

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

Сборник статей Международной  
научно-практической конференции,  
состоявшейся 6 ноября 2024 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2024

УДК 001.12  
ББК 70  
А43

Под общей редакцией  
Ивановской И.И., Посновой М.В.,  
кандидата философских наук

А43                    Актуальные вопросы современного образования и науки : сборник статей Международной научно-практической конференции (6 ноября 2024 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. — 178 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-577-4

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ, состоявшейся 6 ноября 2024 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12  
ББК 70

ISBN 978-5-00215-577-4

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2024  
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2024

*Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук  
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения  
Базарбаева С.М., доктор технических наук  
Битокова С.Х., доктор филологических наук  
Блинкова Л.П., доктор биологических наук  
Гапоненко И.О., доктор филологических наук  
Героева Л.М., кандидат педагогических наук  
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения  
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук  
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук  
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения  
Ершова Л.В., доктор педагогических наук  
Зайцева С.А., доктор педагогических наук  
Зверева Т.В., доктор филологических наук  
Казакова А.Ю., кандидат социологических наук  
Кобозева И.С., доктор педагогических наук  
Кулеш А.И., доктор филологических наук  
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук  
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук  
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук  
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук  
Панков Д.А., доктор экономических наук  
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук  
Поснова М.В., кандидат философских наук  
Рыбаков Н.С., доктор философских наук  
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук  
Симонова С.А., доктор философских наук  
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук  
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук  
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук  
Чистякова О.В., доктор экономических наук  
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>7</b>
СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ .....	8
<i>Ясько Светлана Витальевна</i>	
ЭТАПЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЦЕЛЕЙ И ТРЕБОВАНИЙ РАЗРАБОТКИ КОНЦЕПЦИИ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ.....	14
<i>Икласова Кайнижамал Есимсеитовна, Увалиева Индира Махматовна, Сарсенова Татьяна Альбертовна, Мырзаханов Канат Ермекулы</i>	
ОБЗОР МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ ДЛЯ ТОЧНОГО И ДОСТОВЕРНОГО СБОРА, АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИИ ДАННЫХ В ИССЛЕДОВАНИИ.....	20
<i>Шайханова Айгуль Кайрулаевна, Увалиева Индира Махматовна, Сарсенова Татьяна Альбертовна, Мырзаханов Канат Ермекулы</i>	
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВУЗА .....	26
<i>Уманцев Никита Валерьевич</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА МОНТЕССОРИ В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ С СДВГ НА УРОКАХ МУЗЫКИ .....	33
<i>Шмидт Инкар Канатовна</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ .....	40
<i>Гоголданова Кермен Вячеславовна</i>	
ИЗУЧЕНИЕ ТЕМЫ «БЕЗУДАРНЫЕ ГЛАСНЫЕ В КОРНЕ СЛОВА» В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....	47
<i>Багаева Ирина Александровна</i>	
ИЗУЧЕНИЕ ПАРНЫХ СОГЛАСНЫХ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....	52
<i>Дзагоева Салимат Семёновна</i>	
ТЕАТРАЛИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ .....	56
<i>Хайдаршина Наиля Муллохановна</i>	
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОЦИАЛИЗАЦИИ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ .....	62
<i>Золоторева Валентина Михайловна</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТЕНТИЧНЫХ АУДИО- И ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФОНЕТИЧЕСКОЙ СТОРОНЕ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ 7-Х КЛАССОВ .....	68
<i>Меринова Евгения Сергеевна</i>	

МЕТОДИКА СТРУКТУРИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА В ВИДЕ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ РЕАЛИЗАЦИИ КОГНИТИВНО-ВИЗУАЛЬНОГО ПОДХОДА ПРИ ИЗУЧЕНИИ АЛГЕБРЫ... 73 <i>Филимонова Анна Александровна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>79</b>
ЧТЕНИЕ С ЛИСТА И КОМПЛЕКС ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НЕПОЛНОЦЕННОСТИ .....	80
<i>Ивонина Людмила Фёдоровна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>103</b>
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВОЗВЕДЕНИЯ ВЫСОТНОГО КАРКАСНО-МОНОЛИТНОГО ЗДАНИЯ .....	104
<i>Вагапов Руслан Фанилевич, Ахметдинова Альсина Рифгатовна</i>	
ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НА ЭТАПЕ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ОБЪЕКТА .....	110
<i>Вагапов Руслан Фанилевич, Ахметдинова Альсина Рифгатовна</i>	
ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ НА ЦВЕТА ПОБЕЖАЛОСТИ ПОСЛЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ .....	115
<i>Гостев Сергей Дмитриевич</i>	
ОСНОВЫ АВТОНОМНОГО СУДОВОЖДЕНИЯ .....	120
<i>Трохаев Илья Константинович</i>	
АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ РАДИОСВЯЗИ .....	127
<i>Ахметшин Тимур Айратович, Савенков Сергей Павлович, Татчин Денис Юрьевич, Черкасов Александр Евгеньевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>137</b>
КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОБЛЕМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСОБОГО ПОРЯДКА ПРИНЯТИЯ СУДЕБНОГО РЕШЕНИЯ ПРИ СОГЛАСИИ ОБВИНЯЕМОГО С ПРЕДЪЯВЛЕННЫМ ОБВИНЕНИЕМ .....	138
<i>Жильева Наталья Анатольевна, Яворский Ярослав Мирославович</i>	
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СОХРАНЕНИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ НА ТЕРРИТОРИИ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	145
<i>Муренкова Юлия Сергеевна</i>	
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИЗНАНИЯ ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ ДОКУМЕНТОВ ОБ ОБРАЗОВАНИИ В СРЕДНИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ НА ПРИСОЕДИНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ.....	151
<i>Бескаравайная Елена Сергеевна</i>	
О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ПРИМЕНЕНИЯ МЕР ПРЕСЕЧЕНИЯ, НЕ СВЯЗАННЫХ С ЛИШЕНИЕМ СВОБОДЫ .....	157
<i>Тамбаева Светлана Дмитриевна</i>	

<b>СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>163</b>
СПЕЦИФИКА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДОЧЕРНЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, ВХОДЯЩЕГО В ИНТЕГРИРОВАННУЮ СТРУКТУРУ .....	164
<i>Хорев Александр Иванович, Лутченко Виктор Георгиевич, Адраховская Людмила Леонидовна</i>	
<b>СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>171</b>
ОЦЕНКА ВЫЖИВАЕМОСТИ ЗНАНИЙ ПО МЕТОДИКЕ «BASIC LIFE SUPPORT» У МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА.....	172
<i>Мамбетова Анар Жанабаевна, Набиев Дастан Ергалиулы, Лягинсков Виктор Борисович, Смаилов Жаксылык Толеуович</i>	

**СЕКЦИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ЗАДАНИЙ  
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ  
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ**

**Ясько Светлана Витальевна**

к.х.н., доцент

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный  
университет путей сообщения»

**Аннотация:** Современное высшее образование характеризуется частой сменой государственных образовательных стандартов, в которых неизменным остается большое количество часов, отводимых на самостоятельную работу студентов. Для качественного получения предметных знаний и умений, процесс обучения должен сопровождаться плодотворной самостоятельной работой. Задача преподавателей – среди множества педагогических методов найти оптимальные и наполнить их качественным содержательным материалом. Приведен пример задания реконструктивного уровня для закрепления положений раздела «Закономерности протекания химических реакций» дисциплины «Химия». Показано, что в рамках одного задания можно решать множество педагогических задач.

**Ключевые слова:** самостоятельная работа студентов, химия, задания по химии, термодинамика, кинетика, химическое равновесие.

**THE CONTENT PART OF THE TASKS FOR STUDENTS'  
INDEPENDENT WORK IN THE STUDY OF CHEMISTRY**

**Yasko Svetlana Vitalievna**

**Abstract:** Modern higher education is characterized by frequent replacement of state educational standards, in which a large number of hours devoted to independent work of students remains unchanged. For high-quality acquisition of subject knowledge and skills, the learning process should be accompanied by fruitful independent work. The task of teachers is to find the optimal ones among the many pedagogical methods and fill them with high-quality meaningful material. An



example of setting a reconstructive level to consolidate the provisions of the section «Patterns of chemical reactions» of the discipline «Chemistry» is given. It is shown that within the framework of a single task, many pedagogical tasks can be solved.

**Key words:** students' Independent work, chemistry, chemistry assignments, thermodynamics, kinetics, chemical equilibrium.

Тенденцией современного высшего образования является периодическая смена государственных образовательных стандартов. Может меняться количество зачетных единиц, академических часов, отведенных на контактную работу с обучающимися, но неизменным остается достаточно большое количество часов, выделяемых на самостоятельную работу студентов (СРС) по дисциплинам естественно-научного цикла.

Одним из наиболее действенных средств активизации учебной деятельности студентов является как раз самостоятельная работа, в процессе которой не только успешнее усваивается информация, но и развиваются потребности в поиске, пополнении знаний для использования их в решении практических задач [1].

Самостоятельная работа студентов – это основной компонент, по которому прослеживается способность к обучению и умение учиться.

Так как самостоятельная работа студентов – это неотъемлемая часть учебного процесса, перед педагогическими коллективами встают вопросы:

- Как правильно организовать СРС?
- Какие педагогические технологии применить?
- Какие вопросы вынести на СРС?
- Какой сложности должны быть задания для СРС?
- Формы отчетности СРС и др.

Одним из элементов СРС, согласно рабочей программе дисциплины «Химия» для инженерных специальностей ИрГУПС, является выполнение индивидуальных заданий реконструктивного уровня, которые позволяют оценивать и диагностировать умения применять теоретический материал для конкретного случая, устанавливать причинно-следственные связи, оценивать, обобщать имеющиеся данные, делать выводы.

При формировании пакета заданий для СРС по разделам и темам дисциплины, на наш взгляд, эффективней будут такие варианты, когда

студенты не только закрепляют знания текущей темы, но применяют знания уже пройденного материала, показывают умения и навыки, приобретенные ранее.

Разберем возможность такого подхода на примере следующего задания, которое можно рекомендовать как вариант СРС после изучения раздела «Закономерности протекания химических реакций», включающий следующие темы: «Основы химической термодинамики», «Основы кинетики», «Химическое равновесие».

На примере одной конкретной реакции можно дать возможность обучающимся оценить ее и энергетический и кинетический потенциал.

**Задание.** Дано уравнение реакции (по вариантам).

Для оценки термодинамических закономерностей (условия по вариантам [2, с. 44], пример в табл. 1) необходимо дать ответы на вопросы задания.

**Таблица 1**

**Данные к заданию**

Вариант	$aA + bB = cC + dD$	$m_A$ , г	$V_B$ , л
1	$4HCl(г) + O_2(г) = 2H_2(г) + 2H_2O(г)$	73	5,6

1. Вычислите изменение энтальпии реакции  $\Delta_r H_{298}^0$  и определите, является данная реакция экзо- или эндотермической. Запишите термохимическое уравнение реакции.

2. Вычислите, какое количество теплоты  $Q$  может выделиться или поглотиться в ходе химической реакции, если в реакцию одновременно вступает заданное количество реагирующих (вещество А по массе  $m_A$ , вещество В по объему  $V_B$  (условия нормальные)).

3. По виду уравнения реакции, не прибегая к расчетам, определите и объясните знак изменения энтропии  $\Delta_r S_{298}^0$ . Вычислите изменение энтропии реакции в стандартных условиях.

4. Определите, какой из факторов, энтальпийный  $\Delta_r H_{298}^0$  или энтропийный  $\Delta_r S_{298}^0$ , способствует самопроизвольному течению реакции в прямом направлении.

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

5. Вычислите изменение свободной энергии Гиббса прямой реакции в стандартных условиях  $\Delta_r G_{298}^0$  и определите, в каком направлении при 298 К, прямом или обратном преимущественно будет протекать реакция.

6. Определите температуру  $T_{\text{равн.}}$ , при которой в данной реакции наступает состояние химического равновесия.

7. Рассчитайте изменение свободной энергии Гиббса  $\Delta_r G_T^0$  при температурах на 100 К ниже и выше от равновесной и оцените ее преимущественное направление в этих температурных условиях.

Далее для оценки кинетических закономерностей, химическая реакция и исходная информация (по вариантам [2, с. 54]) приведены в табл. 2.

**Таблица 2**

**Данные к заданию**

Вариант	aA + bB → cC + dD	Концентрация, моль/л		Изменение внешних условий			
		C <sub>0</sub> (A)	C <sub>0</sub> (B)	C <sub>исх.</sub>	P <sub>i</sub>	V	T
1	4HCl(г) + O <sub>2</sub> (г) = 2H <sub>2</sub> (г) + 2H <sub>2</sub> O(г)	2,0	1,0	↑	↓	↓	↑

Анализ кинетических возможностей реакции проведем, отвечая на следующие вопросы задания.

1. Гомо- или гетерогенной является данная реакция? Запишите кинетические уравнения скоростей прямой  $v_{\text{пр.}}$  и обратной  $v_{\text{обр.}}$  реакций.

2. Рассчитайте скорость прямой реакции в начальный момент времени  $v_{0,\text{пр.}}$  при  $C_0$  (без учета константы скорости). Как изменится скорость прямой реакции к моменту времени  $t$ , когда прореагирует 25 % вещества А?

3. Рассчитайте изменение скорости прямой реакции  $v_{\text{пр.}}$  при одновременном повышении давления в системе в 2 раза и температуры на 30°C при  $\gamma = 2,5$  (для четных вариантов); при одновременном понижении давления в системе в 3 раза и температуры на 20°C при  $\gamma = 3,0$  (для нечетных вариантов).

4. Запишите выражение для константы равновесия обратимой химической реакции через концентрации  $K_C$ .

5. Рассчитайте равновесные концентрации всех веществ к моменту времени, когда прореагирует 40% вещества В, и вычислите константу

равновесия в этот момент. Укажите преимущественное направление протекание обратимой реакции, подтвердив рассуждения расчетом величины изменения свободной энергии Гиббса  $\Delta_r G_T^0$ , температуру принять равной стандартной.

6. Укажите и объясните направление смещения химического равновесия при изменении каждого из факторов ( $C_{исх.}$ ,  $P_i$ ,  $V$  и  $T$ ).

Выполняя данное задание, обучающиеся должны продемонстрировать знания понятий, законов из тем раздела «Закономерности протекания химических реакций»: фаза, система, виды систем, параметры состояния, стандартные условия, функции состояния, термохимические процессы, тепловой эффект реакции, энтальпийный и энтропийный факторы, свободная энергия Гиббса, самопроизвольный процесс, направление реакции, скорость реакции, факторы, влияющие на скорость химических процессов (закон действия масс, температурное правило Вант-Гоффа), термохимические и кинетические уравнения, состояние химического равновесия, смещение равновесия, принцип Ле-Шателье. А также из разделов изученных ранее: моль, мольная масса, стехиометрические соотношения, агрегатное состояние веществ, концентрации растворов, закон Авогадро, следствие из него, закон Бойля-Мариотта, нормальные условия.

Работая над данным заданием, необходимо применить умения и выработанные навыки поиска необходимых справочных данных физико-химических величин; количественных расчетов, применительно к химическим системам, основываясь на законе Гесса, законе действия масс, правиле Вант Гоффа, правилах стехиометрических расчетов по уравнениям реакций, мольных масс по составу соединений.

Выполнение задания требует использование умения интерпретировать полученные данные, обобщать, анализировать информацию, аргументировать выводы.

Данный пример задания для СРС показывает, что в рамках одного элемента контроля можно обеспечить максимальное количество решаемых при этом педагогических задач. Задания такого содержания, которые требуют поэтапной, комплексной, вдумчивой самостоятельной работы, могут способствовать эффективному приобретению, закреплению знаний по дисциплине и использованию вырабатываемых умений.

В условиях уменьшения количества академических часов на виды контактной работы преподавателя со студентом получению качественного образования может способствовать эффективная самостоятельная работа студентов [3, с. 197; 4; 5, с. 119]. Продуктивность СРС во многом зависит от применяемых педагогических элементов и технологий. Найти среди множества методов оптимальные, наполнить их качественным содержательным материалом – одна из важнейших задач педагогических коллективов вузов.

### **Список литературы**

1. Ширшова Т.А. Методические особенности организации самостоятельной работы студентов в процессе обучения математике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_32005150\\_86225564.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_32005150_86225564.pdf) (дата обращения 24.10.2024).

2. Руссавская Н.В. Химия : учеб.-метод. пособие / Н.В. Руссавская, С.В. Ясько, Г.А. Якимова. – Иркутск : ИрГУПС, 2022. – 104 с.

3. Стихова А.М. Самостоятельная работа студентов при обучении химии в вузе // Вестник ЮУрГГПУ. – 2023. – № 2. – С. 197-212.

4. Красникова Е.М. Организация самостоятельной работы студентов при изучении общей и неорганической химии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_49449345\\_37071359.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49449345_37071359.pdf) (дата обращения 24.10.2024).

5. Мартынова Т.В. Об опыте организации самостоятельной работы студентов при изучении общей и неорганической химии в МГТУ «МАМИ» //Химия и химическая технология. – 2012. – Т. 55. – Вып. 10. – С. 119-123.

© С.В. Ясько, 2024

УДК 37:004

**ЭТАПЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЦЕЛЕЙ  
И ТРЕБОВАНИЙ РАЗРАБОТКИ КОНЦЕПЦИИ  
ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ**

**Икласова Кайнижамал Есимсеитовна**

PhD

Северо-Казахстанский университет

**Увалиева Индира Махмутовна**

PhD

ВКТУ им. Д. Серикбаева

**Сарсенова Татьяна Альбертовна**

эксперт-методист

Bilim Land

**Мырзаханов Канат Ермекулы**

инженер-программист

Bilim Land

**Аннотация:** Цифровая модель обучения направлена на интеграцию технологий для повышения гибкости и эффективности образовательного процесса. Опираясь на модель ADDIE (анализ, проектирование, разработка, внедрение и оценка), концепция обеспечивает структуру для непрерывного улучшения обучения. Использование искусственного интеллекта и персонализированных программ позволяет учитывать индивидуальные потребности учащихся. Цифровая модель адаптирует процесс обучения к современным требованиям, улучшая качество образования и вовлеченность студентов.

**Ключевые слова:** цифровая модель, концепция, образовательный процесс, гибкость, эффективность, потребности учащихся.

**THE STAGES OF DEFINING THE MAIN OBJECTIVES  
AND REQUIREMENTS OF THE CONCEPTUALIZATION  
OF A DIGITAL LEARNING MODEL**

**Iklasova Kainizhamal Esimseitovna  
Uvalieva Indira Makhmutovna  
Sarsenova Tatyana Albertovna  
Myrzakhanov Kanat Ermekuly**

**Abstract:** The Digital Learning Model aims to integrate technology to make the educational process more flexible and efficient. Based on the ADDIE (Analyse, Design, Develop, Implement and Evaluate) model, the concept provides a structure for continuous improvement of learning. The use of artificial intelligence and personalised software allows for the individual needs of learners to be taken into account. The digital model adapts the learning process to modern requirements, improving the quality of education and student engagement.

**Key words:** digital model, concept, educational process, flexibility, efficiency, learners' needs.

Разработка концепции цифровой модели обучения включает в себя системный подход к определению ключевых целей и требований, которые направляют образовательный опыт. Поскольку цифровые технологии продолжают развиваться, их интеграция в эффективные стратегии обучения стала насущной необходимостью как для педагогов, так и для учреждений. Эта модель подчеркивает не только определение конкретных результатов обучения, но и согласование этих целей с современными педагогическими практиками, тем самым повышая образовательную вовлеченность и эффективность в различных учебных средах.

Исторически технологии значительно повлияли на образовательные практики. Печатные технологии XIX века сделали учебные материалы массово доступными, что привело к структурированному обучению в государственных школах. В XX веке радио и телевидение расширили доступ к образованию, а современные цифровые платформы способствовали его гибкости и доступности.

Четко сформулированные цели — основа цифровой модели, поскольку они должны отражать как индивидуальные результаты, так и соответствие



образовательным стандартам. В цифровом обучении цели ориентированы на развитие знаний, критического мышления и навыков, включая цифровую грамотность.

Таким образом, цифровая модель не только расширяет доступ к обучению, но и повышает его эффективность за счет гибкости и актуальных методов.

Характеристики эффективных целей обучения представлены на рис. 1.



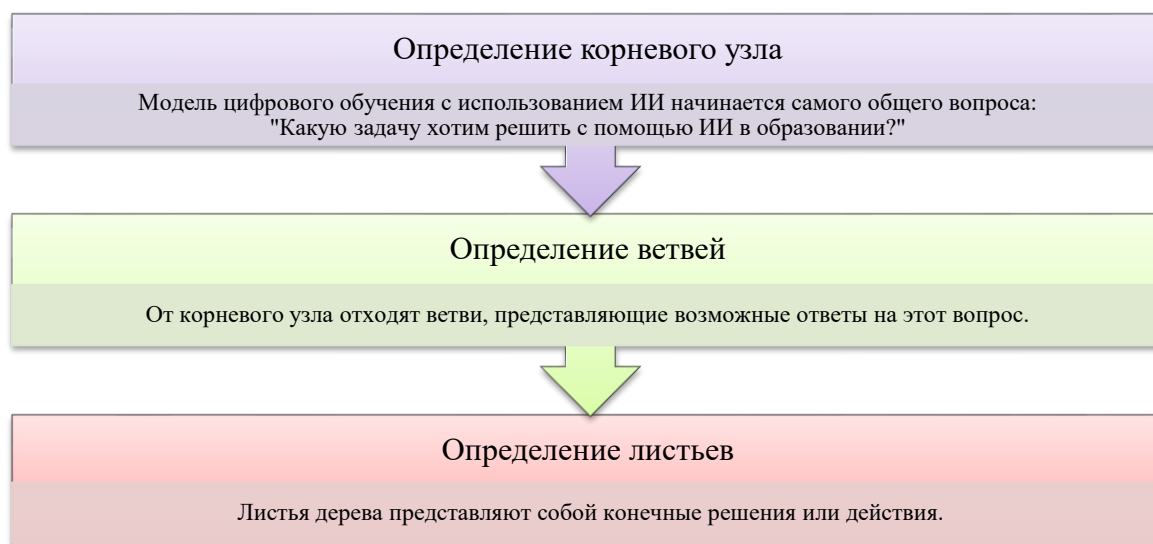
**Рис. 1. Характеристики эффективных  
целей обучения [1]**

Процесс разработки цифровой модели обучения включает несколько этапов: 1) Фаза анализа – определение потребностей учащихся, целей обучения и других ограничений; 2) Фаза проектирования – систематическое планирование и создание учебных стратегий; 3) Фаза разработки – превращение дизайна в готовые учебные материалы; 4) Бета-стадия – уточнение курса на основе обратной связи; 5) Золотая сцена – окончательная



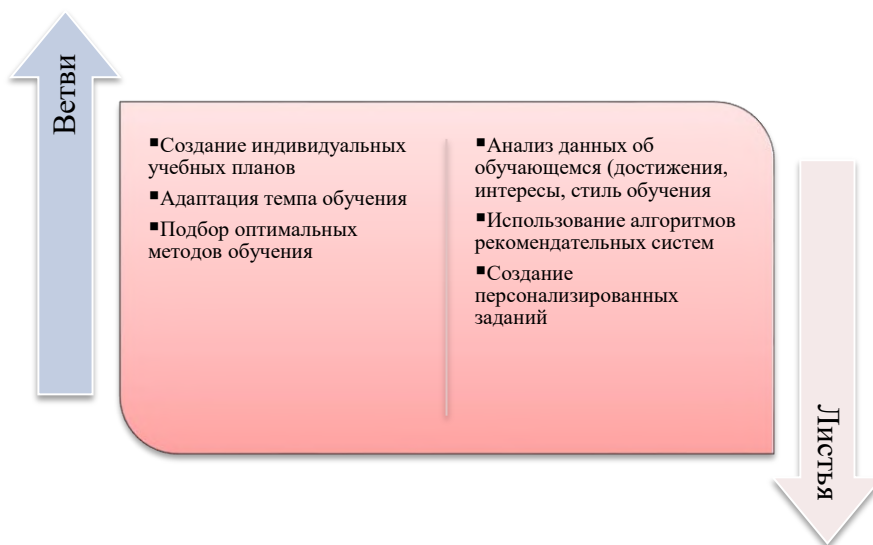
проверка и подготовка к использованию; 6) Фаза внедрения – обеспечение доступности обучения учащимся; 7) Фаза оценки – сбор отзывов и оценка результатов для улучшения курса [2].

