления этих трудностей мы предлагаем следующие рекомендации: отбор лексики нужно производить исходя из интересов учащихся, именно эти слова запоминаться легче; отбор лексики должен зависеть от возрастных особенностей и уровня языка. Рекомендуем использовать на уроках лексические карточки. Например, на одной стороне слово на родном языке, а с обратной стороны на изучаемом. Если часто использовать такие

карточки на уроках, то дети будут быстрее запоминать лексику. Также можно использовать иллюстрации к новой лексике, аудио и видеоматериалы.

Таким образом, лексические игры на уроках иностранного языка являются действенным методом изучения лексики. Следует помнить, что игра — это не просто коллективное развлечение, это один из основных способов достижения всех задач обучения. Только разумное применение лексических игр на уроках и сочетание их с другими методическими приемами способствуют качественному и эффективному процессу обучения.

#### Литература:

1. Гальскова, Н. Д. Основы методики обучения иностранным языкам: учебное пособие/ Н. Д. Гальскова, А. П. Василевич, Н. Ф. Коряковцева, Н. В. Акимова, — Москва: КНОРУС, 2017. — 390 с
2. Занько, С. Т. Игра и учение. — М.: Педагогика, 1991. — 193 с.
3. Цетлин, В. С. Работа над словом/ Иностр.яз. в шк. — 2002. — № 3. — с. 33–36.

## Лечебная физическая культура как метод социализации детей с ДЦП

Боровая Елена Леонидовна, инструктор физической культуры  
МКУ Центр реабилитации детей и подростков с ограниченными возможностями г. Новокузнецка

Одну из главнейших ролей в жизни человека играет спорт. Мы все знаем поговорку: «Береги платье снову, а здоровье смолоду». Мы имели в виду то, что физической культурой нужно заинтересовывать и приучать людей с молодости. Здоровье — состояние любого живого организма, при котором он в целом и все его органы способны полностью выполнять свои функции; отсутствие недуга, болезни. Аристотель сказал: «Движение — это жизнь!» А жизнь — это здоровье, состояние здоровья является проблемой современного человека. Не только недостаток движения вызывают проблемы, но и другие аспекты жизни человека — экология, инфраструктура и т. д. Доказано, что человек, следящий за своим здоровьем, активно двигающийся, меньше болеет и посещает больницы. Но не все люди рождаются с идеальным здоровьем. Существуют случаи рождения детей с отклонениями в здоровье.

Дети с ограниченными возможностями — это дети, имеющие различные отклонения психического или физического плана, которые обуславливают нарушения общего развития, не позволяющие детям вести полноценную жизнь.

Таким образом, детьми с ограниченными возможностями здоровья можно считать детей с нарушением психофизического развития, нуждающихся в специальном (коррекционном) обучении и воспитании.

По классификации, предложенной В. А. Лапшиным и Б. П. Пузановым, к основным категориям аномальных детей относятся:

Дети с нарушением слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие);

Дети с нарушением зрения (слепые, слабовидящие);

Дети с нарушением речи (логопаты);

Дети с нарушением опорно-двигательного аппарата;

Дети с умственной отсталостью;

Дети с задержкой психического развития;

Дети с нарушением поведения и общения;

Дети с комплексными нарушениями психофизического развития, с так называемыми сложными дефектами (слепоглухонемые, глухие или слепые дети с умственной отсталостью).

Такие дети не могут заниматься обычным спортом, физической культурой им нужна специальная лечебная физическая культура (ЛФК).

### Задачи ЛФК

– *Лечебные.* Способствовать устранению проявлений болезни; расширению физиологических резервов организма, ослабленного болезнью; восстановление биомеханики поз движений, нарушенных болезнью.

– *Воспитательные.* Воспитание сознательного отношения к использованию упражнений; дисциплины

– *Гигиенические.* Прививает гигиенические навыки, приобщает к закаливанию естественными факторами природы.

ЛФК использует комплекс современных исследовательских методов: физиологические, биомеханические, клинические, педагогические, статистические

Средства ЛФК: лечебная гимнастика, механотерапия, трудотерапия, плавание, гидрокинезотерапия, малоподвижные, подвижные и спортивные игры, дозированная ходьба, терренкур, ближний туризм, лыжные прогулки, езда на велосипеде, работа на тренажерах.

Наиболее характерной особенностью метода ЛФК является использование физических упражнений, которые вовлекают в ответную реакцию все структуры организма и избирательно влияют на его разные функции. Регулярные физические тренировки стимулируют, тренируют и приспособляют весь организм студентов к возрастающим физическим нагрузкам. В итоге занятия ЛФК приводят к функциональной адаптации занимающегося. В данном случае ЛФК можно рассматривать как метод функциональной терапии.

По степени активности выделяют активную и пассивную лечебную физкультуру. В процессе активной ЛФК упражнения полностью выполняются самими больными. В случае если упражнения выполняются больным с нарушением двигательных функций организма с помощью здоровой конечности или с помощью методиста, то имеет место пассивная лечебная физкультура [1].

Для того чтобы достичь определенных результатов, в лечебной физкультуре применяются определенные упражнения, нацеленные на восстановление функций той или иной части организма. Например, для укрепления мышц спины лечебная гимнастика включает в себя системный комплекс физических упражнений, в положении стоя, сидя и лежа. В результате успешного прохождения курса ЛФК организм занимающегося адаптируется к возрастающим нагрузкам и корректирует вызванные заболеванием нарушения [2].

Физическая тренировка оказывает стимулирующее влияние на обмен веществ. Имеются также указания на способность физических упражнений стимулировать функции эндокринных желез (гипофиз, эпифиз, надпочечники, щитовидная железа и др.), которые с помощью выделяемых ими гормонов во взаимодействии с нервной системой регулируют все функции ор-

ганизма. Регулярные физические упражнения повышают свойства организма и увеличивают скорость адаптации [1].

Так как в нашей работе мы часто встречаемся с детьми с ДЦП, мы решили тщательней изучить детей с нарушением опорно-двигательного аппарата.

**Детские церебральные параличи (ДЦП)** — термин, объединяющий группу хронических, не прогрессирующих, симптомокомплексов двигательных нарушений, вторичных по отношению к поражениям или аномалиям головного мозга, возникающим в перинатальном (околородовом) периоде. Отмечается ложное прогрессирование по мере роста ребёнка. Примерно у 30–50% людей с ДЦП наблюдается нарушение интеллекта. Затруднения в мышлении и умственной деятельности более распространены среди пациентов со спастической квадриплегией, чем среди страдающих от других видов церебрального паралича. Повреждение мозга может повлиять также на освоение родного языка и речи. ДЦП не является наследственным заболеванием. Но при этом показано, что некоторые генетические факторы участвуют в развитии заболевания [3].

На 1 января 2013 года с диагнозом детский церебральный паралич, установленным впервые в жизни, зарегистрировано 6991 тыс. детей в возрасте от 0–14 лет (т.е. 31,5 на 100 тыс. детского населения: частотность 3,15 на 1000 рожденных) и 657 детей (в возрасте от 15–17 лет) с диагнозом Церебральный паралич и другие паралитические синдромы (т.е. 15,5 на 100 тыс. населения такого же возраста. Частотность: 1,55 на 1000 человек в возрасте от 15–17 лет) [2].

По статистическим данным в г. Новокузнецке проживает 551 253 человека, из них 16,6% (91507 чел.) — дети от 0–17 лет. Мы можем предположить, что в Новокузнецке примерно 200 детей с ДЦП в возрасте от 0–17 лет.

По статистике мы видим, что детей с ДЦП наберется на целую небольшую школу, но напомним: не все эти дети могут даже ходить, и все эти дети нуждаются в социализации. Некоторым детям ЛФК может помочь встать на ноги и даже устроиться на работу в будущем. Так как эти дети нуждаются в социализации, как и государство нуждается в здоровых гражданах. Государство должно играть непосредственную роль в поддержке развития средств и методов ЛФК.

Таким образом, можно сделать вывод, что занятия ЛФК имеют большое значение для восстановления здоровья детей больных ДЦП, занимающихся в специальной медицинской группе, позволяя им улучшить уровень своего здоровья. ЛФК расширяет у детей с ДЦП возможности двигательной активности и дает доступ к новым физическим упражнениям, дает мотивацию к будущему развитию, это одно из важных качеств детей с ограниченными возможностями, так как очень много времени им приходится тратить на развитие того, что здоровый человек делает даже без подготовки и трудностей. ЛФК воспитывает волю к жизни ребенка, раскрывает «глаза» на то, что он в силах сделать. ЛФК — основа благополучия человека с заболеванием ДЦП в современном мире.

### Литература:

1. Ефименко, Н.Н. Содержание и методика занятий физкультурой с детьми, страдающими церебральным параличом / Н.Н. Ефименко, Б.В. Сермеев. — М.: Советский спорт, 1991. — 55с.



2. Статистика ДЦП. — <http://www.roboi.ru/whatdcp/statics/> — статистика ДЦП
3. Численность населения. — <http://sibdepo.ru/news/novokuznetsk-vpervye-ustupil-kemerovu-po-chislennosti-naseleniya.html>

## Особенности чтения лекций по физике в военном вузе

Буслов Вадим Александрович, кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник  
АО «НИИ электронной техники» (г. Воронеж)

Пашнева Татьяна Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент;

Поцелуйкин Семен Владимирович, курсант

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина» (г. Воронеж)

*В статье авторы рассматривают особенности лекционного процесса в военном вузе.*

**Ключевые слова:** чтение лекций, преподаватель военного вуза, принцип наглядности, визуализация информации.

Курс физики в нашем вузе состоит из лекций, практических занятий, лабораторных работ, а также самостоятельной и научной работы курсантов, проводимых согласно распорядку во второй половине дня, а также консультаций. Лекционный курс состоит из двенадцати тем, которые заканчиваются зачетом с оценкой или экзаменом.

Большое внимание уделяется чтению лекций. Лекционный курс представляет минимум систематизированной информации, которая дополняется практическими и лабораторными занятиями и самостоятельной работой курсантов.

Исторически главной целью лекции в первых университетах было передача профессором новых знаний студентам. Несмотря на то, что в настоящее время появилось большое количество учебников, в том числе электронных учебников, обязательных к прочтению в военном вузе, функция лекции не теряет своего значения. Преподаватель на лекциях в учебном заведении сообщает учебный материал, который отсутствует в имеющихся учебных пособиях, но является необходимым. Информационная функция также является актуальным по дисциплинам, по которым еще не изданы учебные пособия [1].

Преподаватель военного вуза не только информирует своих слушателей эмоционально и заинтересованно, для чего используются лекционные демонстрации, презентации, интерактивные доски и другие современные методы. Лекция для курсанта — это источник научной информации, преподносимой понятным языком для того, чтобы курсанты поняли ее и прочувствовали, а также продвинулись в самостоятельной работе с литературой, а также расширили свой кругозор. Необходимо не перегружать ее теоретическими и фактическими сведениями, не перенасыщать ее информацией.

Очень важной функцией лекции является систематизирующая функция. Дело в том, что знания сообщаются в лекции в систематизированном виде. Лекция в военном вузе состоит из трех учебных вопросов, которые оглашаются в начале занятия и записываются курсантами, а также приводится список необходимой литературы, в числе которой обязательно содержатся современные электронные учебные пособия. Далее идет общий обзор изучаемого предмета, курсантам сообщается, на какие понятия следует обратить внимание. А также внимание

следует уделить выводам в конце раздела, контрольным вопросам.

В процессе чтения лекции реализуется принцип наглядности, особое внимание при подготовке уделяется средствам визуализации информации. В нашем вузе принято использовать плакаты, раздаточный материал, презентации, видеоролики, учебные фильмы.

Теоретически любая лекция структурирована, но в военном вузе эта категория приобретает особый характер. Начинается лекция с введения, объявляется номер темы и название и обязательно записывается на доске. Объявляются три обязательных учебных вопроса, приводится литература, в том числе электронный учебник, выпущенный ВУНЦ ВВС ВВА в 2016 году, а также часть другой обязательной литературы. Обязательно подчеркнуть место данной темы внутри и межпредметно. Можно уверенно заявить, что введение в лекцию является ее организующей, во многом определяющей дальнейший ход занятия [2].

Особое внимание следует уделить объекту обучения — практически взрослым людям, некоторые из которых имеют профессиональный опыт, социальный статус. Навыки обучения у первокурсников очень высоки.

Научиться хорошо читать лекции — одна из профессиональных задач педагога.

В начале лекции курсантам необходимо довести цели лекции, это позволяет сразу вовлекаться в процесс слушания лекции. Должна быть выдержана доступность изложения, то есть преподаватель должен учитывать уровень курсантов, их индивидуальные особенности. Научность предусматривает раскрытие причинно-следственных связей, междисциплинарные связи. Преподаватель должен наблюдать, что из изложенного воспринято аудиторией, есть ли вопросы у слушателей. Нет ли вопросов из-за недостаточного понимания содержания лекции, успевают ли они конспектировать материал, умеют ли они приложить соответствующий материал к решению конкретных задач.

Необходимо отслеживать обратную связь. Это достигается кратким опросом в начале занятия.

Основные теоретические положения необходимо повторить несколько раз. В это время курсанты записывают материал

и лучше запоминают его. Повторы повышают вероятность запоминания и усвоения материала, помогают систематизировать материал.

Лекция предусматривает внимание, а также эмоциональность изложения. Эмоциональность достигается грамотным, живым, непосредственным языком преподавателя. Ей способствуют шутки, афоризмы, идиомы. Но эмоциями лекцию переполнять нельзя, чтобы не получить дезорганизующий эффект [2].

Краткие отступления могут быть уместными в речи, когда лектору становится заметно, что внимание слушателей рассеивается. Отступления обязательно должны находиться в одном контексте с заявленной темой. Например, при изучении темы «Электромагнитная индукция» приводятся сведения о великом трио Эрстед-Максвелл-Фарадей. Рассказываю, как в 1820 году профессор Копенгагенского Университета Ганс Христиан Эрстед принес компас в аудиторию, и это положило начало открытию электромагнитного поля. А экспериментатор Майкл Фарадей, чтобы иметь возможность учиться, посещал лекции Королевской Академии и мечтал учиться у профессора Гемфри. Фарадей был сыном переплетчика, и когда послал профессору образец его переплетенных, прекрасным почерком перепи- санных лекций, тот пригласил его в лабораторию.

Кроме того, лекции в военном вузе должны содержать множество военных приложений. Прошлое народа, страны изучает наука история. Однако поговорить со школьниками о некоторых страницах истории нашей Родины можно и на занятиях по физике. В курсе приводится множество физических открытий, которые привели нашу страну к победе над фашизмом. Это метод размагничивания судов в теме «Магнитное поле». Физиками создан обмоточный метод размагничивания судов. На палубе прокладывали или прикрепляли большую петлю из специально кабеля, по которой пропускался электрический ток. Ток создавал магнитное поле, которое было противоположным по направлению к собственному магнитному полю корабля. Это предотвращало срабатывание магнитной мины, так как общее магнитное поле корабля становилось незначительным. Руководил данными работами Анатолий Петрович Александров, а также Курчатов Игорь Васильевич. Наши боевые корабли были защищены от немецких мин к августу 1941 года. Также от мин были защищены подводные лодки.