Модель ADDIE (Анализ, Проектирование, Разработка, Внедрение, Оценка) обеспечивает систематический подход к разработке учебного процесса [3]. Эта модель является итеративной, что позволяет на каждом этапе вносить улучшения и корректировки на основе полученной обратной связи. Этапы модели ADDIE помогают создать целостный и последовательный образовательный опыт, адаптированный под конкретные нужды учащихся и учебные цели [4]. Для этого фаза анализа может быть представлена в следующем виде: концепция цифрового обучения с использованием ИИ. Наиболее подходящим будет использовать дерево решений которое позволит структурировать различные сценарии по принятию решений о применении ИИ в образовании [4]. Основными этапами построения дерева решений представлены на рисунке 2.



**Рис. 2. Основными этапами построения дерева решений**

Пример для персонализации обучения может быть представлен в виде рис. 3.



**Рис. 3. Пример элементов дерева решений для персонализации обучения**

Разработка концептуальной модели цифрового обучения является важным шагом в адаптации образовательного процесса к современным вызовам и технологиям. Применение данной модели позволяет обеспечить целостный и адаптивный подход к обучению, который отвечает на запросы учащихся и учитывает разнообразие их потребностей. Этапы анализа, проектирования, разработки, внедрения и оценки создают структуру, которая способствует непрерывному улучшению образовательного опыта. Включение таких технологий, как искусственный интеллект и персонализированные обучающие программы, дает возможность создавать более гибкие и эффективные образовательные среды. В результате предложенная модель способствует повышению качества обучения и вовлеченности учащихся, обеспечивая устойчивое развитие образовательной системы в условиях цифровизации.

Данное исследование финансируется Комитетом по науке Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (грант № AP23488869)

### Список литературы

1. Ali S., Gulliver S. R., Uppal M. A., & Basir M. (2021). Research investigating individual device preference and e-learning quality perception: can a one-solution-fits-all e-learning solution work? *Heliyon*, 7(6). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07343>

2. Plomäki L., Lakkala M. Digital technology and practices for school improvement: innovative digital school model. *RPTEL* 13, 25 (2018). <https://doi.org/10.1186/s41039-018-0094-8>

3. Луканина М. В., & Меркулова С. Г. (2023). Модель ADDIE в педагогическом дизайне: практический опыт НИТУ МИСИС. *Высшее образование в России*, 32 (10), 151-166. doi: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-151-166

4. Ольга В.Б. (2023). Перспективы и проблемы применения сквозных цифровых технологий для совершенствования образовательного процесса профессиональных образовательных организаций. *Инновационное развитие профессионального образования*, (4 (40)), 12-22.

© К.Е. Икласова, И.М. Увалиева,  
Т.А. Сарсенова, К.Е. Мырзаханов, 2024

УДК 37:004

**ОБЗОР МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ  
ДЛЯ ТОЧНОГО И ДОСТОВЕРНОГО СБОРА, АНАЛИЗА  
И ИНТЕРПРЕТАЦИИ ДАННЫХ В ИССЛЕДОВАНИИ**

**Шайханова Айгуль Кайрулаевна**

PhD

ЕНУ им. Л. Гумилева

**Увалиева Индира Махмутовна**

PhD

ВКТУ им. Д. Серикбаева

**Сарсенова Татьяна Альбертовна**

эксперт-методист

Bilim Land

**Мырзаханов Канат Ермекулы**

инженер-программист

Bilim Land

**Аннотация:** В условиях цифровой трансформации образования важной задачей является оценка эффективности цифровых технологий для повышения качества работы педагогов. В статье рассматриваются методы изучения влияния цифровых инструментов на образование, включая количественные и качественные подходы, с акцентом на смешанные методы для комплексной оценки. Также обсуждаются проблемы, такие как ограничения данных и этические вопросы, и приводятся рекомендации для развития цифровых навыков педагогов, что способствует улучшению образовательного процесса.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация образования, эффективность цифровых технологий, методы исследования, профессиональное развитие педагогов, качественные и количественные подходы.

**REVIEW OF METHODOLOGICAL TOOLS FOR ACCURATE  
AND RELIABLE COLLECTION, ANALYSIS  
AND INTERPRETATION OF DATA IN THE STUDY**

**Shaikhanova Aigul Kayrulaevna  
Uvalieva Indira Makhmutovna  
Sarsenova Tatyana Albertovna  
Myrzakhanov Kanat Ermekuly**

**Abstract:** In the context of digital transformation of education, an important challenge is to evaluate the effectiveness of digital technologies to improve the quality of educators' work. This article discusses methods for studying the impact of digital tools on education, including quantitative and qualitative approaches, with a focus on mixed methods for comprehensive evaluation. Challenges such as data limitations and ethical issues are also discussed, and recommendations are provided for developing educators' digital skills to enhance the educational process.

**Key words:** digital transformation of education, effectiveness of digital technologies, research methods, professional development of teachers, qualitative and quantitative approaches.

В свете перехода к цифровой экономике особое внимание уделяется цифровой трансформации в сфере образования Казахстана как одному из ключевых направлений развития. Необходимо комплексно трансформировать профессиональную деятельность педагогов на основе возможностей современных цифровых инструментов и цифровой среды.

Существующие исследования по использованию цифровых технологий в педагогике подтверждают их положительное влияние на качество образования при правильной интеграции и поддержке. Однако сохраняется необходимость в дальнейших исследованиях для лучшего понимания факторов, влияющих на успешное использование технологий, и решения возникающих проблем и задач в этой области.

Цифровые технологии [1] играют ключевую роль в современной педагогической практике, преобразуя образовательный процесс и открывая новые возможности для преподавателей и студентов. Их влияние проявляется

## *АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ*

в различных аспектах педагогики, включая преподавание, обучение, оценку, взаимодействие и управление (рисунок 1). Использование цифровых технологий в образовательном процессе стало неотъемлемой частью современной педагогической практики. Цифровые инструменты и платформы открывают новые возможности обучения, повышают его интерактивность и адаптивность, способствуют развитию цифровых навыков учащихся [2].



**Рис. 1. Роль цифровых технологий  
в педагогической практике**

Однако важным аспектом остается вопрос эффективности этих технологий в реальных образовательных средах. Чтобы оценить, в какой степени цифровые технологии действительно повышают качество педагогической деятельности, необходимы обоснованные методы исследования, позволяющие комплексно проанализировать их воздействие (рисунок 2).



**Рис. 2. Методы исследования**

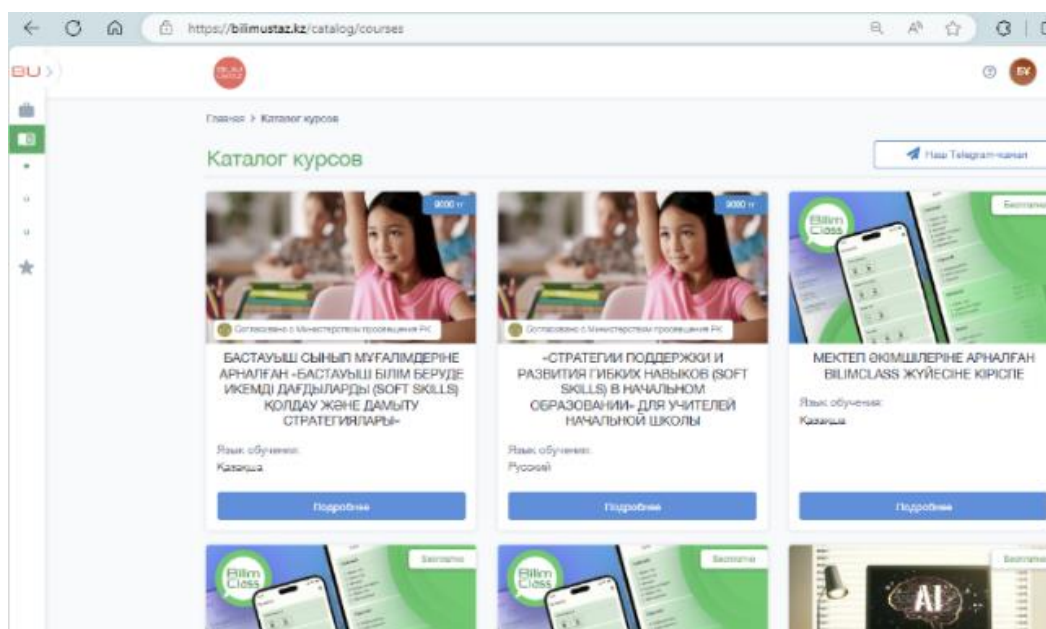
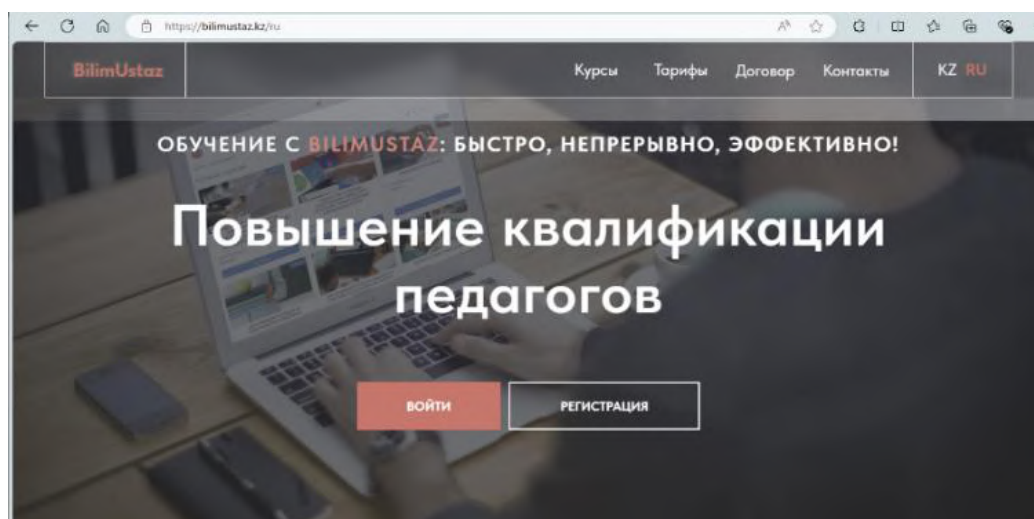
Выбор и применение соответствующих методов исследования являются ключом к объективной оценке эффективности цифровых технологий в образовании [3]. Понимание того, какие технологии работают лучше, в каких контекстах и почему, позволит образовательным учреждениям более осознанно внедрять цифровые инструменты и оптимизировать использование имеющихся ресурсов для достижения лучших результатов обучения [4].

В условиях стремительного развития цифровых технологий и их интеграции в образовательный процесс актуальной становится задача повышения квалификации преподавателей в области цифровых технологий. Современные преподаватели должны не только владеть традиционными методами обучения, но и уметь эффективно использовать цифровые инструменты для повышения качества процесса обучения и повышения мотивации учащихся. Однако для этого необходимо разрабатывать обоснованные стратегии и программы профессионального развития, учитывающие различные уровни подготовки и потребности педагогов.

В Казахстане одним из лидеров в развитии цифрового образования является компания «Bilim Media Group». Одним из многочисленных продуктов этой компании является платформа «Bilimustaz», основной целью которой является повышение профессионального уровня педагогов Казахстана (рис. 3).



## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ



**Рис. 3. Платформа Bilimustaz.kz**

Основной целью Bilimustaz является поддержка профессиональной деятельности учителей и внедрение новых педагогических идей и образовательных технологий. В качестве предварительного условия для следующего исследования, существование платформа Bilimustaz.kz по следующим причинам: 1) Демонстрация современного уровня внедрения цифровых технологий. 2) Источник данных для анализа. 3) Оценка влияния на педагогическую практику. 4) База для разработки методических рекомендаций.



Использование Bilimustaz.kz в качестве объекта исследования позволит не только получить ценные данные и практические примеры использования цифровых технологий в образовании, но и выявить потенциал дальнейшего развития и внедрения этих технологий в педагогическую практику, что позволит создать обоснованные методические рекомендации, направленные на повышение эффективности и качества образования.

Данное исследование финансируется Комитетом по науке Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (грант № AP23489228).

### **Список литературы**

1. Okoye K., Hussein H., Arrona-Palacios A. et al. Impact of digital technologies upon teaching and learning in higher education in Latin America: an outlook on the reach, barriers, and bottlenecks. *Educ Inf Technol* 28, 2291–2360 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11214-1>
2. Timotheou S., Miliou O., Dimitriadis Y. et al. Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review. *Educ Inf Technol* 28, 6695–6726 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11431-8>
3. Alenezi M. Digital Learning and Digital Institution in Higher Education. *Educ. Sci.* 2023, 13, 88. <https://doi.org/10.3390/educsci13010088>
4. Bizami N.A., Tasir Z. & Kew S.N. Innovative pedagogical principles and technological tools capabilities for immersive blended learning: a systematic literature review. *Educ Inf Technol* 28, 1373–1425 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11243-w>.

© А.К. Шайханова, И.М. Увалиева,  
Т.А. Сарсенова, К.Е. Мырзаханов, 2024

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВУЗА

**Уманцев Никита Валерьевич**

аспирант

Научный руководитель: **Хачикян Елена Ивановна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Калужский государственный  
университет им. К.Э. Циолковского»

**Аннотация:** Данная статья посвящена анализу особенностей формирования правовой культуры обучающихся высшего образовательного учреждения. В современных условиях развития цифровизации отечественного образования проблема правового воспитания подрастающего поколения приобретает особую актуальность, поскольку первостепенной задачей высших образовательных учреждений является укрепление правосознания и формирование правовой культуры граждан в лице студентов. Раскрывается сущность понятия «педагогическое условие»; рассматриваются основные педагогические условия формирования правовой культуры студентов в образовательной среде вуза.

**Ключевые слова:** педагогические условия, правовая культура, студенты, высшие учебные заведения, воспитательная работа.

## PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE FORMATION OF A STUDENT'S LEGAL CULTURE IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE UNIVERSITY

**Umantsev Nikita Valeryevich**

Scientific adviser: **Khachikyan Elena Ivanovna**

**Abstract:** This article is devoted to the analysis of the peculiarities of the formation of the legal culture of students of a higher educational institution. In modern conditions of the development of digitalization of domestic education, the problem of legal education of the younger generation is becoming particularly

relevant, since the primary task of higher educational institutions is to strengthen legal awareness and the formation of a legal culture of citizens represented by students. The essence of the concept of "pedagogical condition" is revealed; the main pedagogical conditions for the formation of the legal culture of students in the educational environment of the university are considered.

**Key words:** pedagogical conditions, legal culture, students, higher educational institutions, educational work.

Повышение правовой культуры студентов остается приоритетной миссией современного высшего образования. Исследователи подчеркивают эту актуальную проблему на сегодняшний день и говорят о создании новых условий, факторов, которые в дальнейшем будут способствовать формированию и повышению правовой культуры у обучающихся. Высшими должностными лицами в Российской Федерации неоднократно отмечалось то, что без формирования правовой культуры невозможно построить современное независимое государство с высококвалифицированными специалистами, разбирающиеся в достаточном круге вопросов.

Поэтому очень важно в современной педагогической науке опираться на педагогические условия, которые способствуют появлению у подрастающего поколения знаний, умений и навыков, а в настоящее время и формирования профессиональных компетенций, необходимых для осуществления дальнейшей рабочей деятельности.

Становится очевидным тот факт, что школа не может обеспечить учеников достаточно сформированными правовыми знаниями и навыками. Данное положение подчеркивает В.С. Шилова, поскольку в школьном возрасте, в том числе из-за возраста, у детей только появляются предпосылки для успешного правового развития и грамотности. В школьном возрасте дети лишь знакомятся с социальными нормами, которые в дальнейшем будут являться основой для приобретения правовых знаний. На наш взгляд, именно в высшем образовательном учреждении, аккумулировав представления, знания о праве, доктринах, правовых взглядах, обучающиеся становятся носителями высокой правовой культуры [1, с. 397]. По окончании юридического вуза студенты становятся высококвалифицированными специалистами в области права, обладающими профессиональным уровнем правовой культуры.

На протяжении длительного периода времени происходила трансформация термина «педагогические условия». Так, в российской педагогической науке сложилось множество подходов для определения понятия «педагогические условия». На сегодняшний день исследователи подчеркивают, что термин «педагогические условия» видоизменялся в течение времени, попутно приобретая и теряя характерные признаки. Например, В.И. Андреев под данным определением понимает «результат целенаправленного отбора, конструирования и применения элементов содержания, методов, приемов, а также организационных форм обучения для достижения целей» [2, с. 24].

Иное определение содержится в работах М.И. Шалина. Так, под педагогическими условиями ученый понимает комплекс мероприятий и факторов, от которых зависит результативность работы педагогической системы [3, с. 48].

На основе вышеперечисленных определений можно сформулировать следующее определение понятия «педагогические условия»: основополагающий компонент образовательной системы, совокупность достаточных и необходимых мер воздействия, направленных на взаимодействие элементов и их эффективности для всего педагогического процесса.

Анализ научно-педагогических исследований позволяет выделить следующие компоненты педагогических условий, способствующих формированию правовой культуры: организационно-педагогические, психолого-педагогические, дидактические условия и т.д.

Современные реалии порождают новые вызовы и угрозы для населения Российской Федерации. Деструктивные процессы в обществе могут привести к устойчивому формированию правового нигилизма и, как следствие, к полному игнорированию и отрицанию всей правовой системы, к нарушению законов, совершению преступлений и т.д.

Поэтому ученые-теоретики осознают всю тревожность данной проблемы. По их мнению, на первый план функционирования всей образовательной системы выходит создание концепции воспитания «нового человека», т.е. высоконравственного гражданина, обладающего достаточной правовой культурой, патриота, готового встать на защиту своей страны. Неслучайно за последние несколько лет в образовательных программах высших учебных заведений появились существенные изменения. Так, на 1 курсе обучающиеся

всех образовательных учреждений в РФ проходят курс «Основы Российской государственности», целью которого является формирование у студентов навыков, знаний и компетенций, непосредственно включающих в себя осознание принадлежности к российскому обществу, развитие гражданственности. Необходимо отметить, что данный курс основан на принципе междисциплинарности, т.е. основан на положениях философии, истории, политологии, права и т.д.

Президентом РФ неоднократно подчеркивалось, что выпускник должен обладать современными общекультурными компетенциями, включающими в себя соблюдение прав и свобод человека и гражданина, исполнение законов. Итогом обучения является формирование духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности [4, с. 77]. Именно такую цель ставят перед собой высшие учебные заведения.

Структура правовой культуры представлена следующим образом: нормативные и подзаконные правовые акты, судебная практика, правовые знания, ценности и правовое сознание граждан. Посредством правовой культуры выпускник вуза должен уметь решать возникшие перед ним правовые задачи и не только в процессе успешной трудовой деятельности.

На наш взгляд, правовая культура неразрывно связана с процессом получения правового образования. Так, обучающимся предоставляют доступ к источникам права: законам, подзаконным актам, доктринам. Студенты изучают необходимую юридическую литературу: учебники, монографии. Немаловажное значение имеет процесс написания научно-исследовательских работ: научных статей, публикаций, участие в научно-практических конференциях, в процессе которых у студента вырабатывается свой уникальный стиль и язык письма, правовые навыки, а также компетенции в исследуемой деятельности. В ходе написания научных работ обучающиеся учатся правильно излагать свои мысли, правильно применяя обороты правовой этики. В данном случае нельзя не отметить такие учебные дисциплины как «Профессиональная этика», «Речевая культура юриста», которые оказывают влияние на повышение правовых навыков и грамотности в образовательной среде у студента. Данные дисциплины позволяют сформировать у обучающегося систему знаний в области общенаучной этики, а также заложить этико-нравственной основу будущих высококвалифицированных специалистов.

Стоит отметить, что учеными на сегодняшний день выдвигаются предложения о расширении термина «педагогические условия» с учетом достижений в области современных информационно-телекоммуникационных технологий. На наш взгляд, необходимо дополнить компоненты педагогических условий формирования правовой культуры у студентов, включив следующие элементы:

- использование новых образовательных технологий и ресурсов;
- обучение и воспитание, базирующиеся на современных информационно-телекоммуникационных технологиях в условиях скачкообразного развития цифровой индустрии.

В связи с этим, необходимо, чтобы образовательные учреждения основывали свою работу при обучении студентов с учетом использования новых цифровых технологий [5, с. 120].

Как правильно отмечают специалисты, наибольший успех при воспитании подрастающего поколения и формировании правовой культуры имеет использование мультимедийных технологий (текстовые материалы, видеоконференции) [6, с. 137]. Данные процессы в образовательном пространстве построены на аудио- и видеофокусировании, что позволяет в большей степени сконцентрировать внимание на себе среди студентов и повышает темпы использования таких программ.

Применение таких инновационных методов педагогической деятельности развивает правовые ценности, прививает студентам уважительное отношение к правопорядку.

Последовательная реализация способов повышения правовой культуры предполагает осознание обучающимся особенности исторического пути российской государственности, а также самобытности ее политической организации.

Можно сделать вывод о том, что необходимую роль в процессе получения правового образования играют информационные технологии, которые оказывают помощь обучающимся в освоении цифрового пространства и приобретении навыков коммуникации в сети Интернет с другими людьми.

В процессе написания статьи нами были изучены разнообразные исследования ученых, которые анализировали педагогические условия в рамках формирования правовой культуры у студентов высших учебных заведений.

М.А. Муртузалиева построила целую систему педагогических условий для высших учебных заведений. В число элементов данной системы входит:

- создание уникальной образовательной среды в вузе, направленной на раскрытие профессиональных компетенций учащихся посредством практической подготовки;
- подготовка и внедрение специальных курсов в вузе для выбора обучающимся своей специализации;
- участие студентов в научно-практической жизни образовательного учреждения [7, с. 6].

Е.В. Тургина провела весьма значимую работу. Она выделяет несколько педагогических условий, способствующих развитию правовой культуры. К ним относится:

- обогащение учебного процесса различными правовыми материалами, что помогает актуализировать правовые знания;
- развитие мотивационного компонента студентов как основа их успешной деятельности;
- кейс-ситуации в качестве нестандартного способа решения правовых проблем [8, с. 139].

Как показывает практика, на сегодняшний день отмечается недостаточное количество часов при знакомстве с правовыми понятиями и категориями в образовательной среде неюридического вуза. Однако учеными подчеркивается, что все студенты должны обладать минимальными правовыми компетенциями независимо от их специализации и области знаний. Зачастую выпускники неюридических вузов не могут элементарно ориентироваться в правовом поле. И этому обстоятельству есть примеры в судебной практике [9, с. 105]. Поэтому необходимо увеличить количество часов по всем образовательным программам и внедрить правовые дисциплины для приобретения у обучающихся знаний, которые могут помочь им во взрослой жизни. Это поможет сформировать навыки «правовой ориентации» подрастающего поколения.

Таким образом, в данной статье рассмотрены педагогические условия, играющие роль при формировании правовой культуры у студентов. Огромная роль при этом отводится высшим образовательным учреждениям. Но нельзя



забывать и о самостоятельной работе студентов по поиску, обработке правовой информации для усвоения, запоминания научных данных. Только тогда можно говорить сформированности правовой культуры у будущих специалистов.

### Список литературы

1. Шилова В.С. Правовая культура студентов вуза: цели и задачи // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 4. – С. 397 – 398.
2. Андреев В.И. Педагогика: Учебный курс для творческого саморазвития. – Казань: Центр инновационных технологий, 2000. – 124 с.
3. Шалин М.И. Организационно-педагогические условия развития конкурентоспособности личности старшеклассника // Теория и практика образования в современном мире. – 2013. – №1. – С. 47 – 49.
4. Туркаева Л.В. Педагогические основы формирования правовой культуры студентов в современных условиях цифровой образовательной среды // Вестник ГГНТУ, Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2022. – № 1. – С. 74 – 81.
5. Войнов Д.А. Интернет-диалог власти и общества в современной России. – Шуя: Шуйск. гос. пед. ун-т, 2007. – 130 с.
6. О проблемах поиска путей цифровизации образовательной среды вуза // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2020. – №4 (67). – С. 133 –141.
7. Муртузалиева М.И. Педагогические условия формирования правовой культуры студента сельскохоз-го вуза // Известия ДГПУ. – 2012. №1. – С. 4 – 7.
8. Тургина Е.В. Педагогические условия формирования правовой грамотности студентов вуза // Преподаватель XXI век. – 2012. № 4. С. 137- 142.
9. Щербинина Л.Ф. Научно-исследовательская работа студентов как фактор повышения их правовой культуры // Современное гуманитарное научное знание: мультидисциплинарный подход: материалы международной научно-практической конференции / под общ. ред. И. В. Рогозиной. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2018. – 129 с.



## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА МОНТЕССОРИ В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ С СДВГ НА УРОКАХ МУЗЫКИ**

**Шмидт Инкар Канатовна**

магистрант

Научный руководитель: **Какимова Лаура Шариповна**

к.п.н., профессор

Казахский национальный

педагогический университет им. Абая

**Аннотация:** В данной статье рассматривается вопрос использования методики Монтеessori в работе с детьми с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ). Авторы определили основные принципы и подходы методики, которые можно использовать на уроках музыки с младшими школьниками. В рамках уроков музыки значительную роль играет развитие у детей с СДВГ сосредоточенности внимания, осознанное выполнение творческих задач. Подготовка будущих учителей музыки, адаптированных к работе с детьми с особыми образовательными потребностями, становится все более актуальной задачей в связи с усилением позиции современного педагога в Казахстане, подходящего мировому стандарту.

**Ключевые слова:** дефицит внимания, гиперактивность, инклюзивное образование, уроки музыки, метод Монтеessori, образование, младшие школьники.

## **USING THE MONTESSORI METHOD IN MUSIC LESSONS FOR CHILDREN WITH ADHD**

**Schmidt Inkar Kanatovna**

Scientific leader: **Kakimova Laura Sharipovna**

**Abstract:** This article looks at how the Montessori method can be used to support children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). The authors outline the main principles and approaches of Montessori that can be applied in music lessons with younger students. In these lessons, helping children with ADHD to build

focus and carry out creative tasks with intention is especially important. Training future music teachers to work effectively with children who have special educational needs is increasingly relevant, as educators in Kazakhstan expected to meet international standards.

**Key words:** attention deficit, hyperactivity, inclusive education, music lessons, Montessori method, education, primary schoolchildren.

Главные задачи современного педагога не ограничиваются воспитанием, обучением, формированием личности, но и принятием в расчет индивидуальных, физических, психо-эмоциональных, и других всевозможных потребностей школьников нового поколения. Затрагивая тему инклюзивного образования, данный вопрос имеет преимущество в сравнении с другими областями сферы образования.

Инклюзивное образование направлено на обеспечение возможности для всестороннего развития и обучения детей, включая детей с особыми образовательными потребностями. Соответственно задача педагогов в общеобразовательных школах заключается в умении адаптироваться к различным уровням учащихся, применяя индивидуальные методы и подходы. Инклюзивный подход, основанный на принципах справедливости, принятия и уважения уникальности учеников, полностью принимает их различия и стремится к объединению в одну образовательную среду.

При зачислении в начальную школу часть детей может проявлять дисфункциональные формы поведения: одни проявляют пассивность и апатичность в процессе обучения, следовательно, у них формируется избегающая модель поведения. Иная часть детей проявляют избыточную активность, импульсивность, для них характерна агрессивная и вызывающая модель поведения, непослушание, непокорность, отказ принятия правил учебного порядка. В связи с данными результатами наблюдений в средних общеобразовательных школах главной задачей выступает создание адаптивных программ, подходов и методик в работе с детьми с нарушениями психоэмоционального спектра. Глава государства К.К. Токаев еще в 2021 году подписал закон «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам инклюзивного образования», в котором предусмотрен универсальный подход к детям

с особыми образовательными потребностями с помощью внедрения психолого-методико-педагогического обследования и консультирования [1].

Психические нарушения формируются еще в дошкольном возрасте, и поэтому большинство расстройств диагностируются на данном этапе развития. Как выяснила всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) распространенность детей с СДВГ по миру составляет 5% [2]. При СДВГ выделяется повышенная активность психических и физических функций, что в свою очередь мешает ребенку обрабатывать полученную информацию и удерживать ее в памяти. Стоит отметить, что у мальчиков синдром наблюдается чаще, чем у девочек. Данная статистика связана не только с выделением в обществе синдрома у мальчиков, но и с пассивным внедрением в статистику девочек по причине редкого обращения родителей к врачу и выявлением СДВГ. Ученые выделяют особую разницу в проявлении СДВГ. У женской половины общества чаще выявляют СДВГ с акцентом непосредственно на дефицит внимания. В данном случае ребенок может быть весьма рассеянным и невнимательным, медлительным и забывчивым. Родители в большинстве случаев не обращают внимание на данные особенности, списывая их на черты характера или свойства личности. Следовательно, статистика выделяет во многом гиперактивность мальчиков по сравнению с дефицитом внимания у девочек.

По совмещению ученые выделяют следующие типы СДВГ:

- синдром, сочетающий дефицит внимания и гиперактивности;
- синдром дефицита внимания без гиперактивности;
- синдром гиперактивности без дефицита внимания [5, с. 39].

Педагоги, которые работают в инклюзивных классах, могут различать две формы СДВГ. Простую форму, в которой наблюдается только нарушение внимания и гиперактивность. Сложную форму, подкрепляемую патологическими симптомами.

Дети с СДВГ в школе могут испытывать разного рода трудности, начиная с образовательной программы до взаимоотношений с одноклассниками. С приходом в школьную среду возрастает и выраженность симптомов. Обучение дается крайне сложно, и выполнение домашнего задания самостоятельно становится невозможным.

Независимо от того, что симптомы синдрома дефицита внимания и гиперактивности проявляются до четырех лет, известные психологи в области

когнитивных способностей утверждают, что симптомы заметны к семи годам. Возрастная категория диагностирования СДВГ чаще всего встречается у младших школьников. С точки зрения психологии младшие школьники склонны к значительным изменениям в характере и поведении. Мария Монтессори отмечает, что данный период развития благоприятно сказывается для изучения культуры. Она также отмечает, что стремительное развитие уже сформировавшегося разума ученика направлено теперь на изучение внешнего мира.

С древних времен известно, что занятия музыкой оказывают влияние на высшие функции мозга. С помощью музыкальных занятий специалисты корректируют задержки психомоторного развития, лечат аутизм и помогают гиперактивным детям комфортно обучаться в классе с остальными детьми. Влияние музыкальных занятий на детей с СДВГ проявляется в тренировке наблюдательности, развитии чувства ритма у детей, улучшением мыслительных способностей, развитии крупной и мелкой моторики. Различные исследования сотрудников зарубежных университетов отмечают положительное влияние музыкальных занятий, в частности уроки фортепиано на устойчивость внимания у детей с данным синдромом. Уроки игры на фортепиано значительно повышают устойчивость внимания к инородным раздражителям, способствуют усидчивости детей. Музыкаотерапия также может благоприятно сказаться на коррекции психических функций детей. Правильный выбор музыкальных произведений, сочетаемый с внутренним эмоциональным состоянием ученика с СДВГ, также может благотворно повлиять на дальнейшее комфортное обучение.

Освещая тему обучения детей с СДВГ в школах, авторы статьи предлагают методику Монтессори, которую могут использовать будущие учителя музыки в работе с детьми.

Мария Монтессори, являясь ассистентом в психиатрической клинике, столкнулась с несправедливостью в отношении детей с особыми образовательными потребностями. Причина заключалась в пренебрежительной позиции педагогов в обучении данной группы детей. Будучи одной из первых женщин, создавших свою педагогическую систему, она прославилась своей методикой раннего развития организованного на свободном выборе. Мария Монтессори считала, что образование требуется всем. Изначально методика была создана исключительно для детей с особыми образовательными

потребностями. С течением времени ее начали использовать и в обычных детских учреждениях. Суть методики заключается в системе самостоятельного развития, опирающегося на дидактически подготовленную среду. Известная концепция и главный принцип методики выражается в одной фразе: «помоги мне сделать работу самому» [4]. Приведем некоторые принципы методики Монтессори, которые могут осуществляться в рамках уроков музыки [3].

*Уникальность личности ученика.* Монтессори метод признает наличие индивидуальности и своего темпа обучения ученика. Некоторые обучающие материалы из среды Монтессори могут быть использованы на уроках музыки в соответствии с естественными запросами ученика и доступными видами деятельности.

*Каждый ученик свободен.* Дети свободны в праве выбора, но в пределах рамок системы. Роль учителя заключается в наблюдении за процессом и раскрытии потенциала. На уроках музыки это особо приветствуется и может применяться в разных направлениях в зависимости от музыкальных способностей ученика.

*Каждый ребенок готов получать знания.* Монтессори подразумевает среду, оснащенную специальными материалами для работы мелкой моторики, инструментов для поиска ответов на вопросы. На уроках музыки принцип может использоваться в виде игры на музыкальных инструментах, развивающие мелкую моторику.

*Правило подярка.* Для среды Монтессори обязательно правило убранства. Поставить обратно книгу на место или материал из среды, который использовал ученик. Таким образом, принцип учит детей завершенности, порядка в действиях и внутри себя. На уроках музыки мы можем предложить ученику выбрать несколько шумовых инструментов, а по завершению игры с ними поставить их обратно на изначальные места.

Приведем примеры из метода, которые могут использоваться на уроках музыки с детьми с СДВГ:

*Наблюдение за деятельностью других учеников без включения в процесс.* Наблюдение за процессом работы своих сверстников – важный этап в обучении. В методике его часто реализуют в виде начальной презентации педагога работы с материалом, а затем его повторение учеником. Как нам известно, в традиционных учреждениях ученикам не предоставляется возможность наблюдения за выполнениями задач своих сверстников. Данный

метод наблюдения дает возможность детям с СДВГ плавно включиться в процесс обучения и положительно сказывается на их развитии. На основе наблюдения у них концентрируется внимание на действии. При этом дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивности могут долгое время наблюдать за процессом, если это им действительно интересно. На уроках музыки мы можем использовать для детей с СДВГ данный метод, предоставляя возможность другим детям спеть или станцевать под определенный ритм.

*Способность ждать и переводить внимание* с одного материала на другой. Дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивности имеют множество трудностей с контролированием своего физического и психо-эмоционального состояния. Обычно им очень сложно ждать своей очереди в определенной игре или задаче, они хотят немедленного выполнения своих желаний. Из личного опыта работы в среде Монтессори хотелось бы отметить, что педагоги Монтессори учат детей ожиданию, терпеливости и эмпатии. В рамках уроков музыки мы также можем предложить детям использовать музыкальные инструменты, петь и танцевать по очереди. Гиперактивный ребенок, как мы отметили ранее, наблюдая за терпеливостью и ожиданием других учеников, со временем может развить в себе данные качества.

*Возможность свободы двигательной моторики.* Монтессори среда не ограничивает себя работой с обязательным условием на столе, как это наблюдается в традиционных школах. Детям с гиперактивностью сложно усидеть на одном месте длительное количество времени. Они могут завести беспорядок на столе, ронять карандаши, ручки и другие школьные принадлежности, поднимают их обратно и так на протяжении всего урока. Монтессори среда дает возможность комфортному обучению детей в условиях спокойствия. На уроках музыки мы можем использовать данный подход, организовав ритмические игры в свободном выполнении для каждого ученика с последующим демонстрированием ритмов по очереди. В данном случае мы развиваем как терпеливость, так и свободное выполнение задания. В методе Монтессори дети познают окружающий мир, изучают языки и математику. Каждая из изучаемых направлений делится на зоны. В языковой зоне изучение букв и слов воспроизводится через визуальное, слуховое и сенсорное восприятие. Ученику предлагается выбрать определенную букву на карточке и обвести ее пальцем. Таким образом ребенок чувствует различие между картой и буквой. Далее осуществляется слуховое восприятие через правильное



произношение буквы. Визуальное восприятие сопровождается вместе с вышеперечисленными способами. В математической зоне цифры изучаются аналогичным образом. На уроках музыки данный метод изучения мы можем использовать в усвоении нотной грамоты у детей с СДВГ. Воспринимая сенсорно, визуально и через слух ученик может развить концентрацию внимания. На примере методики Монтессори учителя музыки могут использовать карты на отдельную ноту. Важным аспектом при разработке материала является различие между картой и материалом, нарисованной на ней ноты, что способствует улучшению восприятия и развития сенсорных данных. Таким образом, использование подходов метода Монтессори на уроках музыки для младших школьников с СДВГ представляет собой эффективный способ обучения детей с особыми образовательными потребностями. В ходе работы нами были рассмотрены основные принципы и подходы методики, которые возможны к применению на уроках музыки. Применение подходов методики Монтессори помогает подготовить педагогов, готовых работать в условиях инклюзивного образования, что соответствует глобальным образовательным тенденциям и требованиям.

### **Список литературы**

1. Токаев К.К. закон «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам инклюзивного образования» URL: [Электронный ресурс]: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=39579626&show\\_di=1](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=39579626&show_di=1).
2. Diagnostic and statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) – Arlington, VA: American Psychiatric Association, 2013. – 947p.
3. Монтессори М. Мой метод. Начальное обучение / Пер. с фр. Л.Б. Печатникова; Ред. Е.А. Хилтунен. М.: АСТ; Астрель; Владимир: ВКТ, 2010.
4. Монтессори М. Помогите мне сделать это самому: Статьи, советы и рекомендации / Вступ. ст., сост.: М.В. Богуславский, Г.Б. Корнетов. М.: Карапуз, 2001.
5. Белоусова Е.Д., Никанорова М.Ю. Синдром дефицита внимания/ гиперактивности//Рос.вестник перинатологии и педиатрии. 2000. № 3. С. 39–42.

© И.К. Шмидт, 2024

УДК 372.862

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ**

**Гоголданова Кермен Вячеславовна**

старший преподаватель

кафедра ТИС

Московский педагогический

государственный университет

**Аннотация:** В статье описана организация лабораторного практикума по основам программирования микроконтроллеров для будущих учителей информатики. Предложен состав набора для изучения программирования микроконтроллерных платформ, а также приведены перечни тем лабораторных и практических работ. Рассмотрена практическая работа в веб-симуляторе Wokwi.

**Ключевые слова:** информатика, федеральная рабочая программа, программирование, микроконтроллер, симулятор.

## **ORGANIZATION OF A LABORATORY WORKSHOP ON MICROCONTROLLER PROGRAMMING**

**Gogoldanova Kermen Vyacheslavovna**

**Abstract:** The article describes the organization of a laboratory workshop on the basics of programming microcontrollers for future informatics teachers. The composition of a set for studying programming of microcontroller platforms is proposed, as well as lists of topics of laboratory and practical work. Practical work in the Wokwi web simulator is considered.

**Key words:** informatics, federal work program, programming, microcontroller, simulator.

Разработка и внедрение лабораторных практикумов по программированию микроконтроллерных плат является важнейшим шагом подготовки



будущих учителей информатики к профессиональной деятельности, так как в 2023 году в содержание учебного предмета «Информатика» в 9-11 классах были включены темы: «Управление. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.). Примеры управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике. Примеры роботизированных систем. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем» [1].

Программирование микроконтроллеров — это процесс создания программного обеспечения для управления электронными устройствами. Обучение будущих учителей информатики программированию микроконтроллеров должно быть направлено на:

- **понимание основ работы электронных устройств.** Устройство и подключение светодиодов, переменных резисторов, тактовых кнопок, датчиков освещения, температуры/влажности, расстояния и т.д.

- **развитие навыков программирования.** Знание алгоритмических структур, синтаксиса C/C++ при программировании Ардуино и Ардуино-подобных платформ, Python - при программировании элементов искусственного интеллекта или других языков, используемых для программирования микроконтроллеров.

В Московском педагогическом государственном университете в Институте физики, технологии и информационных систем для подготовки будущих учителей информатики проводятся лабораторные и практические работы, как на физических (реальных) платах, так и на имитационных компьютерных моделях (симуляторах) микроконтроллеров.

Для организации лабораторного практикума с реальными микроконтроллерными платами обычно используются робототехнические наборы на базе микроконтроллеров Ардуино или Ардуино-подобных. Однако при отсутствии готовых наборов можно сформировать их самостоятельно. В таблице 1 представлен один из вариантов самостоятельного наполнения такого набора.

**Таблица 1**

**Состав набора «Программирование микроконтроллерных платформ»**

Микроконтроллерные платформы:	Комплектующие (датчики и модули):	Детали:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arduino Uno – 1 шт.</li> <li>• Микроконтроллерная плата OpenCM 9.04 (на плате расширения STEM Board 2) – 1 шт.</li> <li>• Микроконтроллерная плата ардуино-совместимая Mega 2560 с силовой платой расширения для двигателей – 1 шт.</li> <li>Одноплатный микрокомпьютер nanoPi (на плате расширения STEM Board 2) – 1 шт.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Концевой выключатель – 1 шт.</li> <li>Датчик линии – 2 шт. (разные)</li> <li>Датчик температуры и влажности – 1 шт.</li> <li>Тактовая кнопка – 1шт.</li> <li>Датчик цвета - 1шт.</li> <li>Модуль «Светодиод» – 1 шт.</li> <li>Модуль «Трехцветный светодиод» – 1 шт.</li> <li>ИК-пульт управления с приемником – 1 шт.</li> <li>УЗ-датчик HC-SR04 – 1 шт.</li> <li>Модуль тех. зрения V2.1 – 1 шт.</li> <li>Модуль тех. зрения V3 – 1 шт.</li> <li>Модуль Bluetooth – 1 шт.</li> <li>LCD дисплей – 1 шт.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Макетная плата – 1 шт.</li> <li>Резисторы – 100 Ом, 10 кОм – 10 шт.</li> <li>Потенциометр – 1 шт.</li> <li>Кнопка – 1 шт.</li> <li>Фоторезистор – 1 шт.</li> <li>Терморезистор – 1 шт.</li> <li>Светодиоды – 5 шт.</li> <li>Светодиодная шкала – 1 шт.</li> <li>Семисегментный индикатор – 1 шт.</li> <li>Сервопривод большой – 1 шт.</li> <li>Двигатель постоянного тока с редуктором– 1шт.</li> <li>Микросерводвигатель – 1 шт.</li> <li>Шаговый двигатель с драйвером – 2 шт.</li> <li>Колесо – 1 шт.</li> <li>Монтажные провода.</li> <li>Провода microUSB, USB – 3 шт.</li> </ul>

С использованием подобных наборов можно организовать лабораторный практикум по знакомству с базовыми задачами:

1. Установка и настройка программного обеспечения и подключение платы Ардуино.
2. Среда разработки, язык и библиотеки Ардуино.
3. Использование светодиодов и светодиодных индикаторов для вывода цифровых сигналов.

4. Вывод информации в Монитор порта и знакомство с интерфейсом UART.

5. Подключение цифровых датчиков и тактовой кнопки к Ардуино.

6. Подключение аналоговых датчиков и потенциометра к Ардуино.

7. Вывод аналогового (ШИМ) сигнала на светодиод и маленький мотор.

8. Использование жидкокристаллического индикатора и знакомство с интерфейсом I2C.

9. Управление скоростью и направлением вращения двигателей постоянного тока и изучение платы управления двигателями.

10. Работа с сервоприводом.

11. Работа с шаговым двигателем.

12. Управление роботомобилем.

Изучение тем, связанных с искусственным интеллектом в управлении автоматизированными и роботизированными системами можно проводить на примере подключения модуля технического зрения к микроконтроллеру роботомобиля:

1. Подключение модуля технического зрения к плате Ардуино.

2. Распознавание одиночных и комбинированных разноцветных объектов.

3. Программирование задачи преследования одноцветных и разноцветных объектов.

4. Сортировка и выборка цветных объектов с использованием приспособления захвата на базе сервопривода.

5. Разработка маршрута ориентирования роботомобиля на местности.

Существует большое количество симуляторов работы микроконтроллеров. Наиболее популярными являются: веб-симуляторы - Autodesk TinkerCAD, Wokwi, Лаборатория МЭШ Технология; офлайн симуляторы - SimulIDE, Arduino IO Simulator, UnoArduSim. Использование компьютерных программ-симуляторов обусловлено организацией самостоятельной работы студентов.

Рассмотрим практическую работу в симуляторе Wokwi на тему «Подключение жидкокристаллического дисплея»

Цель работы: изучить работу жидкокристаллического дисплея (LCD) 16x2 с интерфейсом I2C.

Оборудование: компьютер с доступом в интернет.

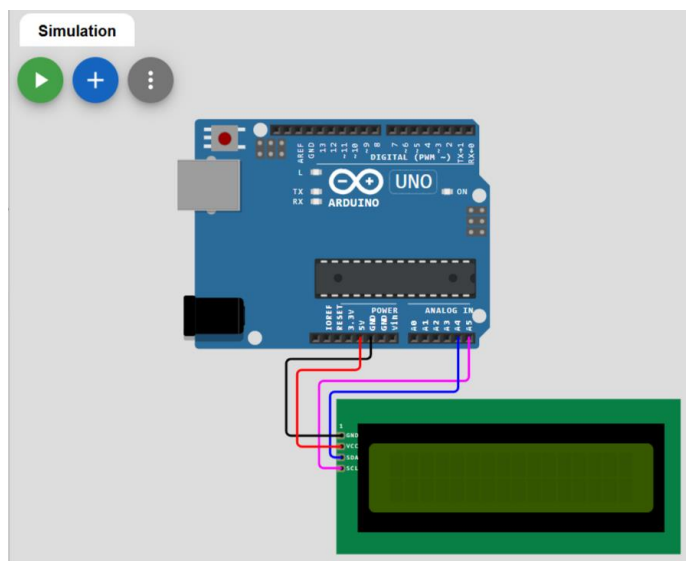
Краткие теоретические сведения. Жидкокристаллический дисплей (ЖКД) предназначен для отображения символьной информации. Обычно в проектах используют ЖКД-модуль с заранее установленной платой интерфейса I2C, где четыре контакта: два питания GND и VCC и два сигнальных SDA (линия данных) и SCL (линия тактирования). Маркировка LCD 16x2 означает, что количество символов в строке дисплея составляет 16, а количество строк – 2.

Для работы с модулем жидкокристаллического дисплея необходимо установить библиотеку `LiquidCrystal_I2C`, а также знать адрес порта I2C на вашем компьютере, иначе ничего не увидим на дисплее. Адрес может быть: 0x27 или 0x3F

Задание:

1. Откройте в браузере симулятор Wokwi, создайте пустой проект с микроконтроллерной платой Ардуино Уно.

2. Установите и подключите к платформе Ардуино Уно жидкокристаллический индикатор lcd1602 (с I2C) как показано на рисунке 1: SDA подключить к A4, SCL - к A5.



**Рис. 1. Схема подключения  
жидкокристаллического дисплея к плате**

3. Подключите библиотеку `LiquidCrystal_I2C`

4. Запрограммируйте вывод на ЖКИ текста приветствия «Hello, world!» по центру первой строки.

5. Запрограммируйте вывод на ЖКИ знака «\*» по центру второй строки.

Рассмотрим решение:

```
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
```

```
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 4);
```

```
void setup() {
```

```
  lcd.init();          // Инициализация lcd
```

```
  lcd.backlight();    // Включение подсветки ЖКИ
```

```
  lcd.setCursor(2, 0); // Установка курсора на третий символ первой строки
```

```
  lcd.print("Hello, world!"); // Вывод текста
```

```
  lcd.setCursor(7, 1); // Установка курсора в центре 2 строки
```

```
  lcd.print("*");}
```

```
void loop() { }
```

Контрольные задания:

1. Запрограммировать вывод показаний датчика температуры и влажности на дисплей ЖКИ 16x2, в две строки: первая строка – температура; вторая – влажность.

2. Пропишите в скетче работы с датчиком температуры и влажности условие мигания встроенного светодиода с частотой 0,5 (сек) при повышении влажности выше 80%.

Контрольные вопросы:

1. Как устроен интерфейс I2C?