Это труды знаменитых авиаконструкторов С. А. Лавочкина, А. С. Яковлева, С. В. Ильюшина, А. Н. Туполева. Российская армия имела самолеты всех назначений. Необходимо было улучшить технические характеристики самолетов, увеличить высоту полета, скорость подъема и скорость движения, маневренность машин, их огневую мощь и уменьшить посадочную скорость. В связи с этим созданы новые самолеты. Во-первых, это истребители высокого класса Ла-5 конструкции Лавочкина С. А. Он обладал скороподъемностью, маневренностью, огневой мощью, большим потолком полета (более 11 км), был прост в управлении и легок. Самолеты Ла-5 участвовали в боях под Сталинградом и имели много преимуществ перед вражескими самолетами подобного типа. Як-3, созданные А. С. Яковлевым, также появились в 1943 году. Простота пилотирования сочеталась с мощным вооружением. Взлетная масса составляла

2650 кг, высота полета 12 км. Самолет Ил-2 Ильюшина С. В., созданный во второй половине 1942 года, имел форсированный двигатель и крупнокалиберный пулемет, скорость его была 430 километра в час, стрелковая установка защищала его хвостовую часть. Ту-2, пикирующий бомбардировщик, имел два двигателя мощностью по 1850 л.с., потолок полета 9,5 км, дальность 2100 км. Развивал скорость до 570 километров в час, бомбовая нагрузка была 1000 кг. Он сбрасывал бомбы в разных режимах полета по горизонтали и пикировании.

А вот пример применения силы упругости и закона Гука. Использовали рогатку, вкопанную в землю. Закладывали гранату-лимонку, в результате ее бросали на 150 метров вместо положенных 45, что мог сделать боец вручную. Тенгиз Шевгудадзе построил рельсовый клин для установки на железнодорожных путях. Таким образом, пускали под откос вражеские составы. Академик Абрам Федорович Иоффе сконструировал партизанский котелок. Туда был смонтирован турбогенератор, состоявший из термодвигателя. Несколько сплавов находилось с внешней стороны, часть внутри. В котелок наливалась жидкость, разогретая над огнем. Внешние спаи нагревались. Разница температур служила для выработки электроэнергии для питания радиоприемников. Петр Леонидович Капица смоделировал проект кислородной установки, где сжатый воздух был разделен на две составляющие — азот и кислород, расширяющийся при низкой температуре. Вавилов Сергей Иванович производил изготовление люминесцентных светосоставов для нанесения на шкалы приборов. Производительность этой установки превышала прежние в 4–6 раз. Ученые Государственного оптического института, эвакуированные из Ленинграда, разработали методы светомаскировки военных объектов, новые образцы дальнометров, стереотруб.

Труды Павла Павловича Кобеко в теме «Механика», где идет речь о борьбе с деформацией льда на Ладожском озере. Ну и, конечно, необходимо отметить труды наших физиков — И. В. Курчатова, Л. Д. Ландау, Ю. Б. Харитона в атомном проекте. На занятиях по физике у курсантов пробуждается чувство уважения к своей стране, своему народу через уважение к российским и советским ученым, их открытиям, возникает чувство сопричастности к истории и традициям своей страны. Это находит отражение в их трудах и статьях в рамках военно-научной работы, которую курсанты выполняют с большим интересом [3].

Очень важным является живой контакт со слушателями. Преподаватель должен уметь держать в поле зрения каждого курсанта, реагировать на их жесты и реплики, вовремя использовать афоризмы и шутки, что сближает преподавателя и аудиторию, создают позитивное настроение и оптимизм.

Особенное внимание следует обращать на подготовку к первой лекции, к первой встрече со студентами. В первой лекции закладывается представление, каким будет весь курс преподавания. Первая лекция в нашем курсе предусматривает рассмотрение общих вопросов, рекомендаций, как работать над курсом и соответствующей литературой, так как именно в ней начинается формирование отношения студентов к изучаемому предмету. В литературе содержится рекомендация для начинающих написать полный курс лекции, в нашем вузе есть полные методические разработки конспекта каждой лекции. Напи-

сание полного курса лекций — есть серьезная научно-методическая работа.

Лектору, находящемуся перед аудиторией, необходимо сочетать качества ученого, педагога и лектора. Педагогу необходимо излагать материал с убежденных позиций, с характерной увлеченностью. Это помогает возбудить интерес к материалу

у слушателей. Надо знать предмет в объеме, превышающем материал излагаемого курса. Однако для успешного проведения лекции необходимо также педагогическое и психологическое понимание путей превращения сообщаемых сведений и знаний слушателям, яркая речь, отсутствие терминологических затруднений, образность и эмоциональность.

Литература:

1. Морозова, Л. Ю. Чтение лекций взрослой аудитории / Л. Ю. Морозова.— Текст: электронный // Образовательная социальная сеть nsportal.ru: [сайт].— URL: <https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2012/10/15/chtenie-lektsiy-vzrosloy-auditorii> (дата обращения: 17.02.2021).
2. Подготовка и совершенствование лекций.— Текст: электронный // KazEdu: [сайт].— URL: <https://www.kazedu.kz/ferat/45123/2> (дата обращения: 17.02.2021).
3. Пашнева Т. В., Бирюков В. А. Воспитательные аспекты занятия по физике с курсантами 1 и 2 курса. Интеграция науки и образования в системе подготовки военных специалистов. [Текст]: сб. науч. ст. по материалам научно-практической конференции. (29 октября 2020 года) Воронеж, ВУНЦ ВВС ВВА, 2020 год, 391 с.— с. 282–285.

## Формирование культуры безопасности жизнедеятельности учащихся при изучении вопросов безопасности в школе

Васин Иван Викторович, студент;  
Селихов Егор Александрович, кандидат исторических наук, доцент  
Московский государственный областной университет

*Данная статья посвящена исследованию особенностей формирования культуры безопасности жизнедеятельности учащихся при изучении вопросов безопасности в школе. Одной из важных психолого-педагогических условий, которая учитывается при формировании культуры безопасности жизнедеятельности на занятиях по БЖД, является создание творческой атмосферы, предусматривает доброжелательность между участниками образовательного процесса.*

**Ключевые слова:** безопасность жизнедеятельности, школьное образование, культура безопасности, система образования, духовно-нравственное воспитание.

## Formation of a culture of safety of students' life activities in the study of safety issues at school

Vasin Ivan Viktorovich, student;  
Selihov Egor Aleksandrovich, candidate of historical sciences, associate professor  
Moscow State Regional University

*The article is devoted to studying peculiarities of the formation of a culture of life safety of students in the study of safety issues at school. One of the important psychological and pedagogical conditions, which is taken into account in the formation of a culture of life safety in the classroom BZhD, is the creation of a creative atmosphere, provides goodwill between the participants in the educational process.*

**Keywords:** life safety, school education, safety culture, education system, spiritual and moral education.

**П**остановка проблемы. Одним из приоритетов системы образования в РФ, согласно закону РФ «Об образовании», Национальной доктрины развития образования в России, Концепции воспитания детей и молодежи в национальной системе образования и других государственных нормативных документов, является формирование безопас-

ного поведения подрастающего поколения, навыков действий в опасных ситуациях различного происхождения, устойчивых мотиваций на необходимость безопасной жизнедеятельности и здорового образа жизни. Комплексное и системное развитие культуры безопасности жизнедеятельности позволит значительно повысить уровень духовно-нравствен-

ного и патриотического воспитания, уменьшить человеческие и материальные потери.

Безопасность — необходимое условие дальнейшего развития общества, государства, цивилизации. В данное время, без учета человеческого фактора решить проблему безопасности невозможно. Для этого необходимо развитие норм безопасности поведения и уровня подготовленности каждого человека и они являются определяющими факторами.

Формирование культуры безопасности необходимо организовывать в учебных учреждениях в программах школьного обучения на уроках основы безопасности жизнедеятельности (ОБЖ) и в дальнейшем необходимо повышать эффективность производственной деятельности.

Главной целью учебных учреждений является гарантированная защита учащихся от наступления не благоприятных угроз касательно учащихся и его сотрудников.

Ведущая роль в решении данной проблемы принадлежит учителю, который осознает необходимость целенаправленной деятельности по сохранению жизни и укрепления здоровья своих учеников, способен эффективно способствовать формированию безопасного поведения подрастающего поколения.

*Цель статьи* заключается в исследовании особенностей формирования культуры безопасности жизнедеятельности учащихся при изучении вопросов безопасности в школе.

*Основное изложение материала.* Будущее нашего государства, а именно физическое и психическое здоровье молодого поколения, зависит от того, насколько будет готов учитель к созданию безопасных условий учебно-воспитательного процесса, от качества его профессиональной подготовки по обучению учащихся по вопросам безопасности жизнедеятельности, от уровня его культуры безопасной жизнедеятельности [2, с. 174].

Важными способами и средствами воздействия на формирование культуры безопасности жизнедеятельности, кроме повышения знаний в сфере безопасности жизнедеятельности, необходимо решить моральные и нравственные принципы личности, сделать акцент на патриотическое воспитание и, также важно, психологическое. В совокупности это поможет уменьшить и ограничить объем рисков, количество угроз.

В процессе формирования культуры безопасности у школьников нужно учитывать тот факт, что не все учащиеся имеют одинаковый уровень знаний, умений и навыков обеспечения безопасности жизнедеятельности. Поэтому основным этапом обучения должны стать оценка и осмысление реализации процесса формирования культуры безопасности жизнедеятельности и модификация технологии.

Основными составляющими процесса формирования культуры безопасности жизнедеятельности учащихся являются:

- развитие мотивации безопасной жизнедеятельности;
- воспитание личности безопасного типа;
- обучение знаниям, умениям и навыкам в области безопасности жизнедеятельности;
- морально-психологическая подготовка;
- пропаганда знаний в области безопасности жизнедеятельности;
- информационное воздействие с использованием технических средств массовой информации, информационно-коммуникационных технологий.

Этот этап предусматривает демонстрацию каждым учеником своих результатов, достигнутых по итогам формирования культуры безопасной жизнедеятельности, их коллективное обсуждение, анализ, сравнение с аналогичными достижениями одноклассников.

Выполняя роль коммуникатора между анализом полученных данных и новым циклом процесса формирования культуры безопасности жизнедеятельности учеников, данный этап является регулятором развития тех компонентов, уровень которых у учащихся повысился незначительно или остался без изменений [3, с. 427].

Кроме того, на занятиях по безопасности жизнедеятельности в школе необходимо установить основные принципы, которые определяют требования к среднему образованию, разработки и использования методов и средств обучения, единства знаний, доступности и целеустремленности [1, с. 19].

*Выводы.* Подытоживая вышесказанное, отметим, что эффективность процесса формирования культуры безопасности жизнедеятельности на занятиях по «БЖД» зависит от соблюдения определенных условий, которые в свою очередь выделяются из вышеназванных принципов. Важным условием процесса формирования культуры безопасности жизнедеятельности в процессе изучения дисциплины «БЖД» является педагогическая деятельность преподавателя, которая должна носить творческий характер.

Формирование культуры безопасности жизнедеятельности в общеобразовательном учреждении наиболее эффективно будет осуществляться в процессе личностно ориентированного обучения по курсу ОБЖ, включающего в себя проектирование личностно ориентированного содержания, применение личностно ориентированных технологий и личностно ориентированное педагогическое взаимодействие.

#### Литература:

1. Арустамов, Э. А. Безопасность жизнедеятельности / Э. А. Арустамов. — М.: Academia, 2017. — 640 с.
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / И. С. Масленникова, О. Н. Еронько. — 4-е изд., перераб. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 304 с.
3. Марценюк В. А. Современные проблемы обучения безопасности жизнедеятельности. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 287 с.
4. Мишин Б. И. Образование как фактор обеспечения личной, общественной и государственной безопасности // Образование и безопасность: проблемы, концепции, стр. 42–43 Педагогика поколений молодых людей в возрасте 17–20 лет, воспитанное средствами массовой информации, «улицей» и в меньшей степени родителями. ... Материалы Всероссийской конференции. 21–23 апреля 2005



5. Мошкин, В. Н. Воспитание культуры безопасности школьников: Монография Текст. / В. Н. Мошкин. — Барнаул: Издательство БГПУ, 2002
6. Поляков, В. В. Безопасность человека в экстремальных ситуациях / В. В. Поляков, Е. А. Сербаринов. — М, 2002.

## Роль театрализованной деятельности в развитии творческих способностей дошкольника

Винюкова Ирина Викторовна, воспитатель;  
Синенко Оксана Юрьевна, воспитатель;  
Федина Марина Алексеевна, музыкальный руководитель;  
Кондрашева Юлия Викторовна, воспитатель;  
Прудских Эльвира Викторовна, воспитатель;  
Божкова Светлана Владимировна, воспитатель;  
Яшина Валентина Васильевна, воспитатель  
МБДОУ Детский сад № 42 «Малинка» г. Старый Оскол (Белгородская обл.)

*В статье рассматривается роль театрализованной деятельности как средство непосредственного развития детей дошкольного возраста.*

**Ключевые слова:** музыка, театральное искусство, музыкальное творчество.

Музыка всегда имела особую роль для общества. Музыка оказывает положительное влияние на интеллектуальное развитие человека. С ее помощью идет формирование духовно-личностных качеств, также процесс улучшения эмоционального самочувствия, музыкальные произведения Моцарта, Бетховена, Шуберта, Чайковского не имеют срока давности.

Для настоящей музыки не существует ничего невозможного!

Все что необходимо человеку это желание слушать и слышать. От этого зависит процесс приобщения современной личности к музыкальной культуре которое в свою очередь можно назвать музыкальное воспитание.

С момента появления ребенка на свет и даже еще раньше, когда малыш находится еще в процессе развития необходимо приобщение к музыке.

Театральное искусство развивает в ребенке ценные нравственные и культурные качества, помогает ему проявить фантазию, стать внимательнее по отношению к окружающим. Благодаря эстетическому воздействию театра дети с самого детства начинают понимать и ценить красоту, учатся сопереживать, фантазировать, рано становятся самостоятельными и растут нравственно устойчивыми людьми. Приобщение ребенка к миру искусства — это прекрасная возможность обогатить его духовный мир, сделать его восприимчивым к таким красивым вещам, как музыка, литература и театр. Самый короткий путь эмоционального раскрепощения ребёнка, снятие зажатости, обучение чувствованию и художественному воображению — это путь через игру, фантазирование, творчество. Всё это может дать ребёнку театр, именно в театральной деятельности ребёнок связывает художественное творчество и личные переживания. Мир театра — страна реальных фантазий и доброй сказки, игра вымысла и реальности, красок и света, слов, музыки и загадочных звуков.

Музыкальное творчество — во главу угла ставит формирование духовной культуры дошкольника. Музыкальное искусство нераздельно связано с поэзией и живописью.

Каждый из нас с раннего детства знаком с многими сказками, но настоящее чудо, это когда сказка начинает оживать. Театрализованные игры всегда радуют, смешат детей, пользуются у них успехом. За время работы в детском саду мы ещё ни разу не слышали от детей отказа от участия в театрализованных играх. Дети с большим удовольствием принимают участие в различных видах театрализованной деятельности. Это и режиссёрские игры, и игры-драматизации. Они позволяют создать благоприятную эмоциональную базу для развития положительных эмоций, этических чувств.

В нашем дошкольном учреждении стало хорошей традицией проведение совместных спектаклей с участием детей и педагогов. Дети старших групп показывают свои выступления для малышей, так же приглашаем желающих родителей. В процессе таких творческих показов, дети преодолевают боязнь выступать перед большим количеством людей. Ребята получают огромное удовольствие от участия в постановках спектаклей. Когда мы с детьми решили показать сказку «Колосок», было проведена предварительная работа, сначала познакомили детей со сказкой, провели беседу по ее содержанию, дети отвечали на заданные воспитателем вопросы: «Правильно поступили мыши, правильно ли поступил петушок?» Вставили в постановку музыкальные номера: «Танец колосков», «Танец мышат». Все номера сопровождалось такими музыкальными звуками как, журчание речки, шум леса, голоса птиц.

Совместно с родителями приготовили демонстрационный материал: домик мышат, печку, колосок, пироги, а также сшили костюмы для персонажей. Обсуждая постановку, дети вносили свои предложения, как поставить декорации, какие элементы можно добавить в танцевальные номера. При распределении

ролей учитывалось желание детей играть ту, или иную роль. Во время постановки мы предлагали детям попробовать себя в разных ролях, затем они выбирали те, которые лучше у них получались. Каждый ребенок, старался выразительно исполнять свою роль, не копируя товарища. В заключении по содержанию сказки «Колосок», петушок угостил мышат пирожками, а потом вручил всем детям подарки, мешочки, украшенные бумажными колосками. С большой радостью дети встречали аплодисменты зрителей. Следующая театральная постановка была «Муха-цокотуха», участие в которой дети восприняли с восторгом.

Педагоги, дети и родители снова объединились в небольшие творческие группы, и готовили декорации и костюмы, словом все было продумано до мелочей. Стол, на котором стоял расписной самовар с бубликами, различные угощения, все было настоящим. «Базар» — где Муха купила самовар был оформлен в виде русской ярмарки, где артисты зазывали народ, зовя к себе, рекламируя свой товар. Что бы закрепить правильное произношение слов, в ролях произносили слова по слогам, как бы пропевая их. Также закрепляли произношение всех звуков, отработывали четкую и правильную дикцию. Большая работа проводилась над правильной интонацией (Бабочка, красавица, кушайте варенье... — все это произносилось медленно, протяжно. Выразительно и четко «Тараканы прибежали, все

стаканы выпивали, а букашки по три чашки...» Все действия сопровождалось музыкальными номерами, в которых дети передавали образ и эмоциональное состояние героев. Для таких показов часто привлекаем стеснительных детей, которые после приобретают уверенность в себе, у них возникает желание постоянно принимать активное участие в наших выступлениях. На свои выступления мы часто приглашаем родителей, которые снимают видео наших спектаклей, потом дети могут увидеть себя и свою работу со стороны. Творческая атмосфера позволяет формировать положительные навыки поведения, потому что каждая сказка имеет нравственную направленность. В результате дети, играя сказку, познают мир умом и сердцем, выражают свое отношение к добру и злу. А любимые герои становятся образцом для подражания. После мероприятия дети вместе обмениваются впечатлениями, раскрывают замысел автора — побеждает доброта и дружба.

Пусть актерами в дальнейшем станут не многие дети, но приятные воспоминания останутся у всех. Театральная деятельность — это яркая вспышка эмоций, удовольствие от игры, радость. Это деятельность, в которой осуществляется желания, мечты и многое другое. Театрализованной игре следует уделять должное внимание, так как именно она предоставляет уникальные возможности для гармоничного развития личности ребенка.

#### Литература:

1. Данилина Е. А. В мире детских эмоций: Пособие для практических работников ДОУ, — М.: Айриспресс, 2004.
2. Маханева, М, Д. Театрализованные занятия в детском саду. — М.: ТЦ Сфера, 2001.
3. Мирясова, В. И. Играем в театр. Сценарии детских спектаклей о животных. М.: 2000. — М.: ТЦ Сфера, 2006.
4. Скурат, Г. Г. Детский психологический театр: развивающая работа с детьми и подростками. — СПб.: Речь, 2007.

## Формирование репродуктивной культуры молодежи: постановка проблемы

Осташова Оксана Анатольевна, студент магистратуры  
Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова (г. Архангельск)

*В статье рассмотрено формирование репродуктивной культуры молодежи как актуальная проблема современного общества, представлены результаты исследования ценностных установок репродуктивного поведения современных подростков, а также сформулированы существующие противоречия.*

**Ключевые слова:** репродуктивная культура, репродуктивное поведение, репродуктивное здоровье, молодежь.

Человеческая жизнь зависит от многих факторов, но наиболее важным из них всегда было и будет здоровье как состояние полного физического, душевного и социального благополучия [2]. Понимание ценности здоровья существует не только на уровне отдельного взятого человека, но и на уровне государства. В области государственной политики в развитых странах отдельное внимание уделяется укреплению репродуктивного здоровья подрастающего поколения в целях улучшения демографической ситуации и предотвращения депопуляции.

Одной из основных задач Концепции демографической политики Российской Федерации является укрепление репродуктивного здоровья населения, здоровья детей и подростков [1]. Данная концепция определяет низкий уровень репродуктивного здоровья молодежи и высокое число прерываний беременности в Российской Федерации. Полагаем, данный факт свидетельствует о несформированности репродуктивной культуры личности. Это подтверждают и статистические данные. Российская Федерация действительно занимает одно из ведущих мест по количеству аборт на 1000 живорожденных [2]

и входит в пятёрку развитых стран по количеству подростковых беременностей [4]. Данная ситуация не могла быть проигнорирована, поэтому укрепление репродуктивного здоровья подростков — важная часть демографической политики государства.

Под репродуктивной культурой понимаем целостное динамическое образование личности, которое включает в себя несколько компонентов. Во-первых, это знания о репродуктивных стратегиях: *пронатальной* — подготовке к рождению здорового ребенка, в том числе на основе современных репродуктивных технологий; и *антинатальной* — сдерживание фертильности. Во-вторых, ценностное отношение к репродуктивному здоровью как своему, так и партнера. В-третьих, безопасное репродуктивное поведение, предполагающее готовность к осознанному выбору репродуктивной стратегии, а также ориентацию на здоровый образ жизни обоих партнеров [5].

Целенаправленная организация процесса формирования репродуктивной культуры отвечает современным тенденциям воспитания. Её необходимость заключается в наиболее эффективном решении личностных и социальных задач, а также в профилактике таких негативных явлений, как ранняя беременность, аборт, заболеваемость инфекциями, передающимися половым путем и др. [3].

Анализ литературы, посвященной вопросам репродуктивной культуры, позволяет сделать вывод о том, что несмотря на определенный объем научных работ и исследований в области репродуктивной культуры, здоровья и поведения, а также накопленный теоретический и практический материал в области социологии, медицины, демографии, культурологии, психологии, а также нравственного, полового, полоролевого и гендерного воспитания молодежи, в педагогике не сложился единый научно-обоснованный подход к формированию репродуктивной культуры личности.

В своих исследованиях Беляева М. А., Столярчук Л. И., Аleshina Л. И., рассматривают репродуктивную культуру как систему, состоящую из таких элементов как знания, ценности и поведение. Она отражается в его репродуктивном поведении, которое обосновывается уровнем полученных знаний и сформированных ценностей индивида.

Вопрос о ценностных установках репродуктивного поведения встает особенно остро, когда отмечается высокий уровень абортов, подростковых беременностей и распространенности заболеваний, передающихся половым путем. Их изучение позволит более точно судить о состоянии репродуктивной культуры и выбрать эффективные методы её воспитания.

В собственном исследовании, направленном на определение ценностных установок репродуктивного поведения современных подростков, приняли участие 144 респондента, учащихся 9–11 классов: 75 (52,1%) — женского пола, 69 (47,9%) — мужского пола, по возрастным группам (15–16 лет и 17–18 лет) распределение было равным.

Экспериментальными гипотезами выступили следующие предположения. Во-первых, семья для современных подростков является ценностью второго плана, уступая таким ценностям как карьера, финансовое благополучие и т.д. Во-вторых, о сфере половых отношений подростки узнают в возрасте 10–12 лет от друзей и сверстников, что отражается на уровне знаний в вопросах о методах контрацепции и заболеваниях, передающихся половым путем.

Анализ результатов исследования показал, что для современных подростков создание семьи и рождение детей не является одной из главных целей в жизни. Так, семейная жизнь занимает 10 место в рейтинге ценностей респондентов по результатам тестирования по методике М. Рокича, уступая таким ценностям как дружба, активная жизнь, материальная обеспеченность, интересная работа, свобода и др. Подростки одобряют половые связи до брака, 93,8% респондентов считают их нормальными и допустимыми. Представление о сексе получают из недостоверных источников и в достаточно раннем возрасте. 47,9% респондентов получили сведения о сексуальной жизни в возрасте до 10 лет, источником такой информации у 56,3% респондентов стали средства массовой информации и интернет, а еще 33,3% — от друзей и сверстников. Обнаружен низкий уровень информированности о средствах контрацепции и инфекциях, передающихся половым путем. Лишь 12,5% опрошенных известно о таких средствах контрацепции как маточные колпачки, влагилицные диафрагмы, а также о химической контрацепции, 16,6% — знают о существовании женских презервативов, а о влагилицном кольце, гормональных пластырях слышали лишь 4,9% опрошенных. Несмотря на вышеперечисленное, современные подростки отмечают необходимость и заинтересованность в воспитательных мероприятиях по формированию репродуктивной культуры. Так, 79,2% опрошенных хотели бы, чтобы в их школе проводились подобные занятия. Следовательно, что необходимость воспитательной деятельности в области формирования репродуктивной культуры существует, и признается самими подростками. Вследствие чего становятся явными противоречия между приоритетом государства, общества и личности на укрепление репродуктивного здоровья подрастающего поколения и неконструктивными стратегиями репродуктивного поведения молодежи. А также между осознанием необходимости, наличием методик в различных областях науки и практики и недостаточной научной обоснованностью педагогических условий формирования репродуктивной культуры молодежи.

Таким образом, формирование репродуктивной культуры молодежи — важная задача на уровне государства, современного общества, и на уровне личности. Однако встает вполне закономерный вопрос о научном обосновании педагогических условий, способствующих эффективному формированию репродуктивной культуры молодежи.

#### Литература:

1. Указ Президента РФ от 09.10.2007 № 1351 (ред. от 01.07.2014) «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года»

2. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]: [официальный сайт] / — Режим доступа: <https://www.who.int/ru>, свободный (дата обращения: 23.11.2020). — Загл. с экрана.
3. Кенжабаева, Н. М. Формирование репродуктивной культуры у студенческой молодежи в системе образования [Текст] / Н. М. Кенжабаева // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. — 2016. — № 4–6. — С. 58–60.
4. Сакевич, В. И. Политика в области репродуктивного здоровья в регионах и странах мира // Демоскоп Weekly. 2018. № 777–778. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://demoscope.ru/weekly/2018/0777/barom01.php> (дата обращения: 25.11.2020)
5. Столярчук, Л. И., Алёшина, Л. И., Федосеева, С. Ю., Столярчук, И. А. Формирование репродуктивной культуры молодежи [Текст] / Л. И. Столярчук, Л. И. Алёшина, С. Ю. Федосеева, И. А. Столярчук // Известия ВГПУ. — 2017. — № 8 (121). — С. 42–46.

## Создание ситуации успеха у дошкольников как необходимое условие внедрения ФГОС

Пчелина Наталья Викторовна, воспитатель;  
 Карих Юлия Викторовна, воспитатель  
 МБДОУ Детский сад «Лукоморье» г. Черногорска (Республика Хакасия)

*Главный смысл деятельности образовательной организации в условиях ФГОС — создание каждому ребенку таких условий, при которых у него появляется возможность пережить радость своего личного успеха, осознания своих способностей, веры в себя. И, как итог, получить свою «порцию аплодисментов». Всё это приводит к появлению у ребенка чувства радости и гордости, удовлетворения достигнутыми результатами своей активности, т.е. состояния успеха. Оно в свою очередь, является катализатором новых потребностей в позитивном успехе, увеличивая стремление самореализовать себя в коллективе и окружающей социальной среде.*

**Ключевые слова:** ситуация успеха, успех, индивидуализация, социализация.

**Что такое «успех», «ситуация успеха»?**

В настоящее время слово «успех» — одно из наиболее употребляемых в обстоятельствах, когда люди хотят пожелать друг другу что-либо позитивное. Успех — это результат деятельности человека, которая преобразует его самого и окружающую действительность. Успех в любой деятельности — один из самых важных источников внутренних сил человека, рождающий энергию для преодоления трудностей, желания учиться, трудиться, совершенствоваться.

В детстве непременно каждый ребенок должен получить опыт успешных дел, проектов, задумок. Такого явного успеха, от которого мурашки по коже. Ведь успех дает уверенность в своих силах. Успех побеждает страх. Успех делает людей победителями. Успех заставляет двигаться к новым вершинам, к победе. К тому же успех невозможно получить просто так, не приложив к этому определенных усилий и стараний. Какая бы область деятельности ни была выбрана ребенком, необходимо помогать в достижении цели. И обязательно праздновать успех с детьми.

А. С. Белкин убежден, что успех должен быть доступен каждому ребенку. Если ребенку удастся добиться успеха в детском саду, то у него есть все шансы на успех в жизни, и он настаивает на том, что если ребенка лишит веры в себя, то очень трудно надеется на его светлое будущее.

Ведь добиваясь успеха, ребёнок испытывает внутреннее удовлетворение, у него появляется уверенность в собственных силах, желание не только познавать, но и преодолевать возникающие трудности [1]

Технологическими шагами постижения ситуации успеха, по Е. Казаковой, А Трапициной, являются [3]:

- диагностическое исследование (используя метод наблюдения) (в каких сферах жизнедеятельности ребенок может проявить способности и пережить успех)
- анализ возможностей (насколько значительны возможности ребенка, хватает ли ему поля деятельности)
- прогноз на успех и поражение (кто из детей имеет преимущества, а кто может оказаться в позиции постоянного поражения)
- проектирование (определение ситуаций достижений, новых видов деятельности).

Создавать ситуацию успеха у детей необходимо начинать с раннего детства и поддерживать на протяжении всего дошкольного периода. В своей педагогической деятельности мы создаём ситуацию успеха во всех режимных моментах, в процессе организованной образовательной деятельности воспитателя и детей, в процессе самостоятельной деятельности детей, привлекая родителей.

Технология создания ситуации успеха предполагает ежедневное использование педагогом специальных технологических приемов в разных направлениях, которые в своей работе мы используем в зависимости от возраста детей, от их индивидуальных особенностей. Для каждого ребёнка ситуация успеха создаётся с учётом его стремлений и отношений к успеху.

На протяжении всего дошкольного детства ситуация успеха создаём в следующих направлениях:

1. Повышение самооценки у детей, уверенности в себе
  - социально-коммуникативные игры на развитие уверенности, повышение самооценки



– проведения утреннего круга, где создаём положительный эмоциональный настрой и вселяем в ребёнка уверенность, что среди сверстников ему будет хорошо, а день обещает быть интересным и насыщенным.

– оформление доски достижений, где дети в течение недели получают звёздочки, за достижения в разных видах деятельности.

- проектная деятельность
- использование проблемных ситуаций

#### 2. Фиксация успехов детей

– оформление доски достижений, где дети в течение недели получают звёздочки, за достижения в разных видах деятельности.

#### 3. Привлечение родителей.

Для достижения положительного результата по данному направлению, необходимо повышать родительскую компетентность и привлекать родителей к созданию ситуации успеха через организацию следующих форм работы:

- привлечение родителей к совместному участию в детских праздниках и досугах, викторинах;
- систематически демонстрируем результаты детской деятельности в Дни открытых дверей;
- выставки детских работ, изготовленных вместе с родителями;

#### Литература:

1. Белкин А. С. Ситуация успеха. Как ее создать: книга для учителя. М.: Просвещение, 1991. 168с.
2. Дятлова О. А., Бондаренко М. В. Федеральный проект «Успех каждого ребенка»: управление творческой самореализацией (на примере учащихся Центра развития творчества г. Губкина) // Молодой ученый. — 2019. — № 17. — 214–216 с.
3. Казакова Е. И., Тряпицын А. П. Диалог на лестнице успеха. — СПб., 1997. — 158 с.
4. Питюков В. Ю. Основы педагогической технологии: учеб. метод. пособие. — М., 2001.
5. Федина Н. В., Ламонова Ю. А. Ситуация успеха как условие организации образовательной деятельности дошкольников. М. справочник старшего воспитателя дошкольного учреждения, № 6, 2016 г. 80с.
6. Щуркова Н. Е. Ситуация успеха и ситуация неуспеха. М., 1997. 92с

## О психолого-педагогической поддержке обучающихся в условиях нового исторического типа детства

Рожкова Екатерина Сергеевна, социальный педагог, преподаватель  
Калужский колледж сервиса и дизайна

Оказание психолого-педагогической поддержки детям и подросткам сегодня является актуальной задачей образовательных учреждений в свете сложившихся социальных условий. Необходимость поддержки вызвана современной социальной действительностью. Здесь важно упомянуть результаты исследований РАО, согласно которым у 25% обучающихся наблюдается недостаток коммуникативных навыков; 30% обучающихся проявляют агрессию по отношению к сверстникам; установлено недоразвитие мотивационно-потребностной сферы; увеличивается число обучающихся с эмоциональными проблемами и повышенной тревожностью, страхами.