2. Как подключить к плате Ардуино жидкокристаллический дисплей 16x2?

3. Как запрограммировать жидкокристаллический дисплей 16x2?

В заключении отметим, что выбор методов и подходов зависит от целей обучения, доступных ресурсов и уровня подготовки будущих учителей. Важно создать среду, в которой будущие учителя смогут развиваться и применять полученные знания и навыки на практике.

### **Список литературы**

1. Федеральная рабочая программа основного общего образования «Информатика» (базовый уровень) (для 7–9 классов образовательных организаций). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://clck.ru/3EQDrP> (01.11.2024).

2. Федеральная рабочая программа основного общего образования «Информатика» (базовый уровень) (для 10–11 классов образовательных организаций). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://clck.ru/3EQDqo> (01.11.2024).

3. Абдулгалимов Г.Л. Техническое зрение: практикум по настройке и программированию / Г.Л. Абдулгалимов, О.А. Косино, К.В. Гоголданова // Информатика и образование. – 2022. – Т. 37, № 4. – С. 34-45.

**ИЗУЧЕНИЕ ТЕМЫ «БЕЗУДАРНЫЕ ГЛАСНЫЕ  
В КОРНЕ СЛОВА» В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

**Багаева Ирина Александровна**  
преподаватель начальных классов  
ГБОУ ЦО «Интеллект»

**Аннотация:** Навыки грамотного письма относятся к числу сложнейших. Одна из главных причин низкой грамотности учащихся заключается в нацеленности на знание правил, а не на их применение. Над проблемой применения правил и успешного формирования умений и навыков работало не одно поколение методистов, учителей, учёных-психологов.

**Ключевые слова:** гласные в корне, проверочные слова, ударение, грамотность, безграмотность, как звучит и пишется словарный запас, младший школьный возраст.

**STUDYING THE TOPIC «UNSTRESSED VOWELS  
IN THE ROOT OF A WORD» IN PRIMARY SCHOOL**

**Bagaeva Irina Alexandrovna**

**Abstract:** The skills of literate writing are among the most difficult. One of the main reasons for the low literacy of students is the focus on knowing the rules, rather than applying them. More than one generation of methodologists, teachers, and psychological scientists have worked on the problem of applying the rules and successfully forming skills.

**Key words:** vowels at the root, test words, stress, literacy, illiteracy, how vocabulary sounds and is written, primary school age.

Безударные гласные в корне слова – одна из сложных тем для изучения в начальной школе. Именно в этом возрасте формируются основные языковые навыки, и понимание правил правописания становится особенно важным. Чтобы успешно усвоить материал, ученикам следует обратить внимание на правила, касающиеся написания слов с безударными гласными.

Прежде всего, стоит отметить, что безударные гласные могут менять свою графическую форму в зависимости от позиции в слове. Именно поэтому для детей важно запомнить, как звучат и пишутся определенные слова. Наиболее часто встречающиеся случаи связаны с гласными "и", "е", "а" и "о", которые требуют особого внимания.

Для облегчения процесса обучения можно использовать игровые методики: например, создание карточек со словами, где будет выделяться безударная гласная. Кроме того, полезно проводить тренировки на написание слов в диктантах, что способствует лучшему запечатлению правописания и повышению уверенности в собственных знаниях.

Использование методов геймификации станет хорошим инструментом для повышения мотивации. Учебные игры, которые внедряют элементы конкуренции и наград, сделают процесс обучения более захватывающим. Тем самым дети будут стремиться к изучению правил, видя в этом не только полезное занятие, но и развлечение.

Таким образом, изучение безударных гласных в корне слова – это важный этап, который помогает детям развить грамотность и уверенность в своих языковых навыках.

Наглядные пособия и иллюстрации, которые могут помочь детям визуализировать написание слов, очень важны. Например, можно создать таблицы, где будут представлены слова с безударными гласными, написанными в разных формах и контекстах. Это позволит детям лучше понять, как именно меняется написание в зависимости от ударения и положения в слове.

Также стоит обратить внимание на дополнительные ресурсы, такие как интерактивные игры и онлайн-тесты, которые делают процесс обучения более увлекательным. Современные технологии могут стать отличным помощником в освоении правил правописания, благодаря чему ученики будут более заинтересованы в изучении этой темы.

Регулярная практика играет ключевую роль в закреплении знаний. Учителя и родители должны поощрять детей к повторению и обсуждению правил написания, а также по возможности интегрировать их в повседневные занятия. Чем больше ученики будут сталкиваться с безударными гласными в различных контекстах, тем легче им будет запомнить и применять правила на практике.



Кроме того, следует уделить внимание созданию групповых занятий, где дети смогут обмениваться знаниями и опытом. Совместная работа над заданиями, обсуждение ошибок и достижений помогут детям не только лучше запомнить правила, но и развить навыки командной работы и критического мышления. Такие занятия создают атмосферу поддержки и мотивируют учеников к более глубокому изучению языка. Совместная работа над заданиями, обсуждение ошибок и достижений помогут детям не только лучше запомнить правила, но и развить навыки командной работы и критического мышления. Такие занятия создают атмосферу поддержки и мотивируют учеников к более глубокому изучению языка.

Важным элементом обучения является индивидуальный подход к каждому ребенку. Не все дети воспринимают информацию одинаково, поэтому важно учитывать их интересы и уровень подготовки. Персонализированные задания и использование разнообразных форматов обучения, таких как аудио и видео материалы, могут значительно повысить эффективность усвоения тем.

Кроме того, использование технологий в обучении может значительно усовершенствовать процесс. Разработка интерактивных приложений и платформ позволит детям учиться в удобном для них темпе и стиле. Такие инструменты могут включать в себя тренажеры по правописанию, викторины и тесты, что поможет закрепить полученные знания. Доступ к онлайн-ресурсам расширяет горизонты обучения, позволяя детям самостоятельно исследовать интересные темы.

Нельзя забывать и о роли домашних заданий. Они должны быть разнообразными и интересными, чтобы поддерживать мотивацию учеников. Например, можно предложить создать собственные рассказы, где дети должны будут применять изученные правила, или даже организовать конкурс на лучшее сочинение. Это создаст дополнительный стимул и взаимодействие между детьми и родителями.

Наконец, регулярная обратная связь от учителей играет ключевую роль в процессе обучения. Комментирование работ, указание на сильные стороны и области для улучшения позволит детям осознать свои успехи и недостатки. Постепенно это сформирует у них самоконтроль и ответственность за собственное обучение. Поддержка и вовлеченность со стороны взрослых создаст гармоничную атмосферу для изучения языка.

Применение орфографического правила о правописании безударных гласных в корне слова опирается на знание состава слова и понятие об однокоренных словах. Эти знания лежат в основе умения производить структурно-семантический анализ слова с целью нахождения безударной гласной корня и проверки ее написания подбором нужного проверочного слова. Подбор проверочного слова связан с грамматическими умениями в изменении форм одного и того же слова, а также с умением определить значение слова и соотнести его с нужным однокоренным, что, в свою очередь, требует определенного уровня речевых навыков.

Работа над правилом правописания безударных гласных в корне слова.

Правило о правописании безударных гласных в корне слова, по определению Д.Н. Богоявленского, относится к тому типу орфографических правил, в которых не дается графический образец написания, а содержится указание на способ проверки написания. Правила такого типа наиболее сложны для учащихся и требуют детальной работы над ними. Основное содержание такого типа правил составляет способ проверки. В основе способа проверки лежит сравнение парно-звучащих форм, в одной из которых гласная находится под ударением, а в другой – в безударном положении.

Однако в целях правописания этим анализом еще нельзя ограничиться. Необходимо соотнести обозначение звука в безударном положении с его обозначением в положении под ударением. Такой анализ правила не только поможет ученику уяснить сущность орфографического правила, но и определить последовательность действий в применении правила.

Как же проверить написание безударных гласных?

Проверять надо ударением. Детям должно быть ясно, что только в положении под ударением написание гласной соответствует произношению, иначе учащиеся будут подбирать такое родственное слово, которое не является проверочным. В процессе работы над содержанием каждой части правила учитель указывает учащимся на те знания и умения, которые им необходимы для практического использования правила. Усвоение каждой части правила закрепляется в практических упражнениях.

В основе правила правописания безударной гласной лежит фонетический принцип русской орфографии, в соответствии с которым «одна и та же буква обозначает фонему в сильной и слабой позиции».

Опираясь на данный принцип учителю важно показать, что при написании нельзя доверять произношению. Следовательно, надо учить детей определять, в какой морфеме содержится сомнительный звук и правильно находить способ проверки.

К концу четвёртого класса обучения ученики полностью овладевают способами проверки безударных гласных. Отсюда можно сделать вывод: система и виды работ, которые были оговорены в статье, эффективны, т.к. способствуют развитию орфографической зоркости. А это является главной целью начальной школы.

### Список литературы

1. «Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография» М.К.Тутаришева.- Майкоп,- 1996. - 271 с.
2. «Обучение орфографии в начальной школе» Н.С. Рождественский. - М.,Владос, 1992. - 218 с.
3. Методика преподавания русского языка в начальных классах: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений М.Р. Львов, В.Г. Горецкий, О.В. Сосновская .- 4-е изд.,-М.: Издательский центр «Академия»,2008. - 464 с.
4. «Система заданий по русскому языку в форме компьютерных тестов» М.Н.Никитина// Начальная школа. - 2009.-№10. - С. 35-36.
5. «Педагогическое наследие К.Д.Ушинского в практике современной школы» Н.А.Ильина, Н.А.Шамков Начальная школа. - 2007. - №12.- С. 4-6.
6. «Развиваем память и повышаем грамотность» Л.Д. Егорова Начальная школа.-2007.- № 5. - С. 90-91.
7. «О языковом материале орфографических упражнений для младших школьников». Н.В. Винокурова. Начальная школа. - 2009. - № 4. - С. 36-39.

© И.А. Багаева, 2024

## **ИЗУЧЕНИЕ ПАРНЫХ СОГЛАСНЫХ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

**Дзагоева Салимат Семёновна**  
преподаватель начальных классов  
ГБОУ ЦО «Интеллект»

**Аннотация:** В процессе изучения парных согласных важно обращать внимание на их произношение, что требует тщательной артикуляционной тренировки. Условия, в которых они произносятся, могут влиять на их звучание, создавая разнообразие акцентов и диалектов. Кроме того, парные согласные играют значительную роль в морфологии, ведь их наличие в словах может определять смысловые нюансы и грамматические характеристики.

Понимание парных согласных способствует улучшению навыков чтения и письма, а также помогает избежать распространённых ошибок, связанных с неверным произношением. Таким образом, изучение этих звуков становится важным этапом в обучении языку, открывая двери к его богатым возможностям.

**Ключевые слова:** согласные, звонкие, глухие, чередование, затруднения, проверочные слова, русский язык, письменная и устная речь.

## **LEARNING PAIRED CONSONANTS IN ELEMENTARY SCHOOL**

**Dzagoeva Salimat Semyonovna**

**Abstract:** In the process of studying paired consonants, it is important to pay attention to their pronunciation, which requires careful articulation training. The conditions in which they are pronounced can affect their sound, creating a variety of accents and dialects. In addition, paired consonants play a significant role in morphology, because their presence in words can determine semantic nuances and grammatical characteristics.

Understanding paired consonants helps improve reading and writing skills and helps avoid common pronunciation errors. Thus, learning these sounds becomes an important step in learning a language, opening the door to its rich possibilities.

**Key words:** consonants, voiced, deaf, alternation, difficulties, test words, Russian, written and oral speech.

Парные согласные в начальной школе играют важную роль в обучении чтению и письму. Эти звуки, произносимые с дополнительным усилием, помогают детям освоить фонетические особенности русского языка. К таким согласным относятся пары [б] и [п], [д] и [т], [з] и [с]. Осваивая их, дети учатся различать звукоподобные элементы, что способствует развитию слуха и улучшает навыки фонологического анализа.

Использование парных согласных на занятиях может быть разнообразным: игры, стихотворения, песни – все это делает процесс обучения увлекательным. Упражнения, направленные на закрепление материала, включают в себя поиск слов с определенными согласными, составление рифм и даже создание мини-сочинений, что развивает не только лексический запас, но и креативность мышления.

Знакомая детей с парными согласными, учителя формируют фундамент для дальнейшего изучения языка. Таким образом, работа с этими звуками является неотъемлемой частью учебного процесса, способствуя не только грамотности, но и развитию языковой интуиции у младших школьников

Кроме того, парные согласные способствуют развитию артикуляционной моторики у детей. Работая с ними, ученики учатся правильно формировать звуки, что улучшает дикцию и понимание речи. Это особенно важно для детей, которые могут иметь сложности с произношением. Регулярные тренировки помогают не только исправить такие недостатки, но и делают процесс обучения более осознанным.

Также стоит отметить роль парных согласных в усвоении правил орфографии. Понимание различий между звуками помогает ученикам правильно писать слова, избегая распространенных ошибок. Например, знание о том, что [б] и [п] обозначают разные звуки, укрепляет навыки написания слов, содержащих эти согласные.

Важным компонентом изучения парных согласных является работа с текстами. Чтение стихотворений и рассказов, в которых акцентируется внимание на этих звуках, способствует глубокому пониманию материала. Учителя могут использовать различные методики, включая игры и конкурсы, что делает обучение более интересным и активным.

Таким образом, работа с парными согласными не только обогащает речевой опыт детей, но и является важным инструментом в формировании четкого, грамотного и уверенного в себе читателя и писателя.

Правило парных согласных часто вызывает затруднения у изучающих русский язык, особенно в письменной речи. Первое, на что следует обратить внимание, это необходимость четкого понимания, какие звуки образуют пары. Например, в русском языке существуют пары, такие как б-п, г-к, д-т, з-с. Эти пары играют важную роль в образовании и написании слов, так как ошибочное употребление может привести к искажению их смысла.

При освоении правила полезно использовать различные упражнения на аудирование и чтение вслух. Неплохим способом закрепить материал является выполнение речевых игр, где акцентируется внимание на изменении звуков при произнесении слов.

Например, можно сыграть в игру, в которой нужно при каждом проговаривании слова с парной согласной менять звук, например, «бубен» на «пубен» и – наоборот, что способствует лучшему запоминанию.

Также стоит обратить внимание на контекст, в котором используются парные согласные. Изучение словарного запаса с акцентом на слова, содержащие парные согласные, помогает не только в запоминании правил, но и в расширении лексики. Игра с парами согласных может стать увлекательным процессом, который не только улучшит навыки написания и чтения, но и принесет удовольствие.

### **Игры с парами согласными**

Игра с парами согласных — это познавательный способ развивания фонематического слуха и артикуляции у детей. Она помогает понять, как звучат различные сочетания звуков, а также формирует навык правильного произношения. Применяя такую игру, можно не только развлечь детей, но и заинтересовать их процессом изучения языка.

Одним из популярных упражнений является «Находка». Для этой игры потребуются карточки с изображением объектов, названия которых начинаются на одинаковые согласные. Дети по очереди достают карточки и должны назвать предмет, а затем придумать по два слова с той же парой согласных. Это занятие развивает не только лексический запас, но и креативное мышление.

Также можно использовать игру «Согласный маневр», в которой участники должны составить слово, заменяя одну пару согласных на другую.

Например, из слова «код» можно получить «кот» - «код» путем замены согласных. Это упражнение способствует формированию навыков анализа и синтеза слов, что является основой грамотного письма и речи.

Таким образом, игра с парами согласных становится не только веселым времяпрепровождением, но и эффективным инструментом для развития языковых навыков у детей.

### **Список литературы**

1. Асмолов А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. - М.: Просвещение, 2010.
2. Соловейчик М.С. Программы общеобразовательных учреждений. Русский язык: программа 1-4 классы. - Смоленск, 2012.
3. Евсюкова Г.А. Правила корня // Начальная школа. - 2010. - № 2.
4. Емельянова Е.Н. Пишу без ошибок. Русский язык с нейропсихологом. – СПб.: Питер, 2009.
5. Бобылёва Е.И. К правильной букве //Начальная школа. 2009. - № 20.

© С.С. Дзагоева, 2024



**ТЕАТРАЛИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ  
МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА  
В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

**Хайдаршина Наиля Муллохановна**

преподаватель иностранного языка

МАОУ СШ № 1 им. И.И. Марьина

**Аннотация:** Целью исследования является описание методики применения театральной технологии с целью повышения мотивации к изучению английского языка в общеобразовательной школе. Предметом исследования является театральная технология как инструмент повышения мотивации к изучению английского языка в общеобразовательной школе. В ходе исследования были применены следующие исследовательские методы: анализ методической литературы по исследуемой проблеме, систематизация и интерпретация полученной информации. Проведенное исследование выявило, что театральная технология является эффективным средством повышения уровня мотивации к изучению английского языка в общеобразовательной школе.

**Ключевые слова:** театральная технология, уровень мотивации, Федеральный государственный образовательный стандарт, коммуникативная компетенция.

**THEATRICALIZATION AS A WAY TO INCREASE  
MOTIVATION TO LEARN ENGLISH IN A SECONDARY SCHOOL**

**Khaidarshina Nailya Mullokhonovna**

**Abstract:** The purpose of the study is the description of the methodology of theater technology as an effective way to increase the motivation of students of basic school to learn English. The subject of the research is theatre technology as a way of teaching English at the foreign language lessons at school. During the study, the following research methods were applied: analysis of methodological literature, systematization and interpretation of the information received. The results of the



study have revealed that the theater technology is an effective way of increasing of motivation to learn English among the students of basic school.

**Key words:** theater technology, the level of motivation, Federal State Educational Standard, communicative competence.

Учебная деятельность в общеобразовательной школе опирается, прежде всего, на стандарты. Согласно ФГОС, обучающиеся должны обладать умениями «самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности». Мотивацию следует определить как взаимосвязь различных мотивов, их подчиненность, стабильность и гармоничность.

Обучающиеся нуждаются в создании условий для приобретения навыков определять для себя цели и стремиться к их достижению, невзирая на возникающие препятствия. Проблема повышения мотивации изучения иностранного языка является ключевой для преподавателя.

Иностранный язык, как учебный предмет, является одним из самых сложных. Начиная с алфавита, когда обучающиеся должны переходить с кириллицы на латиницу, что представляет для большинства школьников значительную трудность и заканчивая системой видовременных форм английского глагола. Детям приходится запоминать огромное количество правил чтения и грамматики, выполнять упражнения, читать тексты большого объема. Часто интересы детей не совпадают с преподносимым учебным материалом. Как правило, очень маленький процент обучающихся сохраняет первоначальный интерес к изучению иностранного языка.

Педагогика определяет понятие мотивации как общий термин для процессов, методов и способов формирования стремления у обучающихся учащихся к плодотворной познавательной деятельности, активному усвоению содержания образования.

Современные школьники большую часть времени проводят в виртуальной реальности, что зачастую становится заменой настоящего живого общения. На уроках иностранного языка бывает трудно вовлечь обучающихся в продуктивную коммуникативную деятельность в связи с низким уровнем мотивации к общению на иностранном языке.

В современной методике преподавания иностранного языка одним из главных предметов исследований является обучение говорению. Многие педагоги и методисты считают, что театральная деятельность существенно расширяет возможности формирования коммуникативных умений обучающихся, а следственно и повышает мотивацию к изучению иностранного языка.

Федеральный государственный образовательный стандарт обозначает целью обучения иностранному языку формирование коммуникативной компетентности, а, значит, возможности участвовать в межличностном и межкультурном иноязычном общении [3, пункт 9.3].

Театральная технология выбирается педагогами в качестве эффективного способа обучения иностранному языку благодаря следующим свойствам:

1) драматизация способствует созданию учебно-речевых ситуаций, которые имитируют реальное естественное общение на иностранном языке;

2) драматизация создает условия для купирования трудностей, которые связаны с психологическим барьером обучающихся;

3) театральная технология способствует повышению мотивации обучающихся к изучению иностранного языка, что особенно важно, когда интерес к учебной деятельности сравнительно снижается из-за усложнения учебного материала;

4) данная технология помогает обучающимся эффективнее запоминать учебный материал, расширять лексический запас, а также развивать умения монологической и диалогической речи;

5) театральная технология направлена на формирование творческого и эстетического отношения к иноязычной культуре, включающей в себя фольклорные произведения, которые чаще всего лежат в основе театральной деятельности обучающихся.

Ведущие педагоги и авторы учебных пособий нашей страны М.З. Биболетова, И.Н. Верещагина, З.И. Никитенко и другие посвятили свои научные труды изучению технологии драматизации как технологии обучению иностранному языку в школе. О.К. Малышева, например, отмечает, что данная технология удачно сочетает в себе искусство перевоплощения и процесс освоения учебного материала.

В методической литературе исследователи рассматривают следующие элементы театрализации:

1) персонификация (учащимся предоставляется возможность перевоплотиться в персонажа произведения, для того чтобы ближе познакомиться с историей жизни автора или произведением, а также заинтересовать учащихся к изучению определенной темы);

2) ролевое прочтение текста (учащимся предлагается чтение текста по ролям, с учетом правильной интонации, расстановки ударения, а также выразительного прочтения для реалистичности);

3) ролевая игра (учащиеся представляют себя в костюме того или иного персонажа);

4) сценически-игровые упражнения (учитель совместно с учениками создает собственное произведение, прописывая диалоги, описывая героев, время и место действия);

5) историческая сценка (учащиеся участвуют в театрализованном представлении по готовому сценарию);

6) инсценирование отрывка (ученики инсценируют отрывок произведения, передавая характер героя и выражая его эмоции и мысли, отношение к ситуации);

7) драматизация (учащиеся самостоятельно инсценируют произведение, распределяя заранее роли, составляя сценарий и используя при этом театральные атрибуты) [1, с. 471-474.].

В нашей школе мы применяем данную технологию на протяжении нескольких лет. Драматизация – это коллективное творческое дело, которое объединяет всех участников образовательных отношений.

Подготовительный этап – выбор произведения, составление сценария.

Основной этап – знакомство всех обучающихся с содержанием произведения, распределение ролей, заучивание реплик, изготовление декораций, пошив костюмов, подбор музыкального сопровождения мини-спектакля. И конечно, репетиции, репетиции, репетиции...

Заключительный этап – представление. Стало доброй новогодней традицией собирать друзей из школ города на грандиозное театрализованное шоу «Рождественские встречи», которое ежегодно организуется и проводится в нашей школе. Представители школ города демонстрируют инсценировки произведений на английском языке.

С обучающимися начальной школы нами были драматизированы сказки «Три поросенка» и «Теремок». Пятиклассники приняли участие в постановке

сказки «Белоснежка и семь гномов». Шестиклассники представили сказку «Граффало», обучающиеся седьмого класса инсценировали сказку «Рапунцель», девятиклассники продемонстрировали свои актерские способности в сказке «Щелкунчик и мышиный король».

Можно отметить, что в процессе репетиций и во время выступления на сцене, обучающиеся проявляют активность и глубокий познавательный интерес. Отзывы участников «Рождественских встреч» воодушевляют нас на сохранение и развитие этой доброй традиции. Большинство участников и гостей отмечают, что театрализация на английском языке способствует повышению мотивации к изучению иностранного языка.

Кроме того, использование инсценировки способствует развитию творческого и интуитивного мышления, помогает в формировании навыков концентрации внимания и развитию навыков чтения на иностранном языке. Драматизация расширяет активный и пассивный лексический запас обучающихся, способствует развитию коммуникативных навыков и дарит эстетическое наслаждение обучающимся.

В процессе подготовки к выступлению обучающиеся совершенствуют качество речи, работают над выразительностью интонацией своей речи. Однозначно, конкретные роли имеют определенные риторические требования: юные «актеры» должны подстроить голос, чтобы показать эмоции и душевное состояние героя. Обучающиеся также должны произносить слова внятно и сосредотачивать свое внимание на работе артикуляционного аппарата для того, чтобы речь со сцены была понятна зрителям.

Таким образом, в процессе драматизации, обучающиеся совершенствуют навыки и умения диалогической речи, параллельно осваивают актерское мастерство, обучаются передавать эмоции и чувства главных героев. Все это способствует развитию творческого воображения, умению общаться в реальной обстановке, формирует моральные ценности и эстетический вкус. Частично снимается языковой барьер, следовательно, формируется умение общаться на иностранном языке и повышается уровень мотивации к его изучению.