- совместные экскурсии;
- общие и групповые родительские собрания;
- совместное создание предметно — развивающей среды;
- беседы с детьми и родителями;

В зависимости от возраста детей используем педагогические приёмы, предлагаемые В. Ю. Питюковым, которые помогут создать ситуацию успеха [4]:

– снятие страха («Для тебя это просто, однако, если у тебя не получится...»)

- внесение мотива

Вместе с целью и описанием предполагаемого результата педагог объясняет ребёнку, ради чего или кого это делается

- персональная исключительность («Только ты и мог бы...»)
- авансирование успешного результата с помощью фраз («Ты непременно всё сделаешь правильно, ведь...»)
- скрытая инструкция («Лучше начать с...»)

- педагогическое внушение

– оценка полученного результата, при котором ребёнок почувствует радость успеха («Особенно хорошо у тебя получилось...»)

В результате создания ситуации успеха дети становятся уверенные в себе, у робких детей налаживаются и постепенно увеличиваются контакты в общении со сверстниками. Дети проявляют самостоятельность в разрешении многих конфликтов.

Сегодня складывается двоякая тенденция развития детства. В последнее время все более отчетливо проявляются признаки, одинаково присущие миру взрослых и миру детей. В частности, жизнь детей становится все более похожей на жизнь взрослых — она определяется календарными планами, раздробленностью, рациональностью, размываются возрастные границы и исчезает стратификация.

С другой стороны, дети вытеснены из мира взрослых, согласно гипотезе Д. Б. Эльконина об историческом происхождении периодов детства, вследствие чего им становится все труднее постигать смыслы человеческой деятельности и соци-

альных отношений, дети отделены от производительного труда взрослых и инициатива ребенка не играет сколько-нибудь значимой роли [1].

Важное место в стирании различий между сферами взрослых и детей занимают средства массовой информации, интернет. Современные дети сегодня знают обо всем, что необходимо знать лишь, будучи взрослыми. Интернет, телевидение создают иллюзию правдиво отображенной реальности — увиденное с экрана ребенок воспринимает как истину, не понимая, что узнает о мире из «вторых рук». В компьютерных играх, фильмах часто показываются отрицательные формы взаимоотношений из-за чего мир взрослых кажется ребенку полным конфликтов и проблем. Герои фильмов часто действуют как отрицательные образцы, не концентрируют в себе нравственные, ценностные качества, которые должны формироваться у детей. Средства массовой информации конкурируют с семьей за право интерпретации происходящих событий, процессов, способствуя подрыву родительского авторитета и популяризируя иные ценности и нормы. В этой ситуации семейные ценности (доверие, солидарность, честность, открытость) диссонируют с ценностями, предъявляемыми ребенку со стороны социума (успешность, расчетливость, конкурентоспособность).

Новый исторический тип детства поднимает вопрос о необходимости пересмотра организационных и содержательных основ системы образования, каждый ребенок требует особого педагогического внимания и сопровождения. В федеральных государственных образовательных стандартах нового поколения в качестве одной из приоритетных задач указана индивидуализация образования, которая включает в себя психолого-педагогическое сопровождение, самостоятельным звеном которого является педагогическая поддержка, проектирование индивидуальных образовательных маршрутов, траекторий саморазвития.

Психолого-педагогическая поддержка — деятельность профессиональных педагогов по оказанию превентивной и оперативной помощи детям в решении их индивидуальных проблем, связанных с физическим и психологическим здоровьем, это особое направление деятельности, последовательно развивающее принципы личностно ориентированного образования. Основными средствами психолого-педагогической поддержки является безусловное позитивное принятие ребенка во взаимодействии с педагогами. Педагог, вооруженный такой целью, осознаёт себя в качестве субъекта личностно-развивающей ситуации рефлексии себя в роли специфического носителя личного опыта, предлагает этот опыт ребёнку в качестве средств поддержки и решения его проблем в обучении. Нацеленная на решение конкретных проблем ребенка, поддержка

фактически становится средством инициации его собственных сил развития, запуска индивидуальных процессов самореализации, она призвана помочь ребенку в критической для него ситуации и сформировать важный индивидуальный жизненный опыт.

Задачами психолого-педагогической поддержки являются:

- профилактика возникновения проблем развития ребенка (психолого-педагогическое сопровождение процесса адаптации учащихся в переходные периоды);
- содействие обучающимся в решении актуальных задач развития, обучения, социализации (учебные трудности, нарушения эмоционально-волевой сферы, проблемы взаимоотношений со сверстниками, преподавателями, родителями);
- развитие психолого-педагогической компетентности обучающихся, родителей, педагогов, методистов.

Педагогам и родителям важно знать и понимать природу психологических особенностей ребенка, причины появления негативных психологических и личностных образований, аддиктивного поведения, необходимо быть компетентными в области оказания психолого-педагогической поддержки в становлении личности ребенка.

Сегодня существует ряд пособий, которые позволяют повысить компетентность социальных педагогов, преподавателей, методистов в области возрастной, гендерной, педагогической психологии для оказания поддержки гиперактивным, тревожным, застенчивым, агрессивным детям, например к таким можно отнести пособие «Развитие психологической компетентности педагогов», разработанное при поддержке Российского гуманитарного научного фонда. Также на базе центров развития образования проводятся семинары для развития профессиональной компетенции педагогов, такие как «Одаренный ребенок», «Тревожный ребенок», «Агрессия и методы работы с ней» и др.

Педагог, имея психологические знания по вопросам оказания психолого-педагогической поддержки, может учитывать в образовательном процессе не только рекомендации психолога, адресованные детям с нарушениями в эмоциональной сфере, но и активно применять на практике свои знания из области практической психологии. Родитель, компетентный в этой области, имеет возможности осознать причины девиантного поведения своего ребенка, выбрать лучшие стили и методы взаимодействия, гармонизировать взаимоотношения с ребенком. Осуществляя психолого-педагогическую поддержку, у взрослого человека есть возможность оказания помощи ребенку в понимании им самого себя, в определении и усилении своих сильных сторон, снятии барьеров, которые мешают развитию и построению жизненной траектории.

#### Литература:

1. Эльконин Б.Д. Кризис детства и основания проектирования форм детского развития // Вопросы психологии.-1992.— № 3–4.
2. Фельдштейн Д.И. Сущностные особенности современного детства и задачи теоретико-методологического обеспечения процесса образования // Образование и общество.-2009.-№ 2.

## Применение моделей смешанного обучения как условие дифференциации обучения грамматике французского языка в общеобразовательных организациях

Селявкина Наталья Николаевна, учитель французского языка

МОУ «Лицей № 9 имени заслуженного учителя школы Российской Федерации А. Н. Неверова Дзержинского района Волгограда»

*В данной статье предложены первые шаги по апробации технологии смешанного обучения, основанного на базе общеобразовательного учреждения. Данный вид обучения предоставляет возможность обучающимся усилить мотивацию к изучению французского языка, так как в следствие этого у них появляются новые возможности в сфере образования, которые основаны на их активной позиции.*

**Ключевые слова:** смешанное обучение, индивидуализация процесса, дистанционное обучение, модель Смена рабочих зон, Перевёрнутый класс, обучение в классе, сетевое обучение.

Будучи одним из самых важных мировых языков, французский язык также, как и англо-американский имеет «планетарную географию». Ведь он используется на пяти континентах нашей Земли. Французский язык является не только рабочим и официальным языком ООН, в свою очередь это также официальный язык Олимпийских игр.

Как известно, грамматика — это важнейшая структура языка. Именно благодаря ей, язык превращается в речь. Вовремя обучения грамматике для учащихся очень много вещей является незнакомым: сама грамматическая система языка, грамматические явления языка и способы их функционирования.

В момент обучения иностранному языку перед педагогом стоит преимущественно важная задача — вывести систему форм и правил употребления изучаемого языка в область бессознательного, а значит на уровень автоматического употребления. Грамматика есть необходимая база, без которой невозможно полноценно использовать иностранный язык, также, как и употреблять его в форме средства общения. Именно поэтому грамматика в курсе изучения абсолютно любого иностранного языка занимает особую роль.

Если проанализировать сущность индивидуализации в образовании, то следует подчеркнуть немаловажное различие между процессом индивидуализации и индивидуальным подходом в образовании. Индивидуальный подход в образовании обращает свое внимание на поддержку эффективности самого процесса обучения, где в свою очередь педагог — это главное звено в системе обучения. Одновременно с этим педагог должен подобрать определённые формы, средства и методы обучения, рассматривая индивидуальные особенности каждого ученика, но при этом обучение должно строиться не для конкретной личности, а для всей массы обучающихся. В конечном счете, при индивидуальном подходе определенного ученика сравнивают не с самим собой, а его достижения с результатами других учеников.

Индивидуализация процесса обучения предусматривает, что ученик выступает в качестве субъекта, а значит, что его позиция становится активной. Преимущественно, задача индивидуализации — научить ученика самостоятельно управлять своей образовательной траекторией.

Из-за того, что был введен единый государственный экзамен (ЕГЭ), грамматика стала объектом контроля. В связи с этим, в тест включены задания по грамматике, что составляет

отдельный блок. Необходимо выбрать правильно форму слова, время, залог и управление. Для того чтобы справиться с этими заданиями ученики должны владеть правилами, а также иметь практику в применении знаний по грамматике. Таким образом, грамматика является уже не только средством для формирования коммуникативной компетенции, но и целью обучения.

Авторский онлайн курс «Французская грамматика для учащихся 7–8-х классов» расположен на виртуальном образовательном портале Лицея № 9. Цель курса: углубленно изучить разделы грамматики.

Краткое содержание курса: понятия грамматических времён французского языка, их образование и употребление. Учащиеся должны знать грамматические времена французского языка, образование и употребление, уметь составлять краткие высказывания по изученным темам, уметь задавать вопросы по пройденным темам, уметь употреблять в устной и письменной речи изученный грамматический материал.

Материал обязательно делится на три части:

- 1) Обязательный материал
- 2) Дополнительный материал
- 3) Контроль по теме.

Содержание теоретического материала дается в виде презентаций, видеороликов и отвечает каждому пункту требований: знать, помнить.

Дополнительный материал — это тренировочные упражнения

Контрольные упражнения — это закрепление пройденного материала.

Для обучения грамматике французского языка с применением онлайн курса мы используем модели смешанного обучения:

- «Смена рабочих зон»,
- «Перевёрнутый класс».

### Модель «смена рабочих зон»

Именно интересные задания, благодаря которым требуется узнать и научиться делать что — то новое наполняют смыслом работу учащегося и конечно мотивирует его. Обучение учащихся всего класса ведется по одним и тем же технологиям. На уроке учащиеся делятся на две группы и распределяются по зонам:

- онлайн — работа (индивидуальная работа по инструкциям, размещенным на страницах дистанционного курса),
  - работа в группе или индивидуальная работа с учителем.
- Затем происходит смена рабочих зон.

Целью применения данной модели является повышение эффективности обучения на уроке за счет учета уровня подготовки обучающихся и их индивидуальных особенностей.

**Модель «Перевёрнутый класс»** предполагает самостоятельное изучение нового материала обучающимися дома. Весь класс обучается по одним и тем же технологиям. Репродуктивная учебная деятельность переносится на домашнее изучение. Работа в классе заключается в обсуждении материала, изученного самостоятельно в домашних условиях. Используются информационные ресурсы, размещенные на страницах дистанционного курса:

- видеоматериалы,
- презентации,
- тренировочные упражнения и тесты.

На уроке применяются различные виды деятельности и организации индивидуальной и групповой формы работы за счет высвобождения времени изложения теоретического материала учителем.

Основным преимуществом смешанного обучения является гибкость. При этой форме обучения занятий в классе ста-

новится меньше, из-за этого, что часть занятий переносится в режим онлайн. Помимо этого, у школьников появляется возможность пообщаться с учителем в онлайн режиме и некоторую часть материала они могут изучить самостоятельно. Это позволяет индивидуализировать учебный процесс и создать интерактивность обучения. Отсюда следует, что онлайн-обучение — это не альтернатива, а важная часть традиционного образования, отличная возможность получить новые знания, к тому же освежить старые.

Дифференциация обучения осуществляется в большинстве случаев через групповые и индивидуальные задания. Оправдывают себя следующие способы дифференциации:

- для более сильных ребят время на выполнение работы дается меньше, но содержание задания одинаково для всех детей;
- на одном этапе используются задания различного содержания и сложности для сильных, средних и слабых детей;
- для слабых ребят дается вспомогательный материал, который облегчает выполнения задания;
- дети сами выбирают один из нескольких вариантов предложенного задания на этапе закрепления материала. Если дифференцированное обучение относится к отдельному ребенку, то оно становится индивидуальным.

#### Литература:

1. Бабинская, П. К. Практический курс методики преподавания иностранных языков: Учеб. пособие / П. К. Бабинская, Т. П. Леонтьева, И. М. Андреасян, А. Ф. Будько, И. В. Чепик 2005.
2. Куприянова, Г. В. Групповая и самостоятельная работа учащихся при освоении грамматики // Иностранные языки в школе, 2001.
3. Миролюбов А. А., Парахина А. В. Общая методика преподавания иностранных языков. М., 1996.
4. Соловьева Е. Н. Методика обучения иностранным языкам. Базовый курс лекций. М.: Просвещение, 2005.

## Создание условий для формирования пространственных представлений дошкольников с задержкой психического развития

Топычанова Татьяна Николаевна, учитель-логопед, дефектолог  
МАДОУ «Детский сад № 50» г. Петропавловска-Камчатского

*В статье представлен опыт работы дефектологического сопровождения дошкольников с задержкой психического развития по выявлению и коррекции нарушений формирования пространственной ориентировки.*

**Ключевые слова:** *ребенок дошкольного возраста, психическое развитие, коррекционная работа, ориентировка в пространстве.*

**В** настоящее время все больше детей имеют те или иные затруднения в развитии. Наиболее распространенное отклонение и часто встречаемое в психофизическом развитии детей дошкольного и младшего школьного возраста является задержка психического развития (ЗПР). Дети с ЗПР представляют неоднородную группу. Для психической сферы таких детей характерно сочетание дефицитарных функций с сохранными. При поступлении в школу дети, с замедленным темпом развития, демонстрируют ограниченность знаний об окружающем

мире, незрелость мыслительных процессов, быструю истощаемость интеллектуальной деятельности, преобладание игровых интересов, низкий уровень социальных и коммуникативных навыков. Таким образом, приоритетной задачей педагогов, работающих с данной категорией детей, является создание полноценных условий для формирования интегративных качеств личности каждого ребенка. Интегративные качества личности дошкольника являются основой для формирования универсальных учебных действий младшего школьника и обеспечи-



вают постепенный переход из дошкольного детства в начальную школу детей с разными стартовыми возможностями. Подготовка детей с задержкой психического развития к школе — задача комплексная, многогранная, охватывающая все сферы жизни ребенка. Одним из важнейших показателей развития дошкольника и готовности его к школьному обучению является уровень сформированности пространственных представлений, определяющий успешность освоения базовых навыков письма, чтения и математики в начальной школе. Недостаток развития ориентировки в пространстве оказывает негативное влияние на уровень актуального развития и интеллектуальную готовность дошкольников с задержкой психического развития.