### **Список литературы**

1. Малышева О.К. Элементы театрализации на уроках литературного чтения в начальной школе / О.К. Малышева, Е.А. Жесткова // Молодой ученый. – 2015. – №18. – С. 471-474.

2. Перкас С.В. Ролевые игры на уроках английского языка. // Иностранные языки в школе, 1999, № 4. – С. 13-15.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://ciur.ru/mzh/mzh\\_s04/DocLib38/%D0%A4%D0%93%D0%9E%D0%A1%20%D0%A1%D0%9E%D0%9E.pdf](https://ciur.ru/mzh/mzh_s04/DocLib38/%D0%A4%D0%93%D0%9E%D0%A1%20%D0%A1%D0%9E%D0%9E.pdf) (дата обращения: 18.10.2024).

4. Чайникова Д.С. Использование приемов театрализации в обучении иностранным языкам / Д.С. Чайникова, Т.Н. Лисицына // Иностранные языки: лингвистические и методические аспекты. – 2015. – № 31. – С. 107-110.

5. Руднева Е.А., Батицкая В.В. театрализация как способ обучения говорению на уроках английского языка в средних классах общеобразовательной школы // Universum: психология и образование: электрон. научн. журн. 2022. 6(96). URL: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/13859> (дата обращения: 28.10.2024).

6. Зимняя И.А. Педагогическая психология //М.: Логос. 1999. – С. 69-71.

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОЦИАЛИЗАЦИИ  
ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ  
РОДИТЕЛЕЙ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ**

**Золоторева Валентина Михайловна**  
методист (по социальной работе)  
ФГКОУ «Тюменское президентское  
кадетское училище»

**Аннотация:** В статье рассмотрены особенности социализации детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, проблемы с которыми сталкиваются педагоги при работе с такими детьми и рекомендации педагогам по выстраиванию с ними эффективного взаимодействия.

**Ключевые слова:** дети-сироты, социальное сиротство, эффективная социализация, компетентностная педагогическая позиция.

**CURRENT ISSUES OF SOCIALIZATION OF ORPHANED  
CHILDREN AND CHILDREN LEFT WITHOUT PARENTAL CARE:  
FROM THEORY TO PRACTICE**

**Zolotoreva Valentina Mikhailovna**

**Abstract:** The article examines the features of the socialization of orphaned children and children left without parental care, the problems that teachers face when working with such children and recommendations to teachers on building effective interaction with them.

**Key words:** orphans, social orphanhood, effective socialization, competent pedagogical position.

Педагоги часто сталкиваются с трудностями при работе с детьми-сиротами и детьми, оставшимися без попечения родителей. У этих детей чаще проявляются признаки девиантного поведения. Прежде чем говорить о сложностях, необходимо понять, почему они возникают у детей, находящихся

в социально неблагополучном положении. Какие факторы способствуют проявлению аномального поведения у таких детей и кому из них труднее – педагогу или самому ребенку, вступающему в противоречие со всем окружающим миром.

Сразу после рождения ребенок вступает в мир общения с другими людьми, где каждый играет различные роли, такие как роль члена семьи, гражданина, жителя города и т.д. Приобретая эти роли, человек становится частью общества и формирует свою личность. Окружение, в котором человек находится, имеет огромное значение для его социализации. Какие отношения установлены с окружающей средой и через какие взаимодействия происходит процесс социализации, определяет формирование личности.

В нормальных условиях обычно семья обеспечивает начальный адаптационный потенциал, включая социальный статус, воспитание, здоровье, образование и другие аспекты, которые не всегда можно измерить или описать. Однако у детей, о которых идет речь в данной категории, это бывает не всегда. Большинство детей-сирот и детей, лишившихся родительского попечения, представляют собой психологически проблемную группу, так как их жизненный старт сопровождается практически полным отсутствием внимания со стороны близких людей, часто сопровождаемым унижением и жестоким обращением.

Давайте представим, какие социальные контакты могли иметь эти дети до лишения их родителей родительских прав или их осуждения, или даже брошенности. Родители в состоянии алкогольного опьянения, скандалы, драки, грязь, голод, избиения, враждебный взгляд соседей, осуждение со стороны сверстников и другие негативные моменты, которые не должны были затрагивать жизнь маленького ребенка, но они случились. Безусловно, если бы взрослый человек с нормальной психикой и устоявшимися моральными принципами оказался в такой же атмосфере, в которой находились эти дети, со временем он тоже начал бы испытывать ненависть, проявлять хамство, мстить и т.д.

У детей, которые родились и выросли в такой среде очень часто возникают отклонения в развитии интеллекта. Эти дети редко посещали детский сад, пропускали занятия в школе, могли длительный период времени вообще не ходить в школу. Из-за этого им часто сложно усваивать учебный



материал, они отстают в развитии мышления, не могут контролировать себя. Эти особенности мешают им развивать учебные навыки и умения, в результате чего качество их обучения страдает. Они не могут играть в разнообразные игры, которыми другие дети наслаждаются, такие, как ролевые игры, игры с правилами или драматизации на основе популярных книг, мультфильмов или компьютерных игр, только потому, что у этих детей попросту не было своих любимых книг, игрушек, мультфильмов и тем более компьютерных игр – все эти вещи были им недоступны.

При изучении процесса социализации детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей важно учитывать, что педагоги очень часто сталкиваются с такими проблемами, как низкое качество обучения и отставание в учебе. Это может быть связано как с недостаточным интеллектуальным развитием, так и с нежеланием ребенка прилагать усилия для улучшения ситуации, ведь кажется намного проще ничего не делать.

Эти проблемы связаны с нравственным развитием личности, которые проявляются через кражи, безответственное поведение, угнетение и унижение более слабых, отсутствие способности к сопереживанию и эмпатии, а также недостаточное понимание и принятие моральных норм, правил и ограничений. Также возникают проблемы с эмоционально-волевым развитием, которые проявляются в нарушениях социального взаимодействия, неуверенности в себе, уменьшении самоорганизации, целеустремленности, развитии самостоятельности, а также неадекватной самооценке. Эти нарушения проявляются чаще всего через повышенную тревожность, эмоциональное напряжение, психическую неуравновешенность, а также сопровождаются раздражительностью, яркой агрессией, угрожающим поведением и жестокостью.

Что может сделать педагог, сталкиваясь с этими трудностями? Как помочь себе и прежде всего ребёнку? Какие методы и формы работы могут помочь педагогу преодолеть эти трудности?

В первую очередь, ни в коем случае нельзя начинать жалеть этих детей, тем не менее нужно относиться к ним особенным образом, находить индивидуальный подход к решению возникающих проблем. Этим детям уже досталось немало, и мы должны приложить все усилия, чтобы помочь им



выбраться из замкнутого круга, в котором они находились долгие годы, и недопустить, чтобы они не повторили путь своих родителей.

Наверное, даже больше, чем дети-сироты, нуждаются в поддержке педагога дети, оставшиеся без попечения родителей, так называемые «социальные сироты», ведь они при живых родителях – сироты. Они оказались в ситуации, когда мало нужны или совсем не нужны своим родителям. «Без вины виноватые», эти дети не виноваты, что оказались в таком положении. Чтобы успешно взаимодействовать с ними, педагогу необходимо:

- принимать их безусловно, быть на их стороне и не сравнивать с другими детьми;
- помогать раскрыть творческий потенциал каждого ребенка и создавать условия для его развития;
- использовать индивидуальный подход к каждому ребёнку, не ставить перед ним непосильных требований;
- создавать для каждого ребёнка «зону ближайшего развития», помня, что совместная деятельность на первых этапах овладения умениями является наиболее эффективной;
- если у ребёнка есть лидерские качества, установить с ним сотрудничество;
- вовлекать детей в организацию дел, акцентируя внимание на активном участии и созидательном подходе;
- при организации дел четко распределять между детьми функции, определять обязанности и создавать область ответственности;
- важно разъяснять детям причины своих решений и действий, предлагая им ценностную интерпретацию происходящим событиям и создавая обучающие ситуации;
- при планировании деятельности необходимо четко определять желаемые результаты и объяснять детям их важность и полезность;
- предложения организации новых видов деятельности лучше делать через посредников с авторитетом или совместным обсуждением, так как дети, оставшиеся без родителей, не всегда открыты для перемен и новшеств.
- при выборе основных методов воспитательной работы предпочтение следует отдавать: индивидуальным разговорам, обращению за помощью,

доверительному отношению, поручениям, использованию косвенных и опосредованных требований, изменению направления внимания;

– при определении содержания и организационных форм воспитательной работы следует делать упор на тех, которые способствуют развитию личности ребенка. Например, формы, связанные с вовлечением детей в трудовую деятельность, самообслуживание и самоорганизацию; проекты в сфере спорта и военно-патриотического воспитания; волонтерская деятельность (помощь нуждающимся: пожилым людям, инвалидам, одиноким людям, животным) и т.д.

При работе с детьми-сиротами и детьми, оставшимися без попечения родителей, важно обращать внимание на профессиональную педагогическую позицию. Эта позиция отражает стабильные отношения педагога к важным аспектам его деятельности и проявляется в его поведении. Ключевым условием успешной адаптации таких детей является формирование компетентной педагогической позиции, проявляющейся в готовности педагога к взаимодействию, готовности слушать и слышать детей.

Для успешной социализации необходимо изменить стереотипы в мышлении педагогов, отказаться от устаревших взглядов на детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, как на проблему общества, преодолеть собственные психологические барьеры в поиске наилучших методов обучения и воспитания. Формирование компетентной педагогической позиции во взаимодействии с детьми-сиротами и детьми, оставшимися без попечения родителей, начинается с глубокого изучения проблемы социального сиротства, его сущности и причин распространения, поиска ответов на важные вопросы о развитии ребенка до и после получения статуса сироты или оставшегося без попечения, профессионального самоопределения относительно перспектив такого взаимодействия.

Педагогу необходимо разобраться в себе, проанализировать свою деятельность, своё отношение к ребёнку и в случае необходимости переформатировать их с целью создания условий, которые будут положены в основу продуктивного взаимодействия с данной категорией детей. Без осознания значимости профессиональной деятельности в данном направлении, без осознания значимости соблюдения профессиональной этики и такта, способности перестраиваться и принимать правильные, с точки зрения

*АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ*

---

педагогики и с точки зрения общечеловеческих ценностей решения взаимодействия педагога с детьми-сиротами и детьми, оставшимися без попечения родителей, не будет конструктивным, а поверхностное и формальное отношение к ребенку и педагогический непрофессионализм могут только усугубить его проблемы.

© В.М. Золоторева, 2024

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТЕНТИЧНЫХ АУДИО- И ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ  
НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФОНЕТИЧЕСКОЙ  
СТОРОНЕ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ 7-Х КЛАССОВ**

**Меримова Евгения Сергеевна**

студент

Научный руководитель: **Лазутова Людмила Андреевна**

к.ф.н., доцент

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический  
университет им. М.Е. Евсевьева»

**Аннотация:** В статье рассматриваются преимущества использования аутентичных аудио- и видеоматериалов на английском языке для развития фонетических умений у обучающихся 7-х классов, а также различные методики и стратегии эффективного использования аутентичных материалов на уроке.

**Ключевые слова:** аутентичные аудиоматериалы, аутентичные видеоматериалы, развитие фонетических умений, 7 класс, современный образовательный процесс.

**THE USE OF AUTHENTIC AUDIO AND VIDEO MATERIALS  
FOR TEACHING PHONETICS TO 7TH GRADERS**

**Merinova Evgenia Sergeevna**

Scientific advisor: **Lazutova Lyudmila Andreevna**

**Abstract:** This article discusses the benefits of using authentic audio and video materials to improve phonetic skills among 7th-grade students. It also explores various methods and techniques for effectively incorporating authentic materials into the classroom.

**Key words:** authentic audio materials, Authentic video materials, Phonetic skills development, 7th Grade, Modern education.

В современном образовательном процессе развитие фонетических умений у обучающихся является одной из ключевых задач. Владение правильным

произношением и восприятием звуков иностранного языка способствует более эффективному общению и пониманию. Для обучающихся 7-х классов, находящихся на этапе активного формирования языковых навыков, особенно важно уделять внимание фонетической стороне языка. Фонетические умения играют большую роль в изучении английского языка, как и любого другого. Они включают в себя способность правильно произносить звуки и слова на иностранном языке, а также понимать речь носителей языка. Эти навыки являются основой для успешного овладения языком и эффективного общения.

Аутентичные аудио- и видеоматериалы, такие как фильмы, сериалы, подкасты и новостные выпуски, представляют собой ценный ресурс для развития фонетических умений. Эти материалы предоставляют учащимся возможность слышать реальную речь носителей языка, что способствует более точному восприятию звуков и интонаций. Именно носители могут показать, как должен звучать язык, а самое главное – раскрыть особенности произношения. Кроме того, использование аутентичных материалов повышает мотивацию и интерес к изучению языка, делая процесс обучения более увлекательным и эффективным. Для учащихся намного интереснее узнать больше о носителях, сравнить их культуру со своей, чем обучаться по видео- и аудиоматериалам, записанным русскоговорящими преподавателями или же по адаптированным материалам.

Использование аудиовизуальных средств в обучении иностранным языкам является эффективным компонентом образовательного процесса не только методически, но и с психолого-педагогической точки зрения. Подобный подход отличается интегрированностью различных форм подачи информации, позволяя задействовать все каналы восприятия, что усиливает погружение в созданную языковую среду. Кроме того, дидактически аудиовизуальные средства обладают такими достоинствами, как:

- высокая информационная насыщенность,
- динамичность,
- рационализация подачи материала,
- реальность отображения действительности [1, стр. 80].

Аутентичные видеоматериалы также играют важную роль в формировании фонетических навыков, при этом влияя и на другие аспекты обучения английскому языку. С видеоматериалами на уроках английского языка работали С. Стемплески и Б. Томалинв. Они объяснили, почему важно

и нужно использовать видеоматериалы на уроках английского языка. Во-первых, это создает высокую мотивацию. Интерес у учащихся возникает достаточно быстро, за счет движущихся картинок, и постепенно произвольное внимание перетекает в непроизвольное, что позволяет лучшему усвоению материала. Во-вторых, видеоматериалы развивают коммуникативную сторону общения, за счет моделей речи в диалогах и монологах. В-третьих, присутствует невербальный аспект, который сопровождает речь. И, наконец, культурная составляющая, аутентичный видеоматериал показывает различия между культурами стран изучаемого и родного языка [2, стр. 80]. Не зря видеоматериалы имеют большую эффективность не только на уроках английского языка, но и при обучении другим предметам школьной программы. Они позволяют привлечь внимание учащихся и наглядно объяснить материал той или иной темы.

Важно отметить еще одно преимущество использования аутентичных аудио- и видеоматериалов – погружение учащихся в языковую среду. Для развития фонетических умений в средней школе это играет большую роль. Обучающимся необходимо погрузиться в реальную ситуацию, чтобы понять, с какой интонацией нужно доносить ту или иную информацию, какое ударение ставят в словах носители языка, а также как именно они произносят звуки, аналогов которым нет в родном языке. Адаптированный материал, созданный людьми, которые не являются носителями языка, может исказить восприятие учащихся, создавая неточное понимание некоторых правил, важных при обучении английскому языку.

Многие методисты считают, что основная трудность работы с аутентичными аудио- и видеоматериалами кроется в создании неподходящих заданий для их использования. Однако единственным недостатком использования аутентичных аудио- и видеозаписей в обучении иностранному языку является необходимость проведения специальной подготовки к уроку, что может потребовать значительных усилий и времени. Для эффективной работы с аутентичными аудио- и видеоматериалами необходимо применение специальных методик и приемов, например, создание «методически аутентичных» материалов (термин Р.П. Мильруда), то есть производятся отбор аутентичных видеотекстов, их обработка или адаптация и разработка комплекса упражнений к ним на развитие коммуникативной, лингвистической и профессиональной компетенции обучающихся. «Под “адаптацией” понимается

упрощение или изменение элементов целого с сохранением основного содержания» [3, стр. 154]. Это может быть полезно при обучении, так как учащиеся не всегда могут понять беглую и нечёткую речь носителя. Другой метод является противоположностью предыдущего. Это тщательных подбор материалов, при котором важно учитывать уровень сложности, тематику и интересы учащихся без необходимости адаптации. Например, для 7-го класса можно использовать фрагменты из популярных фильмов, мультфильмов или образовательных программ. При этом нужно тщательно просматривать данный материал, предугадывая, какие могут возникнуть сложности в понимании у обучающихся при просмотре и прослушивании, и подготовить их к этим сложностям.

Во время просмотра или прослушивания важно вовлекать учащихся в активное восприятие. Это может быть выполнение заданий, таких как: заполнение пропусков в тексте, ответы на вопросы или записи ключевых фраз. После просмотра или прослушивания необходимо провести повторение и практику. Это может включать в себя повторение фраз, диалоги, ролевые игры и другие упражнения, направленные на закрепление фонетических навыков. Не менее важным является этап подготовки к прослушиванию или просмотру. Необходимо замотивировать учеников к активному восприятию информации, а также выписать и объяснить те моменты, которые могут вызвать сложности и недопонимания.

Для обучающихся 7 классов использование аутентичных аудио- и видеоматериалов играет важную роль, так как на данном возрастном этапе происходит существенное переформирование характера учебной деятельности. Наиболее существенную роль в формировании положительного отношения средних школьников к учебе, как показали исследования, играют идейно-научная содержательность учебного материала, его связь с жизнью и практикой, проблемный и эмоциональный характер содержания. Поэтому на данном возрастном этапе очень важно подбирать аутентичный материал, который не только будет сконцентрирован на обучении конкретной теме, но и будет отражать насущные проблемы и жизненные ситуации, которые заинтересуют учащихся и создадут мотивацию к обучению. В данном случае преимуществом именно аутентичных материалов является то, что именно они способны не только отразить проблемные ситуации, интересующие школьников, но и сделать это через призму культурных особенностей изучаемого языка, расширяя



знания учащихся об англоговорящих странах и их ценностях, что необходимо при обучении английскому языку.

Использование аутентичных аудио- и видеоматериалов является эффективным методом развития фонетических умений у обучающихся 7-х классов. Эти материалы способствуют более точному восприятию звуков и интонаций, повышают мотивацию и интерес к изучению языка, а также помогают лучше понять культуру и контекст использования языка. Важно тщательно подбирать материалы, проводить предварительную подготовку, вовлекать учащихся в активное восприятие и предоставлять конструктивную обратную связь. Внедрение этих методик и стратегий в образовательный процесс способствует более эффективному овладению английским языком и развитию фонетических навыков.

### **Список литературы**

1. Крюкова Е.В. К вопросу о роли аутентичных аудиовизуальных средств в обучении иностранным языкам в условиях цифровизации образования / Е.В. Крюкова // Преподавание языков и гуманитарное знание : Сборник материалов конференций, Москва, 30 января 2021 года – 22 2022 года. – Москва: Российский государственный гуманитарный университет, 2022. – С. 79-84.

2. Колмогорова Д.Ф. Использование аутентичного материала при обучении интонации на уроках английского языка / Д.Ф. Колмогорова // Международный студенческий научный вестник. – 2017. – № 1. – С. 46.

3. Стехина М.В. Приемы работы с аутентичными аудио- и видеоматериалами для развития умения аудирования на уроках английского языка в средней школе / М.В. Стехина, С.А. Матвеева // Теория и методика преподавания иностранных языков в условиях поликультурного общества : материалы XII Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 04–05 декабря 2023 года. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2024. – С. 152-158.



**МЕТОДИКА СТРУКТУРИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА  
В ВИДЕ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ РЕАЛИЗАЦИИ  
КОГНИТИВНО-ВИЗУАЛЬНОГО ПОДХОДА  
ПРИ ИЗУЧЕНИИ АЛГЕБРЫ**

**Филимонова Анна Александровна**

студент

Научный руководитель: **Локтионова Надежда Николаевна**

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

**Аннотация:** В данной статье рассматривается приём визуализации информации при помощи интеллект-карт. Описана методика его применения на уроках алгебры. Приводится методика формирования интеллект-карт и рекомендации по их использованию в процессе изучения курса алгебры.

**Ключевые слова:** когнитивно-визуальный подход, структурирование учебного материала, интеллект-карта, алгебра, визуализация информации.

**THE METHOD OF STRUCTURING EDUCATIONAL MATERIAL  
IN THE FORM OF INTELLIGENCE MAPS AS ONE OF THE FORMS  
OF IMPLEMENTATION OF THE COGNITIVE-VISUAL  
APPROACH IN THE STUDY OF ALGEBRA**

**Filimonova Anna Alexandrovna**

Scientific adviser: **Loktionova Nadezhda Nikolaevna**

**Abstract:** This article discusses the technique of visualizing information using intelligence maps. The method of its application in algebra lessons is described. The method of forming intelligence maps and recommendations for their use in the process of studying the algebra course are given.

**Key words:** cognitive-visual approach, structuring of educational material, intelligence map, algebra, visualization of information.

Современная система образования предлагает для изучения самую разнообразную информацию. Обучающиеся должны не только понять основную суть материала и овладеть ей, но и с легкостью оперировать данными, структурировать и углублять свои знания в данной области. Но теперь возникает прямой вопрос: как же организовать и структурировать материал будет более рационально? Ответом на этот вопрос будет являться технология визуализации учебной информации.

Л.В. Занков считал, что применение графической наглядности способствует развитию мышления учащихся и лучшему усвоению ими теоретических знаний. Это, в свою очередь, активизирует мыслительную деятельность школьников [1, с. 65-67].

Визуализация информации, в своем общем представлении, это система методов графического представления абстрактного материала. Осуществление этой технологии может быть представлена в виде таблицы, диаграммы, графика или даже изображение. Однако современные школьники нуждаются в более ярких и запоминающихся иллюстрациях, которые привлекают внимание и являются хорошим помощником в изучении и структурировании учебного материала. Наиболее удобной формой визуализации являются интеллект-карты.

Интеллект-карта, также известная как ментальная карта, диаграмма связей, карта мыслей, ассоциативная карта или *mind map*, представляет собой эффективный инструмент для наглядного отображения информации, который позволяет увидеть основные взаимосвязи между целым и его составляющими [2, с. 210-212].

Тони Бьюзен в своей работе интеллект-карты рассматривал под другим углом. Он утверждал, что они созданы для управления мозгом, для отражения мыслительного процесса в виде образов и ассоциация [3, с. 9].

Интеллект-карта дает полный анализ по вопросу и представляет собой эффективный наглядный способ по запоминанию и пониманию информации, также у данного способа имеется ряд других преимуществ.

1. Интеллект-карты активизируют креативное мышление, тем самым создаются идеи и взаимосвязи. Еще одно достоинство заключается в том, что проявляется творческая составляющая, что помогает раскрыть талант каждого ребенка.

2. Интеллект-карты способствуют упрощению процесса обучения при записи лекций и подготовке к экзаменам. При помощи данного метода

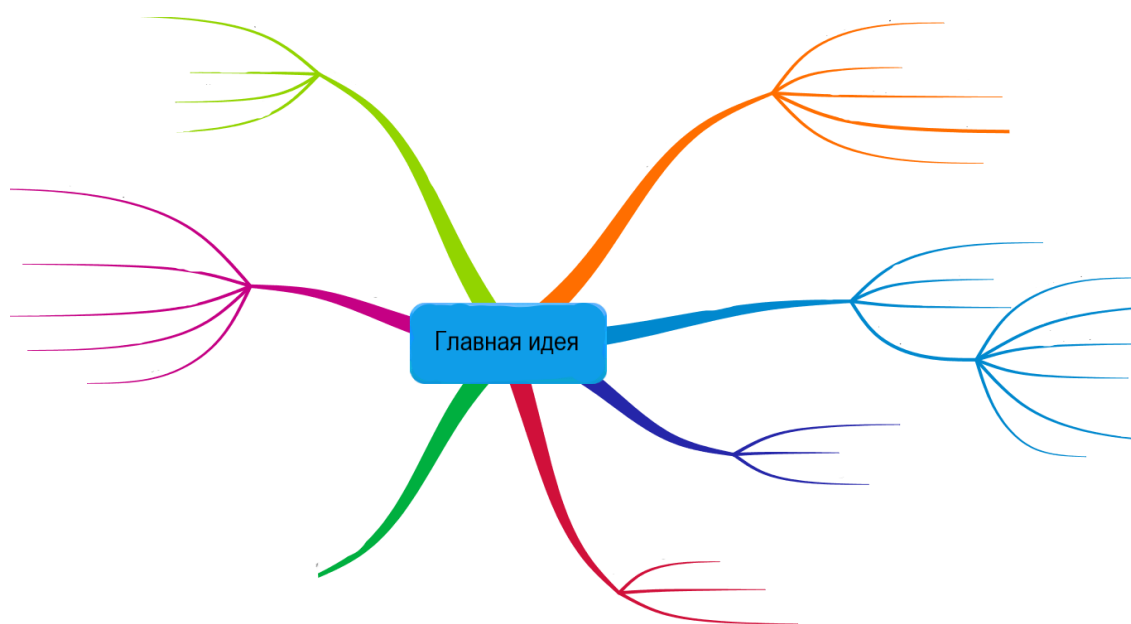
запоминание основных правил, или алгоритма решения задачи обретает более простой вид.