Следовательно, изучение особенностей формирования пространственной ориентировки, у детей с ЗПР, разработка путей их формирования и коррекции при подготовке к школе в разных видах деятельности является актуальной проблемой.

Изучением особенностей восприятия пространства у детей занимались:

– Б. Г. Ананьев и Е. Ф. Рыбалко, особо подчеркивая влияние всех компонентов пространственной ориентации на всестороннее развитие детей и познавательные способности.

– А. А. Семенович внесла существенный вклад в разработку основ нейропсихологической коррекции детей с нарушениями в развитии, выделив семь уровней архитектоники пространственных представлений [8, с. 35].

– Ж. Пиаже, исследуя генезис пространства в сенсомоторном интеллекте, раскрывает развитие представлений ребенка о взаимоотношениях объектов, используя метод исследования развития топологических представлений о «перемещении объектов в пространстве». [3, с. 226]

– З. М. Дунаева изучала формирование пространственных представлений у детей с ЗПР, выделила научно обоснованные формы и методы коррекции выявленных нарушений у дошкольников, способствующие предупреждению школьной неуспеваемости [2, с. 7].

Наш детский сад является дошкольным образовательным учреждением комбинированного вида. В учреждении функционируют группы общеобразовательной направленности и группы компенсирующей направленности для детей с различными нарушениями в развитии, в том числе и для детей с ЗПР. Задача специалистов и педагогов выстроить коррекционно-образовательный процесс таким образом, чтобы к достижению школьного возраста максимально приблизить детей к возрастной норме развития. Реализуя коррекционно-образовательный процесс, специалисты нашего учреждения, выделяют задачу по формированию полноценных пространственных представлений и навыков ориентировки в пространстве как значимый параметр познавательного развития, который формируется практически одновременно с произвольной регуляцией психической деятельности. В условиях компенсирующей группы мероприятия по формированию и коррекции пространственных представлений вплетаются в непосредственно образовательную деятельность по всем областям развития, а так же в процессы бытовой деятельности детей, собственные действия с предметами, игрушками. Таким образом, речь идет о комплексном подходе в работе с детьми с ЗПР, который под-

разумеет наличие взаимосвязи в работе между дефектологом, логопедом, психологом, инструктором физического развития, музыкальным руководителем, воспитателем и включает в себя организацию просветительской деятельности среди родителей.

Весь коррекционно-образовательный процесс выстраивается в соответствии с возрастными возможностями и индивидуальными особенностями воспитанников. Так, психолого-педагогическая диагностика является неотъемлемым структурным компонентом коррекционной работы. Диагностическая работа проводится по всем областям развития в соответствии с ФГОС ДО. Выявление пробелов в овладении пространственными представлениями и ориентировкой в пространстве, является одним из составляющих компонентов познавательного развития детей дошкольного возраста. Диагностическая работа по выявлению уровня сформированности пространственных представлений производится по нескольким направлениям:

- Пространственные представления о собственном теле
- Пространственные представления о взаимоотношении внешних объектов и тела (по отношению к собственному телу)
- Восприятие отношений между предметами;
- Ориентировка на плоскости и на листе.

Диагностическое исследование невозможно провести без помощи речи, поэтому каждый из уровней сливается с обследованием лингвистических представлений ребенка. [9, с. 22]

Для выявления уровня сформированности пространственных представлений у дошкольников с ЗПР были использованы методики:

- методика М. М. Семаго и Н. Я. Семаго «Ориентировка в схеме собственного тела»;
- методика М. Г. Аббасовой «Определение пространственных отношений между предметами»;
- методика Л. Б. Осиповой «Ориентировка на себе и относительно себя»;
- методики С. Д. Забрамной «Коробка форм» и «Построение фигур из палочек».

В результате мы выяснили, что у детей с задержкой психического развития в старшем дошкольном возрасте уровень формирования пространственных представлений и ориентировки в пространстве соответствует возрастному уровню на один или несколько этапов ниже. У большинства отмечается нарушение восприятия собственного тела, проблемы в развитии моторики, незрелый соматогнозис. Наиболее часто данное отклонение сопровождается нарушением восприятия телесной и, главным образом, глубокой (протопатической) чувствительности, а также нарушениями зрительного и слухового восприятия. Проявляется как гиперчувствительность к движениям (движения детей замедленные, они избегают быстрых движений, кажутся неуклюжими), либо наоборот, как гипочувствительность к движениям (такие дети постоянно двигаются, не стоят на месте, не усидчивы, могут раскачиваться), отмечается слабость мышечного тонуса (дети сутулятся, быстро устают, с трудом застегивают молнии и застёжки, одинаково владеют обеими руками). Незрелость соматогнозиса является причиной истощаемости внимания при интеллектуальных нагрузках, ведет к нарушениям в развитии памяти и мышления и речи. Следовательно, для детей данной категории — формирование и коррекция вос-

приятия внутреннего пространства, обозначаемым в нейропсихологии как соматогнозис, является важнейшим этапом работы. Именно над внутренним восприятием через зрительное, слуховое, тактильное, вкусовое, обонятельное восприятия надстраивается взаимодействие с внешним пространством. Выявленные результаты показали, что у детей отмечается недостаточность ориентировки в «схеме лица и тела». Некоторые воспитанники в старшем возрасте допускают ошибки при назывании частей лица и тела, таких как лоб и подбородок, локоть и колено и т.д. Дети испытывают значительные трудности при перекрестной ориентировке в «схеме тела и лица». Выполняя задания на плоскости, отмечается несформированность ориентировки на плоскости листа; многочисленные грубые топологические, метрические, координатные ошибки. Необходимо отметить, что обучающую помощь дети с ЗПР используют нерезультативно, исправление ошибок часто недоступно. Восприятие и выполнение простой инструкции с пространственным значением дети понимают с уточнением и помощью педагога. Часто при обозначении пространственных отношений дети используют указательный жест. При употреблении предложно-падежных конструкций с пространственным значением отмечаются аграмматизмы, дети затрудняются в понимании логико-грамматических структур языка.

Выявленные пробелы в сформированности пространственных представлений являются основанием выстраивания коррекционной работы, как с группой детей, так и в построении индивидуальной образовательной траектории. Организуя коррекционно-образовательный процесс с детьми данной категории, необходимо учитывать такие особенности, как необходимость индивидуального и дифференцированного подхода, снижение темпа обучения и частый возврат к уже изученному материалу, наглядность.

С целью повышения качества и эффективности коррекционной работы была адаптирована и внедрена система игр и упражнений Т.А. Мусейбовой, включающие несколько групп: игры и упражнения на дифференцировку основных пространственных направлений в процессе активного передвижения в пространстве; игры и упражнения на ориентировку в пространстве с закрытыми глазами; дидактические игры и упражнения на распознавание местоположения объектов в окружающем пространстве и пространственных отношений между ними; дидактические игры и упражнения на ориентировку в двухмерном пространстве, то есть на плоскости, например, на листе бумаги; дидактические игры словесные, которые специально предназначены для активизации пространственной терминологии в речи детей. [7, с. 21]

Для активизации познавательной деятельности и мотивации детей с ЗПР, в систему коррекционной работы был введен персонаж «улитки-путешественницы», заимствованный из методики Ж. Пиаже об исследовании развития топологических представлений о «перемещении объектов в пространстве» Таким образом, работа по формированию пространственных представлений проводилась поэтапно и начиналась с уровня тела. По утверждениям А.В. Семенович пространственные представления, прежде чем построиться «от головы», должны быть сформированы «от тела». Поэтому на первом этапе, особое

внимание уделено играм и упражнениям, направленным на развитие проприоцептивных ощущений. Которые способствуют, прежде всего, развитию взаимодействия между тактильной, проприоцептивной и вестибулярной сенсорными системами, обеспечивающие формирование других чувств. Параллельно осуществляется работа по формированию представлений о собственном лице и теле в соответствии с основными осями тела:

- формирование пространственных представлений по вертикальной оси
- формирование горизонтальных отношений (спереди и сзади от тела)
- формирование таких отношений как «справа», «слева», «за», «перед».

Работа выстраивается в определенной последовательности: вначале перед зеркалом, потом через движение, затем с закрытыми глазами. Изучению расположение частей лица и тела проходит с помощью игрушки «Улитка-путешественницы», тем самым обеспечивая взаимодействие двигательного-кинестетического, зрительного и слухового анализаторов. Прежде всего, в ходе игр и упражнений, ребенок анализирует параметры: выше всего, ниже всего; выше, чем; ниже чем. Далее формирование представлений о взаимоотношении объектов, происходит с точки зрения «горизонтальной оси» и начинается с обозначения пространства «вперед». При формировании представлений по горизонтальной оси совершенствуется схема тела с упором на левую и правую ориентировку, необходима маркировка левой руки (звучащая — зрительная — тактильная). Именно левой руки, так как в дальнейшем при обучении в школе дети пишут и читают в русском языке слева направо.

Обучение ориентировке в окружающем пространстве основывается на анализе взаиморасположения объектов в пространстве с точки зрения «сторонности» по отношению к собственному телу ребенка. На данном этапе предлагаются задания для анализа расположения объектов по вертикальным и горизонтальным осям. С помощью, которых отрабатывается понимание и употребление соответствующих слов в речи ребенка: выше-ниже, над-под, ближе-дальше, за, перед, слева-справа, между и т.п.

На следующем этапе проводится работа, по формированию обозначений пространственных отношений между объектами, отрабатываются предлоги и наречия с пространственным значением.

Особое место в обучении детей занимает формирование умения ориентироваться на плоскости и на поверхности листа. В первую очередь детям даются понятия о разных сторонах, углах и частях вертикальной плоскости (доска/ ковер Воскобовича), затем полученные знания переносятся на горизонтальную плоскость-стол, лист бумаги. В процессе коррекционных занятий эти умения закрепляются при выполнении различных заданий (например, расположение двумерной «Улитки-путешественницы» на доске, листе бумаги по инструкции педагога, её перемещение в пространстве плоскости). Дети должны усвоить следующее: доска или лист бумаги (любого размера и даже по-разному расположенный) — это определенное ограниченное пространство, имеющее свои параметры: верх и низ, середину и стороны, центр и углы; на нем можно от-

разить реальные пространственные отношения между предметами.

Работа по формированию пространственных представлений может интегрироваться со всеми видами деятельности детей дошкольного возраста, обозначенными в ФГОС ДО, в том числе с содержанием непосредственно образовательной деятельности по подготовке дошкольников к обучению грамоте. В связи с этим, в систему работы в данном направлении, был также введен персонаж улитки, по имени Звулика (улитка, которая живет в саду звуков). В ходе непосредственно образовательной деятельности она помогает знакомить детей с новым звуком. В соответствии с характеристикой изучаемого звука дети изменяют внешний вид улитки с помощью символов

гласных и согласных звуков (по Т. А. Ткаченко): гласные — оральные символы красного цвета, согласные — в виде синих и зеленых шапочек или наушников в соответствии звонкости или глухости.

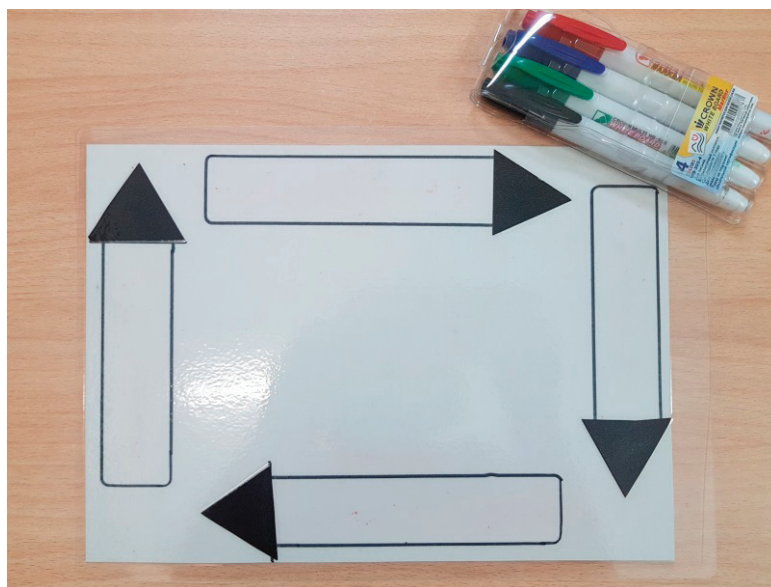
В план работы по формированию слухового внимания и фонематического восприятия мы также разработали и внедрили игры, включающие умение ориентироваться в пространстве

«Скажи столько раз звук, соседу справа/слева или впереди/сзади, сколько раз я хлопну»,

«Звуковые корзиночки» (дети, выделяя изучаемый звук из речи, и обозначая его, рисуя кружок в одну из четырех корзинок расположенных вверху, внизу, справа или слева-по инструкции).



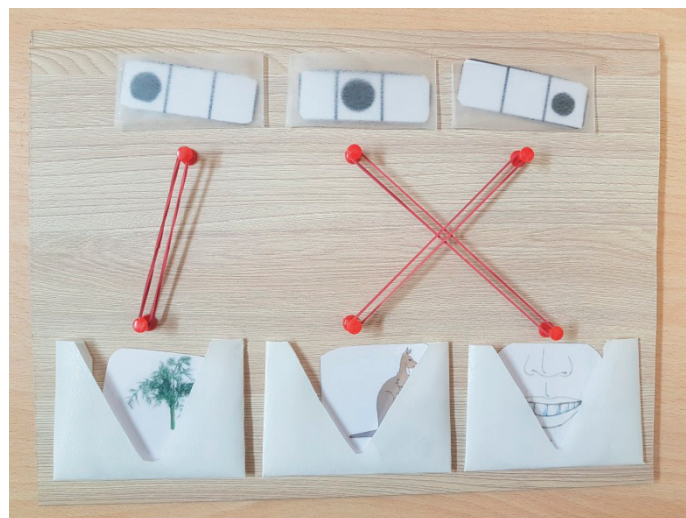
Авторское пособие «Стрелочки», усложнение игры «Звуковые корзиночки»



Задачи коррекционной работы по формированию навыков звукового анализа, также объединяются с навыками ориентировки в пространстве.

Для этого было создано авторское пособие «Где спрятался звук?»





Выделяя место звука в словах, дети продолжают игру с одной из картинок на пособии «Домик улитки», представляющая модификацию игры «Муха».



Для работы с плоскостью были изготовлены для каждого ребенка двумерные улитки. Закрепляя изучаемую букву, дети конструируют её и выполняют задание с плоскостной двумерной улиткой и трех деталей (голова, ножка, домик) для составления целой фигуры улитки: перемещение целой улитки в заданных направлениях относительно буквы; составление целой улитки из частей, так чтобы она смотрела мордочкой в заданном направлении.

Реализуя задачи по формированию элементарных математических представлений в области «Познавательное развитие» в нашей группе был организован центр занимательной математики. Центр оснащён материалами и атрибутами, позволяющими детям в самостоятельной деятельности отрабатывать навыки количественных представлений, представлений о формах предметов, представлений о величине, временных представлениях, а также пространственных представлений и ориентировки в пространстве.

Таким образом, работа по формированию и коррекции пространственной ориентировки можно разнообразить и сделать интересной.

В итоге повторной диагностики показатели всех уровней пространственных представлений стали выше и приблизились к норме. При обследовании дети увереннее ориентируются на себе, относительно себя и другого объекта. Улучшилось понимание инструкций, предполагающие перемещение в пространстве с изменениями направления движений, а также изменение отношений между предметами, включающие предположные конструкции. В активной речи закрепилось правильное использование предлогов, выражающие пространственные отношения. Улучшилась ориентировка детей в двумерном пространстве. Следовательно, можно утверждать, что коррекционная работа, направленная на формирование и коррекцию пространственных представлений и ориентировки в пространстве у детей с задержкой психического развития, является целесообразной и позволяет повысить уровень актуального развития детей, обеспечивая в дальнейшем правильное формирование речевых функций, счетных операций, чтения, письма, конструктивного мышления.

Литература:

1. Большой психологический словарь / [Авдеева Н. Н. и др.]; под ред. Б. Г. Мещерякова, В. П. Зинченко. — 4-е изд., расш. — Москва: АСТ; Санкт-Петербург: Прайм-Еврознак, 2009. — 811 с.



2. Дунаева, З. М. Формирование пространственных представлений у детей с задержкой психического развития [Текст] / З. М. Дунаева — М.: Советский спорт, 2006. — 144 с.
3. Елецкая О. В., Горбачевская Н. Ю. Логопедическая помощь школьникам с нарушениями письменной речи: Формирование представлений о пространстве и времени: Методическое пособие / Научный редактор О. В. Защирина. — СПб., 2006.
4. Жан Пиаже: теория, эксперименты, дискуссии: Сб. статей / Сост. И общ. Ред. Л. Ф. Обухова и Г. В. Бурменской; предисл. Л. Ф. Обухова — М.: Гардарики, 2001. — 624 с.
5. Крушельницкая О. И., Третьякова А. Н. Вправо — влево, вверх — вниз: Развитие пространственного восприятия у детей 6–8 лет. — М.: ТЦ Сфера, 2004.
6. Левченко И. Ю., Забрамная С. Д. Психолого-педагогическая диагностика нарушений развития. Курс лекций. — Режим доступа: <https://psy.1sept.ru/article.php?ID=200501814> (Дата обращения: 10.05.2020)
7. Мусейбова, Т. А. Развитие пространственных ориентировок у детей дошкольного возраста [Текст]: Автореферат дис. на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Ленингр. гос. пед. ин-т им. А. И. Герцена. Кафедра дошкольной педагогики. — Ленинград: [б. и.], 1964. — 19 с.
8. Парамонова Л. Г. Дисграфия: диагностика, профилактика и коррекция. — СПб: Детство-пресс, 2006.
9. Семаго Н. Я. Методика формирования пространственных представлений у детей дошкольного и младшего школьного возраста: практическое пособие. — М.: Айрис-пресс, 2007
10. Семенович А. В. Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. Метод замещающего онтогенеза: Учебное пособие. — М.: Генезис, 2007. — 474 с.

## Формирование предложно-падежных категорий имен существительных единственного числа у старших дошкольников с ЗПР

Фунтикова Ирина Владимировна, учитель-логопед

ГБОУ Самарской области «Школа-интернат № 4 для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья городского округа Самара»

*В статье автор предпринял попытку описать этапы и особенности коррекционно-логопедической работы по формированию предложно-падежных категорий у детей с задержкой психического развития.*

**Ключевые слова:** *предложно-падежные категории, старшие дошкольники, задержка психического развития.*

Употребление падежных окончаний и использование в экспрессивной речи даже простых пространственных предлогов вызывает большие затруднения у детей с ЗПР. Это влечет за собой трудности в учебной деятельности: отсутствие связности при составлении предложения и текста, сложности при овладении письмом, чтением, математическими представлениями. Ошибочное словоизменение по падежам составляет большой процент среди всех грамматических ошибок и требует длительной коррекционно-логопедической работы. При формировании предложно-падежных категорий необходимо учитывать ряд факторов:

- Механизм нарушения.
- Онтогенетический принцип.
- Склонение существительного.
- Предлоги, используемые с падежом.

Механизмом нарушения при подобных проблемах является несформированность языковых обобщений. Если нормально развивающийся ребенок, усвоив однажды грамматическое значение той или иной языковой единицы, обобщает и переносит его (значение) на ряды слов по аналогии (например, значение перехода действия на предмет в винительном падеже с окончанием -у: я беру тарелку), то ребенок с нарушенным ходом развития таких аналогий и обобщений не совершает. Следует учитывать, что для ребенка с ЗПР грам-

матическая модель далеко не сразу становится носителем определенного значения. Соответственно для того, чтобы сформировать верное использование в речи падежных категорий необходимо сформировать обобщенный образ каждой грамматической формы. Например, при формировании модели имени существительного в винительном падеже единственного числа подбирается лексический материал отдельно с окончаниями -у (чашку, тарелку, лису и т.д.), -а (слона, жирафа, робота), с нулевым окончанием (*вижу* автомобиль, трактор, экскаватор). Каждая грамматическая форма отрабатывается изолированно, затем дифференцируется с ранее изученными моделями.

Коррекционно-логопедическая работа выстраивается с учетом онтогенетического принципа. Появление предложно-падежных категорий в онтогенезе уже анализировали ряд авторов (А. Н. Гвоздев, Н. С. Жукова и др.) Опираясь на эти работы, была выделена следующая последовательность коррекционной работы:

- Имена существительные в винительном падеже единственного числа с окончаниями -у; — а; нулевым окончанием.
- Имена существительные в дательном падеже единственного числа с окончанием -е, -у.
- Имена существительные в творительном падеже единственного числа с окончаниями -ом, -ой.

- Имена существительные в родительном падеже единственного числа с окончаниями -ы, и; -а.
  - Имена существительные в предложном падеже единственного числа с окончанием -е.
  - Предлоги *в, на* (предложный, винительный падежи).
  - Предлоги *под, над* (творительный, винительный падежи).
- Окончание зависит от рода, числа, падежа имени существительного. Каждое окончание отрабатывается отдельно и диф-

ференцируется от других. Не следует переходить к дифференциации, если на предыдущем уровне выявляются случаи неправильного употребления изучаемой модели.

Трудности на этапе подготовки к логопедическим занятиям часто вызывает подбор лингвистического материала и формулировка заданий. Например, при формировании грамматической формы дательного падежа имени существительного с окончанием -е возможно использование следующих ситуаций:

Вид деятельности	Пример инструкции	Пример
Раскрашивание	Раскрась. Ответь на вопросы.	— Полосы и копыта раскрасил кому? (зебре); — Панцирь и лапы раскрасил кому? (черепахе)
Дорожки, лабиринты, где герой совершает какое-либо действие для кого-то	Проведи линии. Расскажи, кому ...	— Кому несёт пищу служитель зоопарка? (обезьяне, змее и т.д.) — Кому звонит Петя? (маме, папе, бабушке) — Кому Айболит вылечил лапу? (панде, пантере)
Работа с картинками символами / словами на карточках (согласование глагола и существительного в дательном падеже)	Выбери из одной стопки слово — действие, из другой — героя. Расскажи, что получилось.	— Дарю маме; — Пишу бабушке; — Говорю кошке; — Звоню подруге т.п.
Наложённые изображения / контуры / тени	Посмотри на картинку, ответь на вопросы.	Угадай, кому продавец продал фрукты? (дедушке, папе, женщине)

Также следует учитывать предлоги, используемые с той или иной падежной формой. Наиболее частотно употребляемые, отрабатываются на отдельно организованных занятиях.

Необходимо учитывать, что у детей с ЗПР наблюдаются трудности, связанные с ориентировкой в пространстве, что приводит к сложностям понимания и использования в речи пространственных предлогов и падежных конструкций, используемых с данными предлогами. По этой причине в коррекционную работу нужно включать блок по формированию пространственных отношений.

Нарушение употребления предлогов может проявляться в следующих ошибках:

- Пропуск предлогов. Дети опускают как простые предлоги В, ИЗ, НАД, ПОД, так и сложные ИЗ-ЗА, ИЗ-ПОД;
- Замена предлогов. Это происходит из-за непонимания грамматического значения заменяемых предлогов.

Коррекционная работа по формированию навыка употребления предлогов включает в себя подготовительный и основной этапы. На подготовительном этапе необходимо сформировать пространственные представления. Основной же этап включает освоение слов, обозначающих пространственные отношения.

На подготовительном этапе проводится работа над пространством собственного тела, формируются навыки ориентировки в окружающем пространстве, развитие зрительно-пространственной ориентировки.

При освоении самих предлогов логопедическая работа строится в следующем порядке:

- Работа над пониманием значения предлога;
- Формирование умения использовать предлог, опираясь на наглядность (символ предлога);
- Формирование навыка употребления предлога с падежной формой (каждая грамматическая модель отрабатывается изолированно);
- Дифференциация предлогов и использование их в связной речи в различных ситуациях.

Освоение предлогов также должно следовать определенной онтогенетической схеме. Разные авторы предлагают различные последовательности построения подобной работы. Вслед за А. Н. Гвоздевым, предлагается следующая схема формирования предлогов: в, на, под, над, из, около, за, у, с, перед, между, по, к, до.

Большое значение в коррекционно-логопедической работе играет взаимодействие педагога с родителями. Целесообразно объяснение приемов и методов коррекционно-логопедической работы для закрепления полученных на занятии речевых навыков в бытовых ситуациях, домашние задания по отработанной теме.

Таким образом, поэтапное выстраивание коррекционного процесса, тщательный отбор лингвистического материала, следование онтогенетическому принципу, взаимодействие с родителями и привлечение их к логопедической работе служат залогом положительного результата при формировании предложно-падежных категорий у детей.

Литература:

1. Гвоздев А. Н. Вопросы изучения детской речи. — М., 2016.

2. Лалаева Р. И., Серебрякова Н. В. Коррекция общего недоразвития речи у дошкольников (формирование лексики и грамматического строя) — СПб, 2018.
3. Лопатина Л. В., Серебрякова Н. В. Преодоление речевых нарушений у дошкольников. — СПб, 2001.
4. Селиверстов В. И. Игры в логопедической работе с детьми. — М.: Просвещение, 2017.
5. Ткаченко Т. А. Логопедическая тетрадь: формирование лексико-грамматических представлений. — СПб, 2017.
6. Уварова Т. Б. Наглядно-игровые средства в логопедической работе с дошкольниками. — М.: ТЦ Сфера, 2009.
7. Яцель О. С. Учимся правильно употреблять предлоги в речи. — М.: Издательство «Гном и Д», 2006.

## Содержание экспериментальной работы по использованию метода проектов в процессе изучения лексики в начальной школе

Чефранова Мира Александровна, учитель начальных классов;  
Божко Наталья Николаевна, учитель начальных классов  
МАОУ «Центр образования № 1» г. Белгорода

Для решения целей исследовательской работы нами был проведён эксперимент на базе 2 класса МАОУ «ЦО № 1» г. Белгорода. В эксперименте приняли участие 30 человек. Класс занимается по УМК «Начальная школа 21 века», авторы программы по русскому языку и учебников Н. Ф. Виноградова, Иванов С. В., Евдокимова А. О.

Экспериментальная работа проводилась в три этапа. Первый этап — констатирующий эксперимент. Цель этого этапа — установить уровень знаний по теме лексика согласно программе, а также уровень развития мотивации к получению знаний по лексике. Для достижения поставленной цели нами была разработана тестовая методика освоения знаний по теме лексика, согласно программному материалу, а также дана психологическая методика уровня развития мотивации.

1) Тестовая методика. Цель — выяснить уровень освоения знаний по теме лексика согласно программному объёму.

1. То, что обозначает слово, является его...
  - а) лексическим значением
  - б) словарным значением
2. Однозначные слова — это слова, которые...
  - а) имеют одно лексическое значение
  - б) имеют одинаковый корень
3. Подчеркните переносное значение слова в предложенных словосочетаниях:
  - а) плывут корабли;
  - б) плывут облака.
4. Слова, которые произносятся по-разному, а по смыслу одинаковые или очень близкие, называются:
  - а) синонимами;
  - б) антонимами
5. Подчеркните антонимы:
  - а) день-ночь;
  - б) родник-ключ
6. Подчеркните в стихотворении синонимы:  
Зябнет осинка,  
Дрожит на ветру,  
Стынет на солнышке,  
Мерзнет в жару.

7. Подчеркните правильно подобранный вариант многозначных слов:

- А) иглы, шляпа, ключ
- Б) иглы, рюкзак, кран

8. Найдите словосочетание, которое употребляется в прямом значении слова:

- а) костер горит;
- б) заря горит.

Анализ данной тестовой методики, разработанной на основе изученного программного материала раздела «Лексика» показал следующие результаты. Верно справились с заданиями, предложенными в тестовой методике трое учащихся из 30 человек. Допустили одну-две ошибки: 5 человека из класса. Допустили 3–4 ошибки: 10 человек. Допустили пять и более ошибок — 15. Данные представлены в диаграмме на Рисунке 1 в процентном соотношении.

Наверное, большинство учащихся, которые показали низкие результаты по усвоению раздела «Лексика», изучаемого в программном объёме, была не полностью усвоена, из-за традиционных методов подачи материала, а также низкого уровня мотивации к изучению данной темы, что мы также увидели из результатов диагностики мотивационной сферы учащихся.

Нами выведены уровни освоения знаний по теме «Лексика» согласно программному объёму.

Высокий уровень — учащиеся показывают выполнение тестовой методики безошибочно, следовательно, усвоенный ими материал будет применяться в дальнейшем, а также у них высокий уровень развития познавательного интереса к изучению данной темы в разделе русского языка. Общее количество человек — 5.

Средний уровень — учащиеся допускают незначительное количество ошибок, но умеют применять усвоенные ими знания из данного раздела, изучаемого в русском языке, а также уровень развития их познавательного интереса в дальнейшем изучении данного раздела, т.е. уровень развития мотивации немого снижен, но допустим. Общее количество человек — 10.

Низкий уровень — учащиеся допускают значительное количество ошибок в тестовом задании, плохо ориентируются в об-

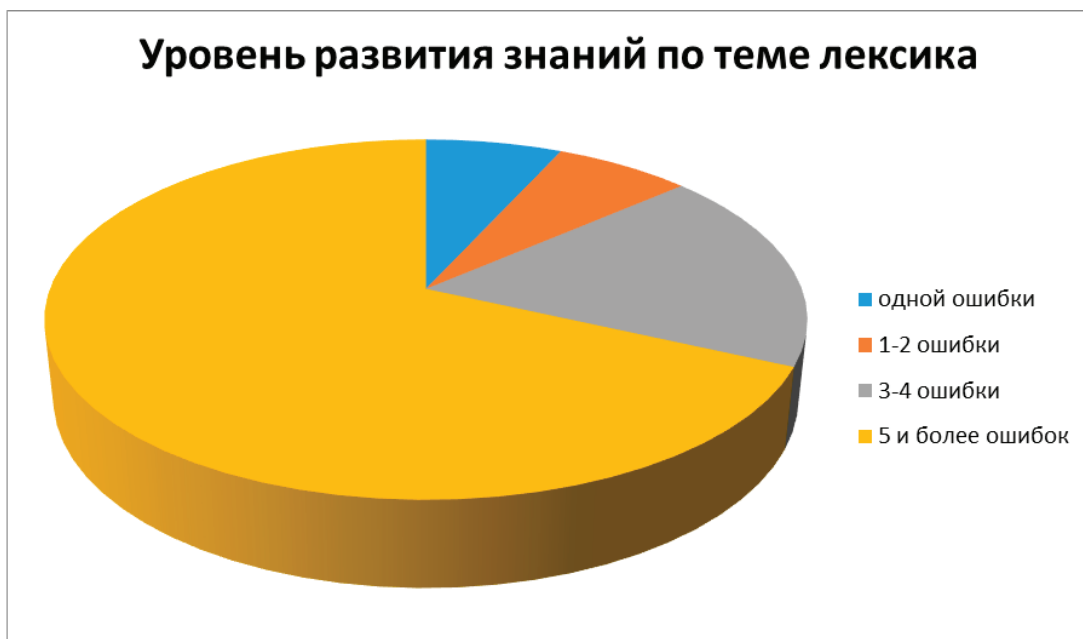


Рис. 1. Уровни усвоенных знаний по теме «Лексика» на констатирующем этапе эксперимента

ласти применения полученных знаний по данной изученной теме раздела «Лексика», согласно программному материалу. А также уровень познавательного интереса в дальнейшем изучении и применении полученных знаний или отсутствует, или очень слабо развит. Общее количество человек — 15.