3. Интеллект-карты помогают нацелить свое внимание на определенное узкое задания, что приводит к полному погружению в работу [4, с. 73].

Интеллект-карта выполняется от руки на листе бумаги или на экране компьютера с использованием специальной программы.

После изучения нового материала на карте отмечаются различные слова, символы или образы, которые всплывают в памяти, когда учащиеся размышляют об основных понятиях, изученных на этом уроке.

Следующим шагом в процессе создания интеллект-карты является упорядочивание информации. Необходимо выделить основные понятия и их связи, которые могут быть как первого, так и более глубокого уровня. Группы идей, которые имеют близкое смысловое содержание, следует объединить в более крупные блоки.



**Рис. 1. Модель интеллектуальной карты**

В центре интеллект-карты (рис. 1) располагается главная идея в виде ключевого слова. Она должна быть центральной, привлекающей к себе внимание, следовательно, изображать её стоит яркими цветами.

От центрального образа отходят линии произвольной формы, которые соединяются с основными понятиями главной идеи. Для более

структурированной информации отведенные линии стоит пронумеровать в зависимости от приоритета понятий.

От каждого основного понятия идут более тонкие побочные линии, благодаря которым информация принимает более углубленный и полный вид.

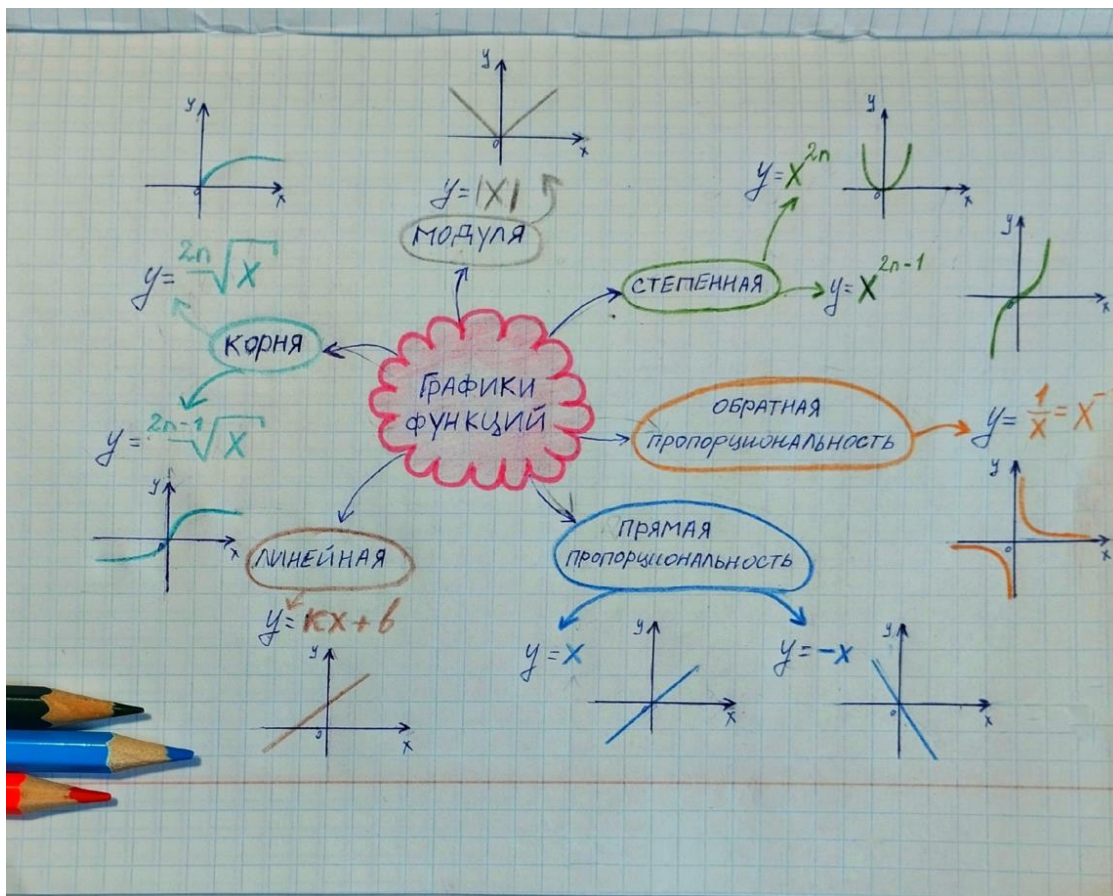
На практике интеллект-карты можно использовать как способ изучения нового материала или систематизации уже имеющихся знаний. Данный этап урока можно приравнять к рефлексии, так как сразу будет видно, что понятно и непонятно обучающимся.

Интеллект-карты можно составлять по мере изучения темы. Например, после проведения урока на тему «Квадратные уравнения» ученикам можно показать такую работу (рис. 2).



**Рис. 2. Интеллект-карта учителя**

Учащимся можно предложить выполнить интеллект-карту по определенной теме. Таким образом будут наглядно показаны пробелы в материале (Рис. 3). А для учителя данное задание будет приравняться к контролю знаний.



**Рис. 3. Интеллект-карта контроля знаний**

Интеллектуальные карты представляют собой удобный метод для учащихся, который позволяет с творческой точки зрения структурировать знания по конкретному учебному предмету и выявить связи между разнообразными подходами. Для учителей математики данные ментальные карты являются помощниками в оценивании уровня освоения предмета у студентов. Применение на практике этой методики в учебном процессе позволяет учителям организовать индивидуальное образование, что способствует более глубокому осмыслению и закреплению знаний.

Подводя итоги сказанного, можно сделать вывод, что интеллект-карты являются эффективным инструментом для освоения алгебры в любом классе. Они могут выступать в роли прекрасного дополнения к обычным способам проверки знаний, а также применяться для возобновления уже усвоенных умений, освоения новых концепций и их структурирования.

**Список литературы**

1. Занков Л.В. Наглядность и активизация учащихся в обучении. – М.: Учпедгиз, – 1960. – 231 с.
2. Бершадский М.Е. Теоретико-практические аспекты работы с картами интеллект-понятий. – М.: Народное образование, – 2012. – 274 с.
3. Бьюзен Т. Интеллект-карты. Полное руководство по мощному инструменту мышления. – М.: Манн, Иванов и Фербер, – 2019. – 113 с.
4. Бьюзен Т. Думайте эффективно. – Мн.: Попурри, – 2009. – 96 с.

© А.А. Филимонова, 2024

**СЕКЦИЯ  
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**



## **ЧТЕНИЕ С ЛИСТА И КОМПЛЕКС ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НЕПОЛНОЦЕННОСТИ**

**Ивонина Людмила Фёдоровна**

профессор

ФГБОУ ВО «Пермский государственный  
институт культуры»

**Аннотация:** Автор рассматривает сложный комплекс умений, необходимых для чтения нот с листа, обосновывает связь уровня владения чтением с листа с профессиональным опытом исполнителя. Кажущееся неумение читать с листа часто снижает самооценку музыканта-профессионала, однако, по мнению автора, оценивать качество чтения с листа необходимо с объективной позиции научного подхода. Точность и полнота распознавания нотного текста в условиях сжатого времени имеет свои границы, что объективно обусловлено «нечитаемостью» некоторых текстовых конструкций.

**Ключевые слова:** чтение с листа, распознавание нотного текста, непрерывность игрового процесса, разбор музыкальных произведений, инструментальная педагогика.

## **SIGHT READING AND THE COMPLEX OF PROFESSIONAL INFERIORITY**

**Ivonina Lyudmila Fedorovna**

**Abstract:** The author considers a complex set of skills necessary for reading sheet music, substantiating the relationship between the level of proficiency in sight reading and the professional experience of the performer. The apparent inability to sight-read often reduces the self-esteem of a professional musician; however, according to the author, it is necessary to evaluate the quality of sight reading objectively, using a scientific approach. The accuracy and completeness of the recognition of musical text in the restrained conditions of reading in real time has its limits, which is objectively due to the «unreadability» of some text structures.



**Key words:** sight reading, recognition of musical notation, continuity of playing, analysis of musical works, instrumental pedagogy.

Чтение с листа – вид исполнительской деятельности, который имеет свои задачи, требует специфической формы организации этой деятельности и выполняет свою функцию при определённых условиях.

Умение читать с листа, безусловно, является качественным показателем профессиональной компетентности, но в то же время является «достоинством, без которого можно обойтись» (так отозвался А. Шнабель о феномене абсолютного слуха [1 с. 149]).

Задача данной статьи, как нам представляется, в том, чтобы доказать следующее: умение читать с листа – это побочный продукт деятельности исполнителя, направленной на совершенствование искусства игры на инструменте.

Правильное понимание сущности чтения с листа, на наш взгляд, помогает избавиться от комплекса профессиональной неполноценности, который испытывают отдельные музыканты, сталкиваясь с естественными проблемами, возникающими при чтении незнакомого текста.

Для начала определимся с понятием «комплекса профессиональной неполноценности». Чтобы избежать выхода за рамки компетенции области исполнительского искусства, предлагаем остановиться на следующей формулировке: комплекс профессиональной неполноценности – это комплекс жизненных установок, в основе которого лежит неуверенность в своих знаниях и действиях.

По теории А. Адлера, чувство неполноценности обязательно связано со стремлением к превосходству: эти противоположные тенденции парадоксально дополняют друг друга. При этом, если существует комплекс неполноценности, то, по замечанию Адлера, слово «комплекс» в данном случае отражает обе тенденции в преувеличенных размерах [2].

Итак, преувеличение значимости умения читать с листа, на наш взгляд, приводит к развитию комплекса профессиональной неполноценности. Следовательно, необходимо понять, какое место занимает в жизни музыканта чтение с листа, и в какой мере можно и нужно тратить ценные ресурсы времени на развитие данного умения.

В годы нашей учёбы, думается, каждому приходилось слышать от педагога возмущённое замечание: «Ты опять читаешь с листа!» Или: «Ну, это всё читка с листа! Почему до сих пор не выучено?» То есть, чтение с листа «на публике» – это явно отрицательное явление. Профессионал должен так организовать своё время, чтобы приходиться к месту службы (в театр, в филармонию, в оркестр, на сцену, в класс) во всеоружии, подготовленным к исполнению.

С другой стороны, профессионал должен быть готов и к экстремальной ситуации замены другого исполнителя, и тогда, естественно, он должен уметь читать с листа.

Чтение нотного текста без предварительной подготовки (именно так многие определяют процесс чтения с листа) помогает в репетиционной обстановке ознакомиться с произведением, которое в ближайшем будущем предстоит исполнять. Д. Ф. Ойстрах, например, советовал до изучения музыкального произведения некоторое время его поиграть, чтобы в общих чертах ознакомиться с его сущностью. Но для того, чтобы исполнитель мог «поиграть», добавлял Ойстрах, он «должен уметь читать с листа» [3, с. 29].

Обычно мы знакомимся с сочинением «без свидетелей», один на один с нотным текстом, и тогда нас не так беспокоит наше «неумение» читать с листа. Именно поэтому А. Адлер и подчёркивает значимость социального контекста в возникновении комплекса неполноценности: мы сталкиваемся с трудностью в публичной обстановке. «В основном ошибки становятся заметны в напряженной или сложной ситуации. Фактически новая ситуация почти всегда вызывает трудности», – пишет Адлер [2]. И абсолютно очевидно, что чтение с листа – это всегда та самая «новая ситуация», и трудностей не возникает только тогда, когда текст не содержит ничего нового для исполнителя.

Если вам кажется, что вы неважно читаете с листа, значит у вас элементарно небольшой исполнительский опыт, вы мало играли данного композитора (или вообще не играли), у вас объективно низкая на данном этапе «начитанность» нотных текстов, а также недостаточная «насмотренность» (в буквальном смысле – достаточно мало видели нотных текстов подобного рода). И, как говорится, с возрастом это пройдёт.

Но если вы сыграли хотя бы одну сонату Моцарта или хотя бы один концерт Вьетана, то следующее произведение этих композиторов вы прочитаете с листа с большей лёгкостью, чем прежде, потому что вам будут знакомы какие-

то паттерны (музыкальные «узоры», аппликатурные схемы, образцы движений), с помощью которых вы гораздо легче «схватите» глазами и воспроизведёте новый для вас текст. (Неслучайно в музыкальных школах для чтения с листа предлагаются тексты более низкого уровня сложности, чем те, которые проходятся учеником в классе по специальности на данном этапе.)

Таким образом, вырисовывается вывод, обозначенный нами ранее: умение читать с листа – это побочный продукт нашей основной деятельности и во многом зависит от её содержания.

**Модель Листа.** В качестве «модели» профессионала, великолепно читающего с листа, мы обычно изучаем «портрет» Ф. Листа, созданный в записках Августы Буасье, приехавшей в Париж в декабре 1831 года и решившей «воспользоваться пребыванием в Париже для продолжения музыкального образования дочери» [4, с. 4]. По замечанию Н.П. Корыхаловой, благодаря которой записки Буасье стали доступны русскоязычному читателю, «Буасье желала поручить музыкальные занятия своей дочери только одному педагогу – двадцатилетнему Ф. Листу» [4, с. 4]. К седьмому уроку своей дочери Буасье поняла величайшую ценность общения с Листом («Этому молодому человеку, бесспорно, суждено далеко раздвинуть границы искусства... Или это – гений, который станет творцом, или я ничего не понимаю...» [4, с. 7]) и стала записывать «ход каждого урока, фиксируя впечатление, произведенное на нее игрой молодого виртуоза, добросовестно и подробно воспроизводя его указания и советы, приводя его высказывания о музыке» [4, с. 5].

Примерно через сто лет записки А. Буасье будут названы Б. Яворским «ценнейшим источником, позволяющим познакомиться с творческими установками молодого Листа» [5, с. 450] и будут изданы, заняв достойное место в ряду как музыковедческой, так и методической литературы.

Столь подробное описание истории возникновения источника нам необходимо для того, чтобы подчеркнуть: о гениальном умении Листа читать с листа (всегда поражает эта игра звучания слов, имеющих практически один вид написания и звучания в русском языке) мы знаем со слов А. Буасье, которая находилась под невероятным впечатлением от общения с гением. Мы не знаем, насколько точно играл Лист с листа, какие вольности он мог допускать при этом, учитывая его невероятную способность к созданию гениальных транскрипций. Возможно, он играл «близко к тексту» (даже не по причине сложности такового, что вряд ли было возможно для Листа-виртуоза, а просто

от привычной и лёгкой тяги к импровизации) и тем самым увеличивал степень воздействия на слушательницу (это всего лишь наша гипотеза). Неслучайно Буасье делает оговорку: «а ведь он никогда ни на одну ноту не ошибается, как я могла судить о том по своей собственной музыке» [6, с. 46], – она может точно судить о точности воспроизведения текста только по тому, как Лист исполняет её собственные сочинения (Буасье увлекалась композицией).

Записки Буасье действительно «дают драгоценные сведения об исполнительском искусстве Листа» [4, с. 9], в том числе дают возможность проанализировать его высказывания по поводу основ исполнительской техники и опыта чтения с листа.

На вопрос Буасье, как Лист научился читать с листа, он рассказал ей, что в детстве «в течение трех-четырёх лет его заставляли читать с листа по четыре часа в день» [6, с. 64]. Скорее всего, речь идёт об «обычном разборе музыки», если основываться на другом высказывании Листа: «занимаясь понемногу обычным разбором музыки, можно быстро научиться читать с листа все что угодно» [6, с. 42].

Немаловажно понимать связь между умением читать с листа и общим взглядом Листа на формирование техники. «Он считает, – пишет Буасье, – что следует свести все возможные пассажи к нескольким основным формулам, из которых вытекают все комбинации, какие только можно встретить; овладев ключом к ним, не только с лёгкостью справишься с ними, но и прочтёшь что угодно с листа [6, с. 46]. (Выше мы говорили о всевозможных паттернах, запоминаемых исполнителями по мере широкого знакомства с инструментальной литературой. Лист называет эти паттерны «формулами»).

Далее: «Он объяснил мне, что благодаря знанию гармонии и привычке разбирать много музыки с листа он научился справляться с пассажами в любой тональности и отлично читать с листа» [6, с. 34]. Подчеркнём: опять упоминается «разбор», а не «безостановочное» чтение текста, как обычно воспринимается чтение с листа современными музыкантами-практиками (и это справедливо). Кроме того, исходя из данной цитаты, чтению с листа помогает знание гармонии и, возможно, игра в различных тональностях (не важно, чего: упражнений, пьес, гамм).

Таким образом, «приучив глаз и руку ко всевозможным комбинациям», а также освоившись «на практике со всеми аккордами, модуляциями, гармоническими ходами, которыми вы ежедневно занимаетесь в виде аккордов,

октав и которые входят в экзерсисы», – благодаря всему этому, «можно быстро научиться читать с листа все что угодно» [6, с. 42].

Буасье невольно употребляет термин «разбор» в качестве синонима «чтению с листа»: «Ничего не останавливает его, он заранее знает всё, что может встретить в музыке; именно этим объясняется та невероятная легкость, с которой он разбирает или, вернее, в совершенстве исполняет любую музыку с листа» [6, с. 54].

Итак, мы видим, что в основе «методики Листа» лежит использование «формул», приобретённых отнюдь не в процессе «тренировки» умения читать с листа, а выработанных в ходе интенсивного расширения «фондов» знания музыки, знакомства с огромным репертуаром путём непосредственной практики – исполнения «руками» (не просто с помощью теоретического анализа, а именно в ходе игры).

При этом Буасье описывает «технику чтения», которую она отмечает у Листа: «он смотрит все строчки в целом, а ни в коем случае не такт за тактом», что, на наш взгляд, является не столько методом, сколько следствием умения схватывать «формулы» и выявлять их в тексте, получая, таким образом, возможность и время для предварительного просмотра последующих строк и даже страниц текста (здесь можно говорить о распределении внимания в процессе чтения с листа).

Анализ методики Листа через восприятие её «глазами А. Буасье», на наш взгляд, подтверждает гипотезу о том, что чтение с листа – побочный продукт интенсивного совершенствования исполнительского мастерства.

**Понятие чтения с листа.** Для более чёткого (и системного) представления о технике чтения с листа необходимо очертить рамки самого понятия: что мы понимаем под умением читать с листа (увы, здесь встречаются разночтения).

Из научных работ, посвящённых проблеме чтения с листа, на наш взгляд, необходимо выделить как наиболее значимые для исполнительской практики: методику развития навыка игры с листа (в первые годы обучения) Ф.Д. Брянской (1971) [7], методику чтения с листа В.Ю. Григорьева [8], диссертационные исследования Р.Ф. Сулейманова (1995) [9] и Т.И. Карачаровой (2007) [10].

Чтение с листа, по мнению Р.Ф. Сулейманова, – специфически музыкальный термин. Употребляя его, мы подразумеваем исполнение с листа музыкальных произведений [9, с. 3].

Согласно определению Т. И. Карачаровой, чтение нот с листа – «сложноорганизованное, интегративное умение, обеспечивающееся взаимодействием различных навыков и психофизиологических механизмов, составляющих единый функциональный ансамбль» [11, с. 1068].

В. Ю. Григорьев определяет чтение нот с листа как «развитое умение охватывать неизвестный нотный текст зрением и внутренним слухом и практически одновременно выразительно его исполнять в нужном темпе» [8, с. 239].

Чтение с листа, по Григорьеву, – это «сложная, интегрированная форма творческого мышления», подчиняющаяся некоторым специфическим закономерностям и нормам, ибо игровой процесс протекает в условиях недостатка информации и в сжатое время [8, с. 239].

Ф. Д. Брянская как будто избегает дать определение чтению с листа, поскольку выделяет два основных вида чтения нот с листа и определяет их отдельно. По мнению Брянской, различают два основных вида «исполнения по нотам незнакомого произведения» [7, с. 7]. – разбор (медленное проигрывание пьесы, допускающее остановки движения для более тщательного изучения текста) и чтение с листа (непрерывное исполнение незнакомого текста без предварительного, даже фрагментарного, проигрывания на инструменте).

Игра с листа, по мнению Брянской, требует в основном напряжённой синтезирующей деятельности, а в разборе преобладает аналитическое начало [7, с. 7].

Несмотря на то, что труд Ф. Д. Брянской посвящён начальному этапу обучения чтению нот, тем не менее, его автор, как будто, предопределила ход дальнейших исследований в рамках проблематики чтения с листа. Прежде всего это касается таких характеристик, как «непрерывность» и «ускоренное восприятие нотной графики», а именно «высокоразвитое умение мгновенно анализировать и синтезировать исполняемый текст, распознавая в нём знакомые, типичные элементы в их соотношении с новыми, индивидуальными, характерными для данного сочинения» [7, с. 11].

**Структура и содержание процесса чтения с листа.** Если наблюдать за попытками совсем юных исполнителей прочитать нотный текст, то мы увидим



примерно следующую последовательность действий: 1) смотрит в текст и определяет, какая обозначена нота (например, высчитывает линейки на нотном стане), 2) отыскивает ноту на инструменте, 3) играет ноту на инструменте.

Сам того, быть может, не зная, начинающий инструменталист иллюстрирует своими действиями этапы процесса чтения с листа, выделенные исследователями: первый этап – восприятие информации нотного текста, второй этап – переработка полученной информации и третий – двигательная (моторная) реализация результатов предыдущего мыслительного процесса [9, с. 10].

На первый взгляд, процедура довольно простая: вижу, анализирую, играю. Прослеживается естественная аналогия с восприятием текста при обычном чтении, где отмечают несколько уровней: лексический (распознавание слова), синтаксический (распознавание предложения) и смысловой [12, с. 51].

Но процесс чтения нот оказывается гораздо сложнее, потому что сам процесс распознавания – восприятие информации нотного текста – создаёт, пожалуй, основные сложности. На этом необходимо заострить наше внимание.

Чтение словесного текста, после того как оно освоено на определённом этапе ребёнком, постоянно подкрепляется практикой в повседневной жизни. В связи с этим задача распознавания слов в тексте «уходит из повестки» по мере установления навыка чтения (не будем говорить о закономерных затруднениях в прочтении сложных и незнакомых слов людьми любого возраста, хотя и в этом есть некоторая аналогия с чтением нот).

Чтение нот, особенно в детском возрасте, связано с ситуативностью, дискретностью осуществления данной деятельности, поэтому навык распознавания совершенствуется исключительно в условиях конкретно поставленной задачи (даже профессионалы не каждый день «практикуются» в чтении с листа). Именно поэтому начальный этап освоения чтения нот занимает довольно большой период времени (естественно, у каждого человека различный).

Напомним, Ф.Д. Брянская, различает два вида «исполнения по нотам незнакомого произведения» – разбор произведения и чтение с листа, и объективно, действительно, они сильно отличаются друг от друга.

Как отмечает Г. М. Цыпин, «прочитывают» (читают с листа) музыкальное произведение для того, чтобы получить целостное, обобщённое, во многом предварительное, представление о нём. Разбор – это тщательно

«детализированное изучение нотного текста, скрупулёзный и предельно внимательный его анализ». В первом случае стараются сыграть произведение в «настоящем» темпе, во втором – в медленном, чтобы можно было всё «заметить, выявить, разглядеть, как через увеличительное стекло» [13, с. 81].