1. Диагностика мотивационной сферы младших школьников

Несмотря на разнообразие подходов, мотивация понимается большинством авторов как совокупность, система психологически разнородных факторов, детерминирующих поведение и деятельность человека.

Анкета для оценки уровня школьной мотивации.

Это методика Н.Г. Лускановой, которая выделяет 5 основных уровней школьной мотивации:

Первый уровень. 25–30 баллов — высокий уровень школьной мотивации, учебной активности. У таких детей есть познавательный мотив, стремление наиболее успешно выполнять все предъявляемые школой требования. Ученики четко следуют всем указаниям учителя, добросовестны и ответственные, сильно переживают, если получают неудовлетворительные оценки. В рисунках на школьную тему они изображают учителя у доски, процесс урока, учебный материал и т.п.

Второй уровень. 20–24 балла — хорошая школьная мотивация. Подобные показатели имеют большинство учащихся начальных классов, успешно справляющихся с учебной деятельностью. В рисунках на школьную тему они также изображают учебные ситуации, а при ответах на вопросы проявляют меньшую зависимость от жестких требований и норм. Подобный уровень мотивации является средней нормой.

Третий уровень. 15–19 баллов — положительное отношение к школе, но школа привлекает таких детей внеучебной деятельностью. Такие дети достаточно благополучно чувствуют себя в школе, однако чаще ходят в школу, чтобы общаться с друзьями, с учителем. Им нравится ощущать себя

учениками, иметь красивый портфель, ручки, тетради. Познавательные мотивы у таких детей сформированы в меньшей степени, и учебный процесс их мало привлекает. В рисунках на школьную тему такие ученики изображают, как правило, школьные, но не учебные ситуации.

Четвертый уровень. 10–14 баллов — низкая школьная мотивация. Эти дети посещают школу неохотно, предпочитают пропускать занятия. На уроках часто занимаются посторонними делами, играми. Испытывают серьезные затруднения в учебной деятельности. Находятся в состоянии неустойчивой адаптации к школе. В рисунках на школьную тему такие дети изображают игровые сюжеты, хотя косвенно они связаны со школой.

Пятый уровень. Ниже 10 баллов — негативное отношение к школе, школьная дезадаптация. Такие дети испытывают серьезные трудности в обучении: они не справляются с учебной деятельностью, испытывают проблемы в общении с одноклассниками, во взаимоотношениях с учителем. Школа нередко воспринимается ими как враждебная среда, пребывание в которой для них невыносимо. Маленькие дети (5–6 лет) часто плачут, просят домой. В других случаях ученики могут проявлять агрессию, отказываться выполнять задания, следовать тем или иным нормам и правилам. Часто у подобных школьников отмечаются нервно-психические нарушения. Рисунки таких детей, как правило, не соответствуют предложенной школьной теме, а отражают индивидуальные пристрастия ребенка.

Данные проведенного диагностического исследования показали следующие результаты. Высокий уровень развития учебной мотивации имеют только пятеро учащихся. Средний уровень развития учебной мотивации у шестерых учащихся. Ниже среднего учебная мотивация развита у 9 человек из класса. Низкий уровень развития мотивационной сферы у десяти оставшихся учащихся класса.

Наглядно в процентном соотношении это видно на диаграмме, представленной на Рисунке 2.



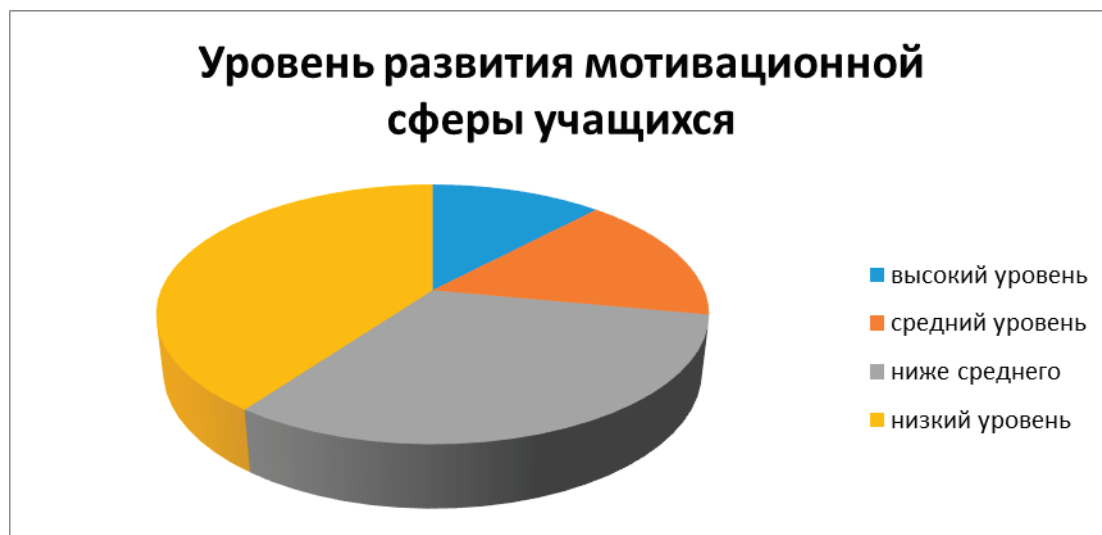


Рис. 2. Уровень развития учебной мотивации

В результате констатирующего эксперимента стало ясно направление работы, которую следует провести в данном классе для повышения уровня освоения знаний по теме «Лексика» со-

гласно программному объему, а также повышения уровня развития мотивационной сферы учащихся для дальнейшего изучения русского языка.

#### Литература:

1. Венгер Л. А., Мухина В. С. Психология: Учеб. Пособие для учащихся пед. Училищ по спец. № 2002 «Дошк. воспитание» и № 2010 «Воспитание в дошк. учреждениях». — М.: Просвещение, 1988.
2. Лекант П. А., Диброва Е. И., Касаткин Л. Л., Современный русский язык, 2007
3. Л. Л. Касаткин, Е. В. Клобуков, Л. П. Крысин и др.. Русский язык: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / [Л. Л. Касаткин, Е. В. Клобуков, Л. П. Крысин и др.]; под ред. Л. Л. Касаткина. — 4-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2011. — 784 с. 2011
4. Караулов Ю. Н. Русский язык и языковая личность. — М.: ЛКИ, УРСС Эдиториал, 2010. — 264 с.
5. Шмелев Д. Н., Современный русский язык. Лексика. М.: 1977. — 335 с.

## Роль нетрадиционных уроков в процессе обучения

Побегуца Светлана Владимировна, учитель математики  
МБОУ «СОШ № 29» г. Белгорода имени Д. Б. Мурачева

Попова Наталья Владимировна, учитель математики;  
Чанышева Светлана Рустамовна, учитель математики  
МБОУ СОШ № 4 г. Белгорода

Малахова Наталья Алексеевна, учитель математики  
МБОУ «Боброводворская СОШ» (Белгородская обл.)

*В любом учебном заведении необходимо не только сообщить учащимся известные знания, но, и это гораздо важнее, научить их в какой-то степени владеть предметом. Учитель должен стараться, чтобы учащиеся научились лучше рассуждать, его задача — стимулировать и поощрять творческое мышление.*

Процесс изучения того или иного предмета преследует своей целью как сообщение учащимся той или иной информации или суммы знаний, так и формирование определенных умений. Когда у учеников накапливается подлинный

опыт работы (пусть даже на элементарном материале), они осознают, что владение предметом гораздо важнее, чем одно чистое знание, которое всегда можно пополнить с помощью подходящих справочников. Более того, попытки неформаль-

ного, исследовательского внедрения в предмет, совместное обсуждение нестандартных, сложных задач, решение тестов, «провоцирующих» рассматривать проблему с многочисленных точек зрения, попытки самостоятельно доказать основные теоремы курса и другие эвристические, диалоговые способы освоения предмета дают ученикам возможность почувствовать себя исследователями, а не школярами.

Между тем учащиеся вряд ли могут любить своего, хоть и глубоко знающего предмет, но совершенно эмоционально далекого, бесстрастного, никогда не думающего «здесь и сейчас» учителя, не стремящегося ни к духовному и эмоциональному контакту с ними, ни к постоянной тренировке и проверке своего интеллектуального лидерства. С таким учителем нельзя состязаться на «интеллектуальном поле» и выяснить кто «сильнее», такой учитель не рискует своим «авторитетом», но и не может выйти победителем и подтвердить свое право учить.

Учиться интересно и приятно у того, кто умнее, сообразительнее, лучше умеет «сгенерировать идею» и придать еще расплывчатому пониманию красивую и правильную форму, «чище» умеет провести доказательство. И очень важно, когда все это происходит на глазах учеников и при их живейшем участии.

Не следует, видимо, забывать ещё об одном важном моменте: учащиеся в наших школах приучаются работать в одиночку. Для большинства из них максимум совместной работы — списывание у товарища. А ведь в практической, профессиональной своей деятельности они вынуждены будут работать в группе, искать свою «психологическую нишу», участвовать в «мозговых штурмах» и так далее. И где их еще учить этому очень важному умению поддерживать общее творческое продвижение к истине, как не в мягкой, контролируемой обстановке учебного класса, когда «доминанта» можно увлечь любой возможностью организовать и формализовать общий интеллектуальный процесс, а также можно волевым усилием дать слово и очень часто выяснить, что он понял больше прочих или имеет некую нетривиальную идею, приближающую к решению проблемы.

Уроки в школе — это значительная часть жизни учащихся, требующая элементарного комфорта, благоприятного общения. Эффективность учебного процесса зависит не только от способностей учащихся, наличия целенаправленной мотивации учения, от их прилежания, трудолюбия, обученности.

Однообразие урока, когда на нем в течение нескольких лет повторяются в неизменном порядке: проверка домашнего задания, опрос, сообщения нового, его закрепление и основа — домашнее задание, постепенно вызывает у учащихся скуку, притупляет их внимание. Можно избежать этого, создав оптимальные условия учащимся в соответствии с их возможностями обучению.

Такие условия достигаются определенным соотношением на уроке форм учебной работы.

Не высказываясь на уроке, учащиеся хуже усваивают изучаемый материал, развивается неуверенность в своих силах. Надо ставить их в позицию говорящих, делающих.

В процессе общения личность развивается, обогащается нравственными ценностями, необходимо развивать у учащихся стремление помогать друг другу, создавать условия для

этого, укреплять, развивать это качество. Формирует личность не только содержание учебного материала, но и вся система взаимоотношений учителя с учащимся, учащимися друг с другом. Учителю необходимо создавать атмосферу сотрудничества, избегать перегрузок учащихся, учитывать их индивидуальные запросы, внедрять в педагогическую практику результаты научных и методических разработок, приемов, использующих подходы к проведению различных форм занятий.

При работе в традиционных условиях учащиеся редко обращаются друг к другу за помощью. О чём спрашивать? Учебники у всех одни. А сколько спортивного интереса, когда в игру втянута вся группа!

Термин «нестандартная форма урока» включает в себя нестандартные:

- подготовку и проведение урока;
- структуру урока;
- взаимоотношение и распределение ролей и обязанностей между учителем и учениками;
- подбор и критерии оценки учебных материалов;
- методику оценки деятельности учащихся;
- анализ урока.

Цель нетрадиционных уроков — поднять интерес учащихся к учёбе и к предмету и, тем самым, повысить эффективность обучения. Многие нетрадиционные уроки по объёму и содержанию рассматриваемого материала нередко выходят за рамки программы и предлагают творческий подход со стороны учителя и учащегося.

Немаловажно, что все ученики такого урока имеют равные права и возможности принять в нём самое активное участие, проявить собственную инициативу.

Нетрадиционные формы можно рассматривать как одну из форм активного обучения.

Для учащихся нетрадиционный урок — переход в иное психологическое состояние, это другой стиль общения, ощущения себя в новом качестве (новые обязанности и ответственность); такой урок — это возможность развивать свои творческие способности, оценить роль знаний и увидеть их применение на практике, ощутить взаимосвязь разных наук.

Для учителя — возможность увидеть и узнать лучше учеников, оценить их индивидуальные особенности; возможность для самореализации, творческий подход к работе, осуществление собственных идей.

По форме проведения можно выделить группы нестандартных уроков.

Уроки в виде соревнований и игр — это турнир, поединки, викторина, эстафета, деловая игра.

Нестандартные уроки используются как итоговые обобщения и закрепление знаний, умений и навыков. Слишком частое обращение к подобным формам организации учебного процесса нецелесообразно, так как приводит к потере устойчивого интереса к предмету. Нетрадиционному уроку должна предшествовать тщательная подготовка, разработка системы конкретных целей обучения.

При выборе формы нетрадиционного урока учителю необходимо учитывать особенности своего характера, темперамента, уровень подготовленности группы и отдельных учащихся.

Известно, что, став взрослым, непривычный к совместной работе «доминантный» учащийся часто не может найти решение, поскольку умеет слушать только себя. В то же время «пассивный» выросший учащийся не решается и уже не может «пробиться к микрофону», чтобы его идея, полезная для понимания и решения их общей «взрослой» задачи, была, наконец, услышана.

Можно предполагать, что ресурсы сотворчества при высоком профессиональном уровне, активном желании разви-

вать и определённом бесстрашии учителя огромны и отнюдь не исчерпаны даже при полном отсутствии техники в распоряжении последнего. И, наверное, центральным моментам в этом сотворчестве надо признать активное совместное — учителя и учащихся — участие в общем, интеллектуальном процессе.

Нестандартные уроки помогают развить у учащихся столь недостающий или вкус к исследованию, без которого, невозможно сделать никаких открытий ни в какой области.

#### Литература:

1. Бабкина Н. В. Использование развивающих игр и упражнений в учебном процессе. М. Просвещение. 1998.
2. Бабкина Н. В. Нетрадиционный курс «Развивающие игры с элементами логики» // Психологическое обозрение (1996. № 2 (3)).
3. Волкова С. И. Математика и конструирование (1997. № 1.)

## ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

### Стальная туфелька женщины XXI века

Цветкова Анна Владиславовна, студент

Институт пищевых технологий и дизайна — филиал Нижегородского государственного инженерно-экономического университета (г. Нижний Новгород)

*Исследована история заката рыцарства, история первой волны феминизма, история классического женского костюма. Изучен статус обуви на каблуке. Проанализированы модные тенденции с уклоном на «женское рыцарство» последних лет. Сгруппированы рыцарские элементы для создания дизайна обуви. Описан авторский стиль дизайна обуви. Приведён SWOT-анализ. Представлен эскиз «Стальная туфелька» авторского дизайна.*

**Ключевые слова:** рыцарь, сбруя, доспехи, костюм, женщина, феминизм.

### Steel shoes women of the XXI century

Tsvetkova Anna Vladislavovna, student

Institute of Food Technology and Design — a branch of the Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics

*The history of the decline of chivalry, the history of the first wave of feminism, history of the classic women's costume was investigated. Studied the status of shoes with heels. Fashion trends with a focus on «female chivalry» of recent years are analyzed. Knightly elements are grouped to create a shoe design. The author's style of shoe design is described. A SWOT-analysis is provided. Sketches «Steel shoe» of the author's design are presented.*

**Keywords:** knight, harness, armor, suit, woman, feminism.

Рыцарская мода, возможно, навсегда останется частью мужского исторического костюма. Основным материалом являлась не практичная ткань, а тяжёлая сталь.