Особенно разными данные процессы кажутся при их рассмотрении на различных этапах обучения: в младших классах решается задача элементарного чтения нот, а у профессионалов, владеющих техникой чтения нот на уровне автоматизма, возникают проблемы чтения с листа в условиях непрерывности процесса игры.

Парадокс в том, что при кажущемся различии исходных данных – и при элементарном разборе, и при профессиональном чтении с листа – проблема одна и та же: сложности распознавания нотного текста.

Напоминая о «формулах» Листа, с помощью которых можно без затруднений читать с листа, Брянская замечает, что для успешной реализации «запаса» формул требуется одно условие, относящееся к области восприятия нотной графики: «умение мгновенно (в значительной мере автоматически) анализировать и синтезировать исполняемый текст, распознавая в нём знакомые, типичные элементы в их соотношении с новыми, индивидуальными, характерными для данного сочинения» [7, с. 11].

Именно поэтому Брянская делает акцент на возможно более раннем развитии ускоренного восприятия нотной графики. Наилучшие результаты, по мнению Брянской, достигаются тогда, когда навык чтения с листа формируется с первых шагов обучения.

Развивая намеченную Ф.Д. Брянской проблему восприятия нотного текста, Р.Ф. Сулейманов проводит анализ психологических особенностей восприятия нотного текста как знаковой системы. Наиболее существенными для чтения нот с листа, по мнению Сулейманова, являются следующие формы восприятия: различение и опознание, т. е. соотнесение знака с эталоном, хранящимся в долговременной памяти. Длительность процесса восприятия зависит от сложности текста: чем сложнее нотный текст, тем длиннее процесс восприятия, и наоборот [9, с. 8].

Опираясь на исследования в области психологии, Сулейманов выделяет следующие свойства восприятия знаковой информации: целостность, осмысленность, избирательность, константность. Целостность восприятия при чтении с листа возникает в результате синтеза нотных знаков в мелодии,



гармонии и т. п. Осмысленность проявляется в том, что нотные знаки осмысливаются в общем в контексте содержания. Избирательность восприятия проявляется при чтении сложного нотного текста, где для упрощения процесса допускается пропуск деталей, которые не несут смысловой нагрузки. Константность восприятия связана с постоянством адекватного опознания нотного текста [9, с. 8].

Учитывая таким образом сложности восприятия нотной графики, процесс игры с листа, по теории Брянской, обеспечивается сложной последовательностью действий, в которой исследователь выделяет три группы: 1) действия, предваряющие игру с листа (определение характера, темпа ладотональности и размера; беглый просмотр текста); 2) зрительный охват и мысленная дешифровка ритмической и звуковысотной графики, «опознание» знакомых элементов, осознание его структурной логики; 3) реализация, «озвучивание» воспринимаемого текста [7, с. 8].

В. Ю. Григорьев в осуществлении процесса чтения с листа «видит» также три этапа. Первый этап – «внутреннего чтения» глазами – поддается развитию путем чтения нот без инструмента. Вторым этапом, «слитый с первым и развивающий его достижения» – выработка конкретной исполнительской программы; третий этап – непосредственно игровое воплощение этой программы в реальном звучании. По мнению Григорьева, первые два этапа протекают с опережением по времени. Д. Ойстрах говорил, что дистанция времени между восприятием текста и игрой достигает примерно 5-10 секунд (четыре такта), 20-30 секунд (строчка текста) [8, с. 240].

**Эффект знакомости.** С точки зрения психолингвистики, текст выражается набором информационных блоков воплощенных в систему языковых единиц [12, с. 49]. В нотном тексте также есть определённые информационные блоки единиц музыкального языка, и музыканты учат их распознавать не только на занятиях по теоретическим дисциплинам, но и на уроках по специальности: везде изучаются основные элементы музыкального текста. Постепенно, «выучивая» текст на инструменте, исполнитель-инструменталисты превращают его в другие информационные блоки: каждый элемент текста находит свою кинетическую мелодию [14, с. 82]: отдельные движения в двигательном действии объединяются в единое целое, что в психологии называют двигательной или кинетической мелодией [15, с. 416]. Таким образом, играющий запоминает не только *что* нужно сыграть, но и

как это сделать с помощью игровых движений. Здесь можно снова вспомнить «теорию основных формул» Листа, согласно которой все возможные пассажи можно свести к нескольким основным формулам, из которых вытекают все комбинации, и тогда что угодно можно прочесть с листа (об этом было сказано выше).

Эта теория настолько очевидна, что её повторяют практически все, кто анализирует процесс чтения с листа. Для того, чтобы «воспроизводить с легкостью» нотный текст, пишет Брянская, необходимо накопить в памяти достаточный запас «типовых оборотов» и их производных, усвоить наиболее употребительные аккордовые структуры, типичные модуляционные последования и т. п. [7, с. 11].

Чтение с листа, делает вывод Григорьев, можно рассматривать, в том числе, как навык «ознакомления с сочинением с использованием наигранных, автоматизированных комплексов, устоявшихся выразительных средств» [8, с. 239]. В значительной мере этот навык, по мнению Григорьева, выступает своеобразным критерием достигнутого уровня мастерства (что подтверждает нашу мысль об умении читать с листа как побочном продукте совершенствования искусства игры).

Григорьев приводит пример из жизни величайших скрипачей: буквально каждый день они знакомились с новыми произведениями: «На пюпитрах Д. Ойстраха, Л. Когана лежали пачки скрипичных нот. Ойстрах говорил, что с Д. Шостаковичем они переиграли “с листа” все скрипичные сонаты и концерты, ноты которых удалось достать» [8, с. 240].

В диссертационном исследовании Р.Ф. Сулейманова чтение с листа определяется как процесс, компоненты которого «характеризуются алгоритмической последовательностью, проявляющейся в поэтапном формировании умения чтения с листа» [9, с. 7]. На наш взгляд, речь идёт именно о поэтапном «присвоении» инструменталистом отдельных музыкально-смысловых элементов, выраженных в комплексах игровых движений, присущих тому или иному композитору, жанру, стилю.

Особую роль, на наш взгляд, играет аналогия с психологическим эффектом знакомости [16], выявленная Р.Ф. Сулеймановым. По мнению исследователя, применимо к восприятию нотного текста данный эффект заключается в том, что «конфигуративные признаки знакомых последовательностей нотных знаков, символов распознаются лучше, чем

признаки малознакомых последовательностей нотных знаков» [9, с. 9]. Кроме того, если ознакомлению с текстом «предшествует семантически связанный с ним материал», то восприятие этого нотного текста облегчается [там же].

Таким образом, успешность чтения с листа зависит от количества «знакомых элементов» в тексте, который выбран для проигрывания. При менее успешном прочтении текста с листа, следовательно, выявляются в качестве возможных причин две: 1) текст объективно сложен и не содержит «знакомых» типовых структур, 2) опыт исполнителя слишком мал, чтобы он мог ориентироваться на те или иные типичные для данного композитора элементы музыкальной ткани.

**Установка на непрерывность игры.** Т.И. Карачарова, как было сказано выше, развила в своих исследованиях, на наш взгляд, направление, связанное с непрерывностью процесса чтения с листа. Непрерывность игрового процесса, как справедливо отмечает Карачарова, является существенной особенностью игры с листа [11, с. 1068].

Именно непрерывность игрового процесса при чтении с листа создаёт экстремальную ситуацию. Безостановочность игры является довольно сильным стрессором, что увеличивает и без того напряжённую в психологическом отношении ситуацию.

«Немногие, к сожалению, оказываются в состоянии сыграть незнакомый материал без того, чтобы где-нибудь не остановиться, не поправиться, не нарушить тем самым закономерностей протекания музыки “во времени”», – отмечает Г.М. Цыпин. Однако, по его мнению, умение читать нотный текст безостановочно, «на одном дыхании», «не отвлекаясь на случайные игровые погрешности», достижимо и достигается специальной тренировкой. Для непрерывной игры, как считает Цыпин, необходимо: 1) уверенно владеть техникой игры на инструменте как таковой, 2) знать некоторые специальные приёмы, упрощающие и облегчающие чтение с листа [13, с. 90].

Для успешных практических действий при чтении с листа, по мнению Карачаровой, нужна конкретная, детализированная установка. В связи с этим исследователь предлагает ввести в методику чтения с листа специальную установку на непрерывность игрового процесса [11, с. 1070].

Отмечая целостность процесса игры с листа, Карачарова подчёркивает, что акт восприятия нотного текста идёт параллельно с озвучиванием музыкального произведения, следовательно, все операции, связанные

с узнаванием, осмыслением нотного текста, созданием художественного образа-цели и моторной программы, происходят почти одновременно, параллельно с их реализацией игровыми действиями [10, с. 15]. Именно поэтому, в отличие от других исследователей, Карачарова высказывает мнение о том, что, исходя из целостности процесса, можно сделать вывод о фактической неделимости процесса чтения с листа на отдельные этапы. В связи с этим, основой методики, по мнению Карачаровой, должна стать «преднамеренная активизация этого процесса с помощью специально разработанных приёмов» [10, с. 15].

**Методика.** Вопрос, почему «на протяжении почти двухвековой истории» инструментальной педагогики «так и не удалось создать четкой, стройной, всесторонне обоснованной теории чтения музыки с листа» [17, с. 148], остаётся открытым. Но практика неумолимо требует перехода от научных абстракций к реальной конкретике, и на сегодняшний день, по мнению многих исполнителей, наиболее «работающей» является методика, предложенная Г. М. Цыпиным.

Первое условие, обеспечивающих успешное чтение с листа, по мнению Цыпина, заключается «в мысленном опережении читающим того, что непосредственно играет им в данный момент» [17, с. 148].

Второе положение в методике Г. М. Цыпина – требование неотрывности взгляда от нотного текста. («Отрываясь глазами от нотных строчек, читающий, естественно, легко теряет тот фрагмент текста, который исполняется им в данный момент; теряет, частично или полностью, зрительно-слуховой контроль над музыкальным материалом») [17, с. 150].

Третье условие Цыпин формулирует следующим образом: «ориентироваться при игре по графическим абрисам нотной записи, по контурным очертаниям нотных структур»: схватывать общую конфигурацию мелодических рисунков, направленность их движения, «узнавая в тексте различные аккордовые стереотипы по их характерному внешнему облику» [17, с. 150]. (То есть мы снова выходим на действие «эффекта знакомости»).

Г.М. Цыпин советует также взять за правило фиксировать и отмечать для себя в новом нотном материале уже известные из прошлого опыта типовые элементы: гаммы, арпеджио разных видов, тремоло и т. д., поскольку «умение распознать в незнакомом знакомое, опереться при случае на стандартную инструментальную фигурацию» разгружает внимание, подсказывает выход из

аппликатурных затруднений, позволяет использовать опору на прочно автоматизированные последования пальцев [17, с. 150].

**Концентрация внимания.** В качестве основных психических процессов, лежащих в основе чтения с листа, В. Ю. Григорьев выделяет внимание. Именно концентрация внимания «позволяет максимально активизировать все умения исполнителя» [8, с. 239]. Григорьев отмечает, что исполнитель находится в обстановке раздвоенного внимания: происходит разделение внимания на «предслышание, предощущение движения и воспроизведение музыки» [8, с. 239].

На двойственную природу музыкального внимания указывает и М. С. Старчеус. Внимание исполнителя, сосредоточенность на исполнении, по мнению Старчеус, представляет собой парадоксальное состояние: с одной стороны, исполнение требует контроля внутренних представлений, организующих действия исполнителя, а с другой – предельного внимания к реальному звучанию. Развитие исполнительского внимания, по Старчеус, опирается на «неразрывность и многообразие форм связи звучания и внутреннего образа, совершенствование способности контролировать эту связь» [15, с. 241-242]. Кроме того, по мнению Старчеус, под воздействием личностных факторов изменяется избирательность внимания: внимание становится более точно направленным на детали и свойства вещей [15, с. 244].

Феномен организации музыкального внимания в аспекте психологии – отдельная тема для изучения, её невозможно даже кратко обрисовать в рамках статьи. В связи с этим имеет смысл остановиться на наиболее важных для понимания процесса чтения с листа моментах. В частности, на наш взгляд, большой интерес представляют некоторые выводы П.Я. Гальперина [18].

В основе взглядов на природу внимания, по мнению Гальперина, лежат два кардинальных факта: 1) внимание нигде не выступает как самостоятельный процесс, оно открывается как направленность, сторона или свойство деятельности; 2) внимание не имеет своего отдельного, специфического продукта; его результатом является улучшение всякой деятельности, к которой оно присоединяется [18, с. 535].

Гальперин приходит к выводу, что формирование умственных действий в конце концов приводит к образованию мысли, мысль же представляет собой двойное образование: мыслимое предметное содержание и собственно мышление о нём как психическое действие, обращённое на это содержание.

Анализ показал, пишет Гальперин, что «вторая часть этой диады есть не что иное, как внимание, и что это внутреннее внимание формируется из контроля за предметным содержанием действия» [18, с. 535].

С одной стороны, по Гальперину, сам процесс контроля не является вниманием, и сам требует актов внимания. С другой стороны, когда действие контроля превращается в умственное и сокращённое (что характерно для процесса чтения с листа – Л. И.), тогда действие контроля становится вниманием, новым конкретным процессом внимания. «Не всякий контроль есть внимание, но всякое внимание означает контроль», – заключает П. Я. Гальперин [там же].

Таким образом, используя выводы Гальперина, мы можем сказать: для чтения с листа необходима концентрация внимания, внимание должно быть произвольное, планомерное, выполняющее функцию контроля. Следовательно, можно сделать вывод о том, что во время чтения с листа внимание направлено на контроль за действиями, необходимыми для непрерывного процесса игры. То есть, исполнитель осуществляет, цитируем, «контроль за действием, выполняемый на основе заранее составленного плана, с помощью заранее установленного критерия и способа его применения» [18, с. 540].

**Проблема читабельности нотных текстов.** С середины XX века активизируются исследования читабельности текстов, исходя из оценок понимания, запоминания и пр. [19, с. 43].

В отечественной лингвистике используется ряд терминов, обозначающих характеристики текста, интерпретация которых, как правило, вызывает затруднения. К таким понятиям, в частности, относятся следующие: читабельность, сложность, трудность и, реже, понятность [20, с. 80].

Термин «читабельность» или «удобочитаемость» используется как характеристика текста, определяемая на основе количественных параметров (количество слов в предложении, количество знаков или слогов в слове и т.д.). Но для применения данного термина к оценке и характеристике нотных текстов более подходящим можно считать определение «читабельности» как «меры доступности для понимания» или как «измерение того, насколько читабелен текст, основанное на среднем уровне подготовки читателей, способных его прочесть и понять» [21]. Таким образом, по мнению исследователей, читабельность характеризует «либо текст, либо читателя, либо связь между подготовленностью читателя и текстом» [20, с. 81].



Понятие читабельности текста, следовательно, связано с показателями сложности текста. Как и в лингвистике, в музыкальной практике читабельность и сложность «являются факторами, влияющими на формирование умения читать» [22, с. 15].

Таким образом, понятие читабельности легко может характеризовать и нотные тексты, но в среде музыкантов-практиков можно услышать чаще другой вариант термина: текст может быть «читаемый» (с листа) и «нечитаемый».

Низкая читабельность нотного текста связана чаще всего с наличием в тексте элементов, которые при любой подготовленности исполнителя обязательно вызывают затруднения. Следствием затруднений могут быть либо вынужденная остановка, что в условиях непрерывности игры может привести к потере «местонахождения» в партитуре, либо к вынужденным пропускам сложного элемента.

Иногда причиной затруднения может быть действительный недостаток опыта исполнителя, читающего текст, но чаще всего трудности возникают, если исполнитель встречается с такими сложными элементами, которые не читаются по самой объективной причине: запись текста просто не рассчитана на исполнение без подготовки. То есть, в тексте могут содержаться элементы, требующие дополнительных мысленных действий, на которые в условиях непрерывности процесса исполнения просто нет времени. Примером такой «нечитаемости» могут быть последовательности звуков со случайными «двойными» диезами и бемолями. Как известно, при игре на многих инструментах они требуют энгармонической замены. Не менее сложно читаются ноты, расположенные на добавочных линейках: даже в режиме разбора текста исполнителю приходится элементарно считать их количество.

Плохо читаются длинные пассажи с непонятным (не обозначенным) количеством звуков, особенно если пассаж «растягивается» более, чем на одну долю, и заканчивается в середине следующей. Иногда бывают неверно соединены «рёбра» мелких длительностей, создающие своеобразную «дезинформацию» для исполнителя. Часто бывают «переносы» такта (деление) со строки на строку. Исполнитель воспринимает этот «полутакт» за целый, что сбивает его в игре.

К объективным сложностям текста можно отнести постоянное чередование малоупотребляемых размеров: что-нибудь вроде 7/16 или 11/4. Плохо читаются также все тексты с частой сменой размеров. Например, может

встречаться один «случайный» такт с «другим» размером. Этого достаточно для того, чтобы «сбить» играющего.

Нередко встречаются тексты, в которых паузы «разбивают» зрительно метрическую организацию мелодии. Даже «намётанный» глаз может с трудом отыскать необходимые для чтения с листа доли в такте. Идеальный образец «нечитаемого» в ритмическом отношении текста, на наш взгляд – знаменитая токката ре минор И. С. Баха, первые её два такта (рис. 1). (Нечитаемые, если представить, что кто-то не знает, как она звучит.)

2

**ТОККАТА И ФУГА**

Концертная обработка Л. Брассена  
Редакция В. С. Белова \*)

И. С. БАХ

**Токката**

**Adagio**

Ф-п.

The image shows a musical score for the first two measures of the Prelude in C minor by J.S. Bach. The score is written for piano (Ф-п.) and includes a tempo marking of Adagio. It features complex rhythmic patterns, including triplets and sixteenth-note runs, with various performance markings such as accents, slurs, and dynamic markings like ff. The notation is dense and challenging for sight-reading.

**Рис. 1. И.С. Бах. Токката ре минор**

Перечень сложностей, которые превращают текст в «нечитабельный» можно продолжить. При этом каждый музыкант может назвать «свои» особенные трудности чтения, связанные со спецификой его инструмента.

В рамках данной статьи нам важно просто обозначить сам факт существования проблемы «нечитаемости» некоторых нотных текстов в экстремальной ситуации чтения с листа.



**Чтение с листа и профессиональная самооценка.** Обозначить проблему существования феномена «нечитаемых» текстов нам нужно было для того, чтобы показать необходимость объективного подхода при формировании профессиональной самооценки. Свойственные музыкантам перфекционизм и максимализм должны отступить перед существованием данного факта: если текст сложный и не читается, значит, он просто объективно не читается.

Безусловно, бывают тексты сложные, но читаемые. В этом случае, если исполнитель не справился с «читкой», причина может состоять в том, что данный инструменталист просто ни разу не сталкивался с текстами подобного рода. Что бы мы ни делали, всё, с чем мы ни разу не встречались, потребует от нас усилий «расшифровки». Неслучайно знаменита фраза С. Фейнберга: «Моторный аппарат пианиста почти полностью состоит из плодов прежних усилий». [23, с. 138]. Всё, чего не было в нашем опыте, потребует времени на осмысление.

Использовать чтение с листа в качестве «теста» на уровень профессионализма, на наш взгляд, крайне неверно. Во-первых, в условиях серьёзного конкурса среди претендентов на вакантное место и заинтересованности определённых лиц в тех или иных результатах на прослушиваниях могут иметь место случаи предоставления разным конкурсантам текстов разной сложности: с целью устранения конкурента ему могут предложить нечитаемый текст. Во-вторых, и это главное, умение читать с листа связано с профессиональным и жизненным опытом исполнителя, и восполнить пробелы практического опыта за краткий срок объективно невозможно. Музыка протекает во времени, и сыграть пять концертов за двадцать минут ещё не удавалось никому.

Умение читать с листа – ценнейшее качество исполнителя. Оно открывает, как пишет Г. М. Цыпин, наиболее благоприятные возможности для всестороннего и широкого ознакомления с музыкальной литературой. «Перед музыкантом, регулярно практикующимся в чтении, нескончаемой и пёстрой вереницей проходят произведения различных авторов, художественных стилей, исторических эпох» [13, с. 83].

Чтение с листа, продолжает далее Цыпин, «формирует музыканта, интенсивно развивает его способности, его профессиональный интеллект» [13, с. 83].

Кроме того, по мнению Цыпина, «тренируются психические и нервно-физиологические механизмы», и «музыкант волей-неволей научается быстро думать, оперативно действовать» [13, с. 86].

Но как бы ни было полезно чтение с листа, оно неискоренимо связано с уровнем владения инструментом. (В. Ю. Григорьев не случайно делает вывод: хорошее чтение нот с листа однозначно свидетельствует о хорошем владении инструментом [8, с. 244-245]).

Каждый из нас, музыкантов, находится на той ступени мастерства, которая соответствует нашему хронологическому и профессиональному (количество лет обучения и интенсивности занятий на инструменте) возрасту, профессиональному стажу и направлению профессиональной деятельности. Все эти отличия определяют и наши возможности, в том числе способности к скорочтению нотного текста.

На более высокий уровень владения инструментом невозможно подняться ни за день, ни за месяц – это большой труд и системный процесс. Если нам что-то трудно, это значит, что поставленная задача превосходит наши возможности на сегодняшний день, и было бы неразумно оценивать нас как музыкантов только по уровню владения читкой с листа.

В сравнении с этим, каждый из музыкантов (разного возраста и опыта) может превосходно сыграть пьесу, которая ему по силам и отвечает его музыкальным предпочтениям, которая «выучена» настолько, чтобы ей можно было поделиться со слушателем.

Исходя из сказанного, необходимо, на наш взгляд, сделать важный вывод: искусство чтения с листа, как и любое другое искусство, – это инструмент для развития, а не для оценки профессионального уровня (тем более – для самооценки, ибо мы бываем к себе неоправданно требовательны).

Чтение с листа, как нам представляется, так же, как и чтение книг, не бывает ни успешным, ни слабым, оно необходимо для познания и размышления.

**Что помогает?** Отвечая на вопрос «Существует ли какой-нибудь практический метод, способствующий более беглому чтению с листа?», И. Гофман произносит крайне важную фразу: «Быстрота успеха зависит от уровня вашего общего музыкального образования, ибо чем оно шире, тем легче предугадать логическое продолжение начатой фразы» [24, с. 176].

Кроме уровня музыкального интеллекта, в числе факторов, от которых зависит успешность чтения с листа, выделяют: умение быстро воспринимать элементы и комплексы нотного текста; умение быстро анализировать, синтезировать нотный текст; умение предвосхищать развёртывание музыкального текста (забегать глазами впереди звучащего текста); умение ориентироваться в незнакомом тексте и т. д. [9, с. 10].

Дополнительно к изложенным нами выше методическим рекомендациям Г. М. Цыпина, необходимо, на наш взгляд, озвучить и несколько его дополнительных советов в кратком изложении.

1. При чтении сложных произведений «нет необходимости с пунктуальной тщательностью воспроизводить на клавиатуре каждый знак нотного текста». Г. М. Цыпин провозглашает принцип: «минимум нот – максимум музыки». Текстуальным сокращениям и облегчениям подлежат, по мнению Цыпина, фоновые гармонические звукообразования, в то время как «мелодические рисунки, равно как и басы, требуют к себе особо бережного отношения».

2. Усилия играющего при чтении музыки должны быть направлены в первую очередь на опознание структурно завершённых музыкальных мыслей. Только игра «по фразам», считает Цыпин, «способна сообщить процессу чтения осмысленность, внутреннюю логику и эмоциональную окраску».

3. Прежде чем читать музыку непосредственно за инструментом, следует по возможности ознакомиться с ней посредством мысленного прочтения. Мысленный просмотр и ознакомление с новым музыкальным материалом даёт возможность «сконцентрироваться на содержании музыки, её форме и строении, её интонационных, гармонических и ритмических свойствах»; «вслед за предварительным мысленным обзором произведения оно читается за инструментом значительно легче и точнее; заметно уменьшается число ошибок и игровых погрешностей, исполнение делается более свободным, уверенным, художественно убедительным» [17, с. 151-152].