Множество элементов мужского гардероба переходит в женский, и это не только мужской костюм, но и рыцарские доспехи. Такой образ, на данный момент, предлагает лишь высокая мода. Отсутствие рыцарской моды в повседневном стиле женщины стало волнующей проблемой исследовательской работы. Тема актуальна, так как современная женщина нуждается в более сильном выделении своих сильных качеств.

Целью исследования стало создание коллекции обуви, отражающей характер современной женщины.

Новизной исследования является рыцарская мода в повседневном стиле.

Следует решить ряд задач: изучение истории заката рыцарства, истории первой волны феминизма, истории женского классического костюма, поиск рыцарских элементов в моде, предложение обуви, отражающей дух современной женщины.

Незабываемая пора милых принцесс и отважных рыцарей осталась только на страницах истории. Война скинула платье с женского тела и заковала его в мужской костюм, а рыцарские доспехи были переплавлены в памятники победы.

Период заката рыцарских доспехов можно разделить на два этапа. Первый, начальный, охватывает XVI век, второй, «период полного упадка», занял следующий, XVII век. На Западе возобладали практичный подход, что привело к унификации и упрощению защитного снаряжения и вооружения. Несмотря на все попытки сделать их более легкими, после 1600 года они практически вышли из употребления, и впоследствии их видели только на парадах [3, с. 152–162].

Сражения стали борьбой двух полов — женщины, тоже, могут защищать свою честь. Матриархат присущ не только королевским временам, но и XXI веку. Роль руководителя, солдата, спортсмена, ученого, революционера, президента стала играть и женщина. Она заняла практически каждую сферу жизни, в которой движущим звеном являлся всегда мужчина. Кодекс рыцаря, отчасти, стал частью современной женщины — она храбра, верна своему слову, совершает подвиги, не терпит «трусость», защищает честь дам.

В 1850–1860-е годы женщины повсеместно в Европе объединялись для борьбы со своим подчиненным положением в обществе. Феминизм первой волны произрос из женского вопроса, вставшего в третьей четверти XVIII века. Он оказался следствием попыток литераторов и философов эпохи Просвещения.



щения, таких как Руссо, объяснить подчинённый статус женщины. Европа, озарённая сплосхами Великой французской революции, стала ареной интеллектуальной борьбы, связанной с правами и обязанностями женщины. Волны этой борьбы сменяли друг друга: кампании против рабства, социалисты-утописты, евангелисты, либералы, политические радикалы, и революционеры. Эпоха Просвещения породила феминизм, создав новый образ мыслей [1, с. 299].

Термин «феминизм» и «феминистка» ввела в 1880-е годы Убертина Оклер во Франции для обозначения тех, кто занимался женским вопросом.

Первая мировая война определила бесповоротный путь от традиционных ценностей в сторону феминизма.

С началом войны началась широкомасштабная женская безработица. Поэтому они прогуливались вокруг лагерей, флиртовали с солдатами, приглашали их домой на чай, ходили с ними в пабы. О таких девушках говорили, что они страдают «лихорадкой хаки». Однако такие девушки не рассматривались, как невинные жертвы обстоятельств. Напротив, их считали распутницами, демонстрировавшими активную сексуальность. Демонстрация сопровождалась курением, выпивкой и бранью. Критики усмотрели выражение возрастающей независимости женщин от мужчин [1, с. 344].

С конца 1870-х годов женщины стали носить более короткие юбки. А уже в 1890-х годах перед нами предстает эмансипированная дама, которая зарабатывает себе на жизнь и отстаивает свои права.

К концу XIX столетия женщины отстаивали своё право на существование черного цвета в своём гардеробе, когда изначально их цветами преимущественно были белые и другие светлые оттенки. Чёрный цвет ассоциировался с деловитостью, властью, но затем превратился в символ отрицания гендерных различий.

Женский костюм начал зарождаться в 1660-е годы, как костюм для верховой езды, начинающий включать в себя сочетание жакета и юбки. Данная форма одежды укрепились в конце XIX века и стала классическим костюмом только после Первой мировой войны.

Понятие брючного костюма появилось только в 1930-х годах. Одно из первых появлений брючного костюма на страницах журнала датировано 1933 годом, где Марлен Дитрих позировала в летней двойке. Вплоть до 1950-х женщину в брючном костюме могли арестовать за то, что она обманывает людей, представляя из себя мужчину.

Запрет давно указан в Библии: «На женщине не должно быть мужской одежды, и мужчина не должен одеваться в женское платье. Ибо мерзок перед Господом, Богом твоим, всякий делающий сие». В средние века религия играла ключевую роль — ношение мужской одежды приравнивалось к тяжкому греху. Вспомним военачальницу и, впоследствии, французскую святую Жанну д'Арк — для нее по специальному разрешению были изготовлены рыцарские доспехи, и как за это её осудила церковь. На фоне туманных намеков на идолопоклонство и колдовство, ношение мужского костюма выдвигается в качестве едва ли не главной причины начала инквизиционного процесса.

В XX веке, с укреплением роли женщины в обществе, костюм стали носить не только мужчины.

С такой модной тенденцией, феминизм, боролся Кристиан Диор. Он не мог смириться с солдатским образом женщины и создаёт свой новый стиль.

New look был полной противоположностью военным силуэтам 1940-х годов, которые скрадывали и нивелировали женские фигуры, благодаря подкладным плечикам. Диор же приказал забыть привычно висевший в шкафу облик войны [4, с. 18].

Он создает женщину-цветок. Любовь к цветам берёт начало еще в детстве великого кутюрье. Он находит в последствии источник вдохновения в ней. Диор рассказывает, что рисовал женщин, напоминавших цветы. Больше всего он любил ландыши, но королевой садов считал розу, и, именно, розовый цвет был его любимым.

Революция оказала влияние на короткий период, и «женщина-воин» снова восходит на первое место.

Нам стало известно, что современная женщина носит мужской костюм, но какую же обувь?

Женские туфельки на высокой платформе в исторические времена играли большую роль. Женщины, которые хотели казаться выше, носили обувь на платформе. В Средневековой Европе особое место занимают пианели. Высота пианелей могла вознести их на полметра над землей. Пианели выбирали для себя куртизанки. Именно они чрезмерно себя украшают, чтобы привлечь внимание противоположного пола.

Выходили законы о запрете высоты платформы замужним и беременным женщинам. Тем не менее высота платформ постепенно увеличивалась. В 1470-х годах отец Эрнандо де Талавера, духовный наставник королевы Изабеллы Кастильской, утверждал, что видел собственными глазами чопины «высотой в локоть» [2, с. 66].

Роскошным гардеробом женщины могли заявить о собственном достатке и материальной независимости. Чопины становились идеальным инструментом для этой цели.

Образ куртизанки во второй половине XIX века соединял в себе представление о женской власти и способности к сексуальной манипуляции.

К началу 1980-х годов беспрецедентное число женщин начали претендовать на руководящие и ключевые позиции в деловом мире, соперничая с мужчинами. В мире моды пользовался популярностью «деловой стиль». «Платье для успеха» приобретало откровенно сексуальную коннотацию. Успешная бизнес-леди претавала агрессивной хищницей: она носила «убийственные» туфли на невероятно высоких острых шпильках [2, с. 195].

Ориентируясь на исторические аспекты, образ жизни и моды современной женщины, целью статьи стало создание дизайнера обуви для женщины XXI века. Для этого необходимо исследовать модные тенденции и предложения модных дизайнеров аналогичные с нашей концепцией — «женщина-рыцарь».

Результат проведённого анализа показал, что:

1. В моде 2021 весна/лето: цепи, сетка.
2. В моде 2020 осень/зима: закрытое лицо, скромные чёрные платья в пол, мужские серые пальто, металлические цепи.
3. В моде 2020 весна/лето: кринолины и турнюры, майки-алкоголички, кружево, рукава-фонарики, золотой цвет.

4. В моде 2019 осень/зима: готический стиль, цепи, стиль гранж, корсеты, мужской костюм, подчёркивающий талию, огромные рюши, стиль милитари.

5. В моде 2019 весна/лето: огромные банты, огромные шляпы, стиль викторианской эпохи, объёмные плечи, парча, пышные рюши и оборки, серебро, сетка, стиль милитари.

Следовательно, можно утверждать, что женщина в современном мире не только рыцарь, но и принцесса. В одной линии с такими брутальными трендами (цепи, сетка, стиль милитари и гранж) стоят необыкновенно женственные и, даже, королевские (викторианский стиль, платья в пол, металлические цвета, кринолины и турнюры).

Женщину в образе рыцаря любят воплощать Джон Гальяно, Жан Поль Готье, Александр МакКвин, Пако Рабан. Впервые женщину одел в рыцарские доспехи Пако Рабан. Его металлические платья-кольчуги появились в 1966 году. Он говорил, что создал платья из тяжёлых материалов, чтобы дать почувствовать женщинам их силу и могущество. Пако Рабан увидел в женщине не нежность и хрупкость, а мужские качества. Его платья отражали дух времени — начинающуюся эпоху феминизма.

В коллекции осень/зима 2006–2007 от Кристиан Диор женщина предстала в образе не только рыцаря, но и роскошной средневековой красавицы. Голову моделей украшали богатые бармицы, а само одеяние представляло собой платье, но одну сторону или руку модели защищала сбруя. Цвет рыцарского платья стал не только чёрным, стальным, бронзовым, золотым, что свойственно средневековью, но и нежно-розовым. Кол-

лекция показывает, как изысканно женщина носит доспехи. Она говорит, что ей надо защищаться, но она по-прежнему грациозна и красива. Доспехи были представлены не только из стали, но также и из ткани, обильно инкрустированной.

Следовательно, можно утверждать, что сбруя, выкроенная из ткани, представляет собой не что иное, как сложнокроеный, облегающий тело, жакет. У сбруи и современного пиджака существует одна общая черта — это наплечники. Если ранее они защищали и были видны, то в современном костюме они называются «подплечники» и скрываются под одеждой. Служат для придания формы и объёма плечам.

На смену войне пришёл деловой образ жизни, и в нем участвуют, также, женщины. Доспехи сменил костюм.

Обувь начала приобретать рыцарские мотивы — это холодное оружие в оформлении каблука, металлические пластины в дизайне подошвы, шипы.

В результате оценки женщины на протяжении последних столетий и модных тенденций 2019–2020 года была создана коллекция обуви «Стальная туфелька», которая показала не только воинственный характер женщины, но и её привлекательность. Именно образ рыцаря был применён в дизайне обуви, так как он максимально выражает силу духа, свойственную даме конца XIX, XX и XXI века.

Коллекция «Стальная туфелька» представляет собой обувь для двух сезонов — босоножки (лето), сапоги (зима) и туфли. У них есть одна общая черта — они на высоком подъёме. Именно высота женской обуви придаёт грациозность, целеустремленность, властность не только внешнюю, но и внутреннюю.



Рис. 1. Дизайн зимней (а) и летней (б) обуви коллекции «Стальная туфелька»



Рис. 2. Дизайн туфли коллекции «Стальная туфелька»

Основным материалом обуви должна стать натуральная кожа, покрытая металлическим цветом. Он станет имитацией металла. Материалом отделки подошвы должны стать тонкие стальные пластины. Для внедрения на массовый рынок натуральную кожу следует заменить на искусственную, а стальные пластины — на стальное покрытие.

Оружие рыцаря отразилось в дизайне платформы и каблука. Сама же обувь воплощение сбруи (рис. 1, рис. 2).

Костюм рыцаря мог включать: баклер, бармицу, бацинет, белые доспехи, бувигер, верхний набедренник, гамбезон, готические доспехи, закрытые поножи, кирасу, кольчугу, наголенники, наколенники, налокотник, наплечник, ножные латы, сабатон, салад, стеганую куртку, сюркот, табард, сабатон.

Вооружением рыцаря могли стать: алебарда ангон, аркебуза, базилард, булава, вуж, гизарма, глевия, дирк, кинжал, копье, копье со шнуром, молот, пика.

Зимняя обувь включает в себя дизайн следующих рыцарских составляющих: алебарда (платформа), гамбезон, — летняя: алебарда и пика (каблук и платформа), закрытые поножи, — туфли: алебарда (платформа). В летнюю обувь включена шнуровка, которая была популярна в средневековые времена, — в туфли-кандалы, которые остались атрибутом Средневековья.

Сформированный дизайн возможно воплощать в разных сферах жизни — театральный костюм, сценический образ, праздничное мероприятие, повседневная жизнь.

Таблица 1. SWOT-анализ коллекции «Стальная туфелька»

Преимущества (S)	Недостатки (W)
Отсутствие сабатона в современности Средневековый стиль в моде Спрос и предложение мужского стиля	Отсутствие металла в обуви для массового рынка
Возможности (O)	Угрозы (T)
Возвращение костюма рыцаря Положительное отражение образа — женщина-рыцарь Подражание образу Жанны д'Арк	Появление конкуренции Религиозные осуждения

Для внедрения идеи на рынок обуви необходимо было провести SWOT-анализ. Результаты показаны в таблице 1.

Потребителем может стать большинство современных женщин, так как именно их властные черты в полной мере покажет через образ данная коллекция. Именно в таких босоножках, сапогах и туфлях женский пол будет чувствовать себя максимально гармонично.

С данной коллекцией женщина станет воплощением образа женского рыцаря и отражением эпохи женской эмансипации. Изодранный каблук и платформа заставят бояться, металличе-

ская отделка покажут стальной характер, а металлический цвет раскроет всю роскошность женской красоты.

Мода чувствует время, благодаря ей мы узнаём множество уникальных подробностей. Она хранит не только образцы прошлых лет, но и служит средством перевоплощения.

Металлический дизайн позволит будущему поколению почувствовать себя женщиной-рыцарем XXI века и, даже, самой Жанной д'Арк. Подобно золушке, потерявшей свою «хрустальную туфельку», современная женщина забыла свою «стальную туфельку» в средних веках.

#### Литература:

1. Абрамс Л. Формирование европейской женщины новой эпохи. 1789–1918. / Л. Абрамс. \_ М.: дом Гос. Ун-та Высшей школы экономики, — 2011, — 408 с.
2. Обувь: от сандалий до кроссовок / Пер. с англ. Н. Горовой, Е. Демидовой, Е. Канищевой, Е. Кардаш, В. Кулагиной-Ярцевой, С. Силаковой. — М.: Новое литературное обозрение, — 2013, — 376 с.
3. Шпаковский В. История рыцарского вооружения / В. Шпаковский. — М.: Ломоносовъ, — 2013, — 208 с.
4. Я — Кутюрье; Кристиан Диор и Я / Пер. с фр. А. А. Бряндинской. — М.: Этерна, 2018. — 440 с.



# Молодой ученый

Международный научный журнал  
№ 8 (350) / 2021

Выпускающий редактор Г. А. Кайнова  
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова  
Художник Е. А. Шишков  
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, М. В. Голубцов, О. В. Майер

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.  
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.  
Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

ISSN-L 2072-0297

ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый»

Номер подписан в печать 03.03.2021. Дата выхода в свет: 10.03.2021.

Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: [info@moluch.ru](mailto:info@moluch.ru); <https://moluch.ru/>

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.