В. Ю. Григорьев, к методике которого мы обращались выше, считает, что очень хорошо помогает развитию навыка чтения нот с листа игра в ансамбле. Групповые формы исполнения, как считает Григорьев, «снимают излишний психологический груз ответственности» [8, с. 244].

Кроме того, по мнению Григорьева, во многом навык чтения с листа аналогичен навыку импровизации: «те же автоматизированные структуры

воспроизведения внутренне услышанного, то же использование комплексных («блочных») принципов, та же ускользающая от осознания сущность процесса» [8, с. 241].

**Выводы.** При чтении с листа, необходимо это признать, основную роль играет «эффект знакомости»: чем больше исполнитель встречает в тексте знакомых «информационных блоков», тем легче идёт процесс распознавания текста, тем успешнее выглядит исполнение игаемого с листа сочинения.

Именно поэтому профессиональный опыт в целом (практический опыт изучения и исполнения сочинений композиторов различных эпох и стилей) помогает использовать при чтении с листа выработанные алгоритмы действий.

В связи с этим представляются не совсем корректными рекомендации выделять отдельное время для читки с листа, то есть, просто брать незнакомые сочинения и играть их с учётом выполнения задачи непрерывности исполнения. Более полезным, на наш взгляд, может быть другой вид чтения незнакомого нотного текста (по Брянской) – разбор. Осуществляя разбор незнакомых текстовых конструкций, мы таким образом пополняем запас «типовых оборотов», которые затем с лёгкостью распознаём в новом для нас тексте.

Быть может, следует пробовать занятия в следующем режиме: сначала прочитать произведение с листа, затем проанализировать ошибки – эпизоды, которые не удалось прочесть «сходу», далее осуществить именно «разбор» сочинения, затем повторить чтение того же текста, стараясь исправить ошибки. Таким образом, совершенствование чтения с листа будет проходить именно с помощью чтения с листа. Возможно, это и имел в виду И. Гофман, когда произносил свой знаменитый ответ на вопрос «Существует ли какой-нибудь практический метод, способствующий более беглому чтению с листа?». Гофман, как известно, афористично заметил: «Лучший способ научиться быстро читать – это как можно больше читать» [24, с. 176].

Кроме того, «...начать учиться, а в итоге и научиться читать музыку с листа никогда не поздно», – считает Г. М. Цыпин [13, с. 87].

### **Список литературы**

1. Шнабель А. «Ты никогда не будешь пианистом!». – Москва: Классика-XXI, 1999. – 332 с.
2. Адлер А. Наука жить. [Пер. с английского: Е. Антонова, Ю. Гиматова]. – Санкт-Петербург; Москва; Минск: Питер, 2021. – 240 с. (Мастера психологии).

3. Гинзбург Л. С. О работе над музыкальным произведением: Метод. очерк: Москва: Музгиз, 1953. – 96 с.

4. Корыхалова Н. П. Вступительная статья к изданию: Буасье А. Уроки Листа; [пер. с фр., вступ. ст. и коммент. Н. П. Корыхаловой]. – Ленинград: Музыка. [Ленингр. отд-ние], 1964. – 67 с.; – Санкт-Петербург: Композитор, 2013. – 73 с. С. 3-16.

5. Б. Яворский: [Сборник]: [В 2 т.] Т. 1: Статьи, воспоминания, переписка / Ред.-сост. И. С. Рабинович; Общ. ред. Д. Шостаковича; – Москва: Сов. композитор, 1972. – 711 с.

6. Буасье А. Уроки Листа; [пер. с фр., вступ. ст. и коммент. Н. П. Корыхаловой]. – Ленинград: Музыка. [Ленингр. отд-ние], 1964. – 67 с.; – Санкт-Петербург: Композитор, 2013. – 73 с.

7. Брянская Ф.Д. Формирование и развитие навыка игры с листа в первые годы обучения пианиста. – М.: ООО Издательский дом «Классика-XXI», 2005. – 68 с.

8. Григорьев В. Ю. Чтение нот с листа // Методика обучения игре на скрипке. – М.: Издательский дом «Классика-XXI», 2006. – 256 с.

9. Сулейманов Р. Ф. Психологические особенности чтения с листа музыкальных произведений музыкантами-инструменталистами: автореферат дис. ... канд. психологических наук: 19.00.07. – Санкт-Петербург, 1995. – 23 с.

10. Карачарова Т.И. Обучение игре с листа на основе активизации целостного процесса восприятия и озвучивания нотного текста: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.02 / Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. – Санкт-Петербург, 2007. – 26 с.

11. Карачарова Т.И. Установка на непрерывность игрового процесса как важнейшее условие технологического этапа обучения чтению нот с листа / Т.И. Карачарова // Гуманитарная наука в изменяющейся России: состояние и перспективы развития: Материалы VIII Региональной научно-практической конференции РГНФ. – Курск: Курский государственный университет, 2006. – С. 1068-1072.

12. Щербакова М.В. Психолингвистический аспект восприятия текста // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2017. – № 1(201). – С. 49-52.

13. Цыпин Г.М. Музыкальное исполнительское искусство: Теория и практика / [Г. М. Цыпин]. Спб.: Алетейя, 2001. – 318 с.

14. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии: учебное пособие. – 8-е изд., стер. – Москва: Академия, 2013. – 380 с.
15. Старчеус М.С. Слух музыканта. – М.: Моск. гос. консерватория им. П. И. Чайковского, 2003. – 640 с.
16. Белопольский В.И., Каптелинин В.Н. Зрительное опознание слов: роль частотности и грамматической преднастройки // Психологический журнал. - 1988. – № 5.
17. Цыпин Г.М. Обучение игре на фортепиано. – Москва: Просвещение, 1984. – 176 с.
18. Гальперин П.Я. К проблеме внимания // Психология внимания: хрестоматия / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В. Я. Романова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Москва: АСТ: Астрель, 2008. – 700 с. С. 534-541.
19. Тарасов Д.А. Исследования читабельности текстов // Зрение и чтение: монография. – Екатеринбург: УрФУ, 2015. – 76 с.
20. Кисельников А.С. К проблеме характеристик текста: читабельность, понятность, сложность, трудность / А. С. Кисельников // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2015. – № 11-2(53). – С. 79-84.
21. Ребер А.С. Оксфордский толковый словарь по психологии. 2002. [Электронный ресурс]. URL: <http://vocabulary.ru/dictionary/487/word/chitabelnost>
22. Гизатулина Д.Ю. Проблема читабельности текста и её изучение в языкознании // Вестник науки. – 2020. – Т. 4, № 5(26). – С. 13-18.
23. Фейнберг С.Е. Мастерство пианиста. [Вступ. статья Л. Фейнберга, В. Натансона]. – Москва: Музыка, 1978. – 207 с.
24. Гофман И. Фортепьянная игра. Ответы на вопросы о фортепьянной игре. Редакция, вступительная статья и примечания Г. М. Когана. Государственное музыкальное издательство. Москва, 1961. – 222 с.

**СЕКЦИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**



## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВОЗВЕДЕНИЯ ВЫСОТНОГО КАРКАСНО-МОНОЛИТНОГО ЗДАНИЯ**

**Вагапов Руслан Фанилевич**

к.т.н., доцент

**Ахметдинова Альсина Рифгатовна**

магистрант

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный  
нефтяной технический университет»

**Аннотация:** Актуальность проблемы, связанной с учетом очередности строительства объектов, растет с каждым годом. Статья посвящена изучению вопроса о порядке строительства многоэтажного сооружения. В программном комплексе МОНОМАХ-САПР осуществлено моделирование строительства многоэтажной монолитно-каркасной гостиницы с использованием методики конечных элементов.

**Ключевые слова:** высотное каркасно-монолитное здание, учет поэтапности возведения, напряженно-деформированное состояние конструкций, моделирование процесса.

## **MODELING THE CONSTRUCTION PROCESS OF A HIGH-RISE FRAME-MONOLITHIC BUILDING**

**Vagapov Ruslan Fanilevich**

**Akhmetdinova Alsina Rifgatovna**

**Abstract:** The relevance of the problem associated with taking into account the order of construction of facilities is growing every year. The article is devoted to the study of the issue of the construction procedure of a multi-story building. In the MONOMAKH-SAPR software package, the construction of a multi-story monolithic-frame hotel was simulated using the finite element method.



**Key words:** high-rise frame-monolithic building, taking into account the stage-by-stage construction, stress-strain state of structures.

На ежегодном международном форуме по актуальным вопросам компьютерного проектирования зданий и инфраструктуры акцент делается на изучении деформационного стрессового состояния с учетом последующего уточнения математических моделей. Строительство высотных зданий из монолитного железобетона предполагает тщательную проработку этапов проектирования.

На протяжении всего жизненного цикла объектов действует технический регламент, который устанавливает нормы безопасности согласно закону № 384-ФЗ от 30 декабря 2009 года. Проектные расчеты и основополагающие принципы возведения конструкций и фундаментов должны учитывать реальные условия использования объектов и соответствовать индивидуальным параметрам разработки.

Многие правовые акты содержат указание на данное обязательство. При разработке монолитных структур необходимо учитывать их жизненную продолжительность, факторы устойчивости, модели деформации и прочие аспекты [1]. СП 267.1325800.2016 «Высотные здания и комплексы» содержит такие же советы. Проектирование требует расчета несущей конструкции на разных этапах строительства и использования, учитывая соответствующие расчетные модели для каждой стадии [2].

Анализ процесса строительства объектов указывает на то, что, кроме самых элементарных примеров, постройка зданий осуществляется последовательно, начиная с фундамента и далее поэтапно, каждый этаж после другого. Для каждого этапа проектирования сооружения предусмотрена определенная методика расчета [3].

При расчете используется методика, предполагающая выполнение статического одностадийного анализа, где параметры жесткости и формы конструкции, а также размер и тип нагрузки на модель считаются постоянными на протяжении всего процесса расчета. При строительстве многоэтажного объекта или конструкции, когда меняются её форма и параметры, одновременно происходят изменения внешних силовых воздействий, влияющих на данную

конструкцию. Здание или конструкция претерпевают изменения напряженности и деформации вплоть до полной реализации проекта, и итоговый результат существенно отличается от ситуации, когда все нагрузки применяются сразу к готовому объекту [4].

При существенном пересмотре методики расчета определение деформируемого состояния конструкции с учетом этапов строительства осуществляется через генетическую нелинейную модель, являющуюся одним из типов геометрической нелинейности [5].

Специальные инструменты, такие как «Монтаж», используются в ряде современных программных комплексов для моделирования процесса строительства объектов, например, в программах ЛИРА, SCAD, MONOMAX, STARKES, ANSYS, LS-DYNA и других [6].

Для моделирования процесса возведения зданий в составе системы автоматизированного проектирования САПР MONOMAX использовали программный комплекс, включающий компонент с методом конечных элементов.

На основе прямоугольного здания гостиницы с 23 этажами, имеющего высоту 75,3 метра и размеры 51,3 на 45,9 метра в плане, осуществляется моделирование. Здание имеет конструкцию, основанную на каркасе с использованием монолитного железобетонного элемента жесткости в виде диафрагмы. Взаимодействие между фундаментом, опорными стенами, колоннами, перекрытиями и кровлей гарантирует пространственную прочность сооружения и его способность противостоять внешним нагрузкам.

Монолитный железобетон использовался для изготовления несущих конструкций. Бетон класса В40 W6 применяется для изготовления фундамента с толщиной 1000 мм, тогда как стены подземной части здания имеют толщину 400 мм, колонны разнообразных размеров от 500Ч500 до 1000Ч1000 мм, а также плиты перекрытия толщиной 250 и 300 мм и диафрагмы жесткости толщиной 200-400 мм, выполненные из бетона класса В35. А500С применяется для рабочей продольной арматуры, тогда как А240 используется для конструктивной.

Проектная модель и схема высотного гостиничного комплекса изображены на рис. 1.



**Рис. 1. Здание гостиницы и расчетная схема  
конструктивной системы [2]**

Программный комплекс МОНОМАХ-САПР позволяет учесть этапы возведения объекта и контролировать соответствие этажной высоты [7]. В окне "МКЭ расчет" важно определить этажи, соответствующие каждому этапу, путем их точного обозначения. В процессе строительства каждый элемент обязательно учитывает свой вес, тогда как прочие стабильные нагрузки требуют определения времени их возникновения. После завершения строительства здания накладываются дополнительные нагрузки от остальных элементов.

В процессе каждого этапа сборки осуществляется определение структурной системы сооружения, включающей компоненты и нагрузки, соответствующие данной фазе. Для расчета усилий и напряжений, возникающих в ходе строительства, применяется метод МКЭ. В процессе расчета, если не учитывать конструкцию верхних этажей здания в колоннах, возможно появление значительных растягивающих нагрузок. При включении дополнительных элементов, до начала каждого следующего шага, блок «Монтаж» обнуляет позиции этих элементов. Построение осуществляется

путем накопления перемещений узлов с учетом определенных коррекций, гарантирующих точность изображения.

В процессе строительства зданий были выделены пять ключевых стадий, при которых акцент делался на минимизации прочности бетонных конструкций и разнообразных временных интервалах воздействия нагрузок от стен фасада:

– На начальном этапе сооружения, включающего второй и третий уровни, прочность цемента составляет всего тридцать процентов от плановых значений, тогда как стены начинают оказывать дополнительное давление после того, как возводят шестой уровень.

– При возведении второго этапа здания, включающего этажи с 4 по 8, стоит упомянуть, что прочность бетонной конструкции на первых двух этапах оказалась лишь 0,6 и 0,3 от расчетных параметров соответственно, причем стены стали заметно нагруженными после того, как завершили строительство 11-го этажа.

– Сооружая здание, на третьем этапе строительства (этажи с 9 по 13) обнаружили, что прочность бетона на первом, втором и третьем этапе составила лишь 0,8, 0,6 и 0,3 от расчетной величины соответственно; стены начинают оказывать давление после того, как возводят 16-й этаж.

– Здание возводится в четыре основных этапа, при этом на первом этапе прочность бетона полностью соответствует плану, а на втором, третьем и четвертом этапах прочность бетона снижается до 80%, 60% и 30% от ожидаемой прочности соответственно, при этом стены начинают оказывать значительное давление после завершения возведения двадцать первого этажа.

– На пятом этапе строительства, охватывающем 19-23 этажи, прочность бетона составит 0,8, 0,6 и 0,3 от первоначально заложенного значения соответственно для первого, второго, третьего, четвертого и пятого этапов, тогда как нагрузка от стен проявится лишь после завершения всей конструкции здания.

В процессе строительства зданий каждый этап включает в себя поэтапное формирование элементов конструкции путем последовательного добавления слоев. В процессе реализации постепенно складывается целостная концепция, полностью отвечающая задачам проекта. И таким образом, при строительстве на каждом этапе происходит соединение элементов конструкции и формирование определенного предварительно напряженного состояния, влияющего на конечную систему.

**Список литературы**

1. СП430.1325800.2018 Монолитные конструктивные системы. Правила проектирования.- М.: Минстрой России, 2018. - 64 с.
2. СП267.1325800.2016 Здания и комплексы высотные. Правила проектирования. - М.: Минстрой России, 2016. - 122 с.
3. Перельмутер А.В. Анализ конструкций с изменяющейся расчетной схемой / А.В. Перельмутер, О.В. Кабанцев. - М.: Издательство СКАД СОФТ, Издательский дом АСВ, 2015. - 148 с.
4. Рудых О.Л. Нелинейный расчет напряженно-деформированного состояния сооружений при учете последовательности возведения / О.Л. Рудых // Вестник ИрГТУ, 2010. - № 1 (41). - С. 239-244.
5. Мкртычев О.В. Анализ изменения усилий в конструкциях при учете стадийности возведения / О.В. Мкртычев, М.И. Андреев, Д.С. Сидоров // Строительная механика инженерных конструкций и сооружений. - 2018. - № 14 (4). - С. 293-298.
6. Уткина В.Н. Исследование устойчивости конструктивной системы высотного общественного здания в программных комплексах ЛИРА- САПР и STARKES / В.Н. Уткина, Е.С. Безрукова // Эксперт: теория и практика. - 2020. - № 3 (6). - С. 69-73. DOI 10.24411/2686-7818-2020-10028
7. Городецкий А.С. МОНОМАХ-САПР - программный комплекс для автоматизированного проектирования железобетонных и армокаменных конструкций многоэтажных каркасных зданий / А.С. Городецкий, А.А. Лазарев // Новые компьютерные технологии. - 2011. - № 1 (9). - С. 38-41.



**ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ  
НА ЭТАПЕ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ОБЪЕКТА**

**Вагапов Руслан Фанилевич**

к.т.н., доцент

**Ахметдинова Альсина Рифгатовна**

магистрант

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной  
технический университет»

**Аннотация:** В современном строительстве наблюдается стремительное развитие инновационных IT-решений. В последние годы при возведении зданий вместо традиционных подходов активно используются современные технологии. В данной статье освещены выгоды применения технологий информационного моделирования зданий в сфере строительства.

**Ключевые слова:** BIM, информационное моделирование зданий, этапы проектирования, Autodesk Revit.

**INFORMATION MODELLING AT THE CONSTRUCTION  
STAGE OF A CONSTRUCTION FACILITY**

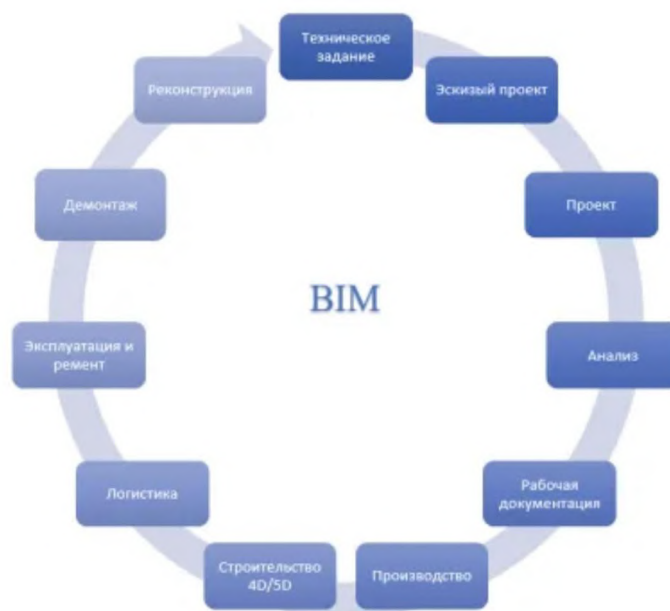
**Vagapov Ruslan Fanilevich**

**Akhmetdinova Alsina Rifgatovna**

**Abstract:** Today, the construction industry is experiencing a real revolution in the implementation of new information technologies. In recent years, modern technologies have been actively used in the construction of buildings instead of traditional approaches. The article discusses the benefits of using BIM in the construction industry.

**Key words:** BIM, building information modeling, design stages, Autodesk Revit.

Проектировщики и опытные инженеры уже сейчас демонстрируют навыки в области информационного моделирования зданий и технологий BIM, а архитекторы изучают компьютерное проектирование.



**Рис. 1. Этапы проектирования в BIM [1]**

Создание информационной модели здания, сокращенно BIM, отличается от классического подхода, при котором архитекторы используют плоскую двумерную диаграмму для разработки планов, эскизов и технических чертежей. Процесс создания информации о здании подразумевает работу со значительно большим объемом информации и существенно отличается от традиционного подхода к планированию [1].

В основе BIM-проектирования лежит сбор и анализ информации о характеристиках зданий, их конструкции, стоимости и условиях эксплуатации. Общая модель будущего здания формируется путем объединения всех характеристик, где загруженные и обработанные данные и признаки тщательно анализируются и связываются между собой.

В основе технологии — построение трехмерной модели здания с учетом всех характеристик, включая физические и дополнительные параметры. Создание 3D-модели — это лишь часть технологии информационного моделирования зданий. В этот список входят



дополнительные параметры, основными из которых являются сроки и финансовые затраты проекта. Использование BIM-технологий для решения задач: анализ преимуществ и недостатков [3].

Преимущества:

1. В BIM объекты — это не просто трехмерная модель, но и источник информации, который может самостоятельно генерировать схемы, проводить анализ конструкции и многое другое, открывая широкие горизонты для оптимального выбора с учетом всей имеющейся информации.

2. Специалисты разных профилей могут обмениваться данными на всех этапах проекта благодаря BIM, что позволяет избежать потери информации и ошибок при передаче.

3. Снижаются затраты и устраняются недостатки в проектных работах (конфликты).

4. Возможность объединения некоторых видов деятельности сокращает сроки выполнения проекта.

5. Использование BIM-технологий обеспечивает точность проектирования инженерных систем здания.

6. Процедура подбора необходимого оборудования становится быстрее и проще.

7. Автоматизация обеспечивает точность спецификаций и ведомостей.

8. На этапе разработки эскизного проекта здания формируются ключевые параметры его экономической и экологической составляющих, что позволяет при необходимости вносить коррективы в проект.

9. Появляется возможность оценки стоимости.

Оптимизируется процесс строительства, включая управление, контроль сроков выполнения задач, а также расход ресурсов и материалов.

Недостатки:

1. Требуются инвестиции денежных средств.

2. Необходимо обеспечивать разработку и поддержку информационной инфраструктуры.

3. Необходимо либо обучать существующих сотрудников, либо находить новых.

4. Время необходимо для реализации проекта.

5. Адаптация к нашим стандартам вызывает определенные трудности.



**Рис. 2. Эффективность внедрения BIM [2]**

При изучении технологий BIM необходимо учитывать программное обеспечение Autodesk Revit [2].

В Autodesk Revit 2014 предоставляется инструмент для интеграции архитектурной и инженерной работы над проектами, позволяющий объединить необходимые возможности в едином интерфейсе. В 2016 году, в июне месяце, президент утвердил перечень задач по разработке правовой базы использования информационного моделирования зданий в контексте государственных заказов, что послужило началом интеграции технологий BIM в нашем государстве. В результате 19 июля 2018 года была введена в эксплуатацию система мониторинга жизненного цикла строительных объектов. В итоге стало ясно, что объект представляет собой не просто жилище от постройки до ремонтных работ, а скорее живой организм, требующий регулярной поддержки, модернизации и стремления сократить время на эти процессы [4].

Со времени начала строительства дома, когда был заложен первый блок фундамента, у застройщиков появилось руководство по возведению зданий до крыши, их ремонту и обслуживанию коммуникаций. В связи с растущим интересом к технологии BIM предприниматели активно работают над реализацией комплексного управления всеми коммерческими объектами недвижимости на каждом этапе строительства. В будущем данные будут использоваться в качестве основы для разработки и применения объектов – это уже подтверждается законами и является обязательным условием для

современных клиентов. Использование BIM-технологий приносит прибыль не только в финансовом плане, но и по другим параметрам. Архитектору с молодым взглядом и ясными мыслями необходимо осваивать технологию BIM. Какая организация станет его выбором после завершения курса обучения? Выбор между BIM и САД-системой? Измерить такие показатели численно довольно трудно, однако их общая направленность очевидна и требует учета.

Соединив в себе классический и информационный подходы к проектированию, BIM-технологии стали символом перехода между двумя эрами, обеспечивая логическое и обязательное продвижение вперед.

### **Список литературы**

1. В.Н. Фещеренко. Справочник конструктора. — М.: Инфра-Инженерия Москва-Вологда, 2019 г.
2. С. Зуев. САПР на базе AutoCAD — как это делается — БХВ-Петербург, 2004 г.
3. Талапов Владимир. Технология BIM. Суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий. ДМК-Пресс, 2015 г. – 410 с.
4. Батишев Вадим. Из практики информационного моделирования // Sportbuild, Июль 2015. – Стр. 20–27.

УДК 620.1

**ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА  
НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ НА ЦВЕТА ПОБЕЖАЛОСТИ  
ПОСЛЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ**

**Гостев Сергей Дмитриевич**

аспирант

Научный руководитель: **Гоц Ирина Юрьевна**

к.х.н., доцент

Саратовский государственный технический  
университет им. Ю.А. Гагарина

**Аннотация:** В работе рассматриваются вопросы влияния незначительных колебаний объема легирующих элементов (таких, как хром и никель) в химическом составе нержавеющей жаропрочной стали 20Х23Н18, на цвета побежалости ее поверхностной оксидной пленки после дополнительной термической обработки.

**Ключевые слова:** цвета побежалости, термическая обработка, сталь 20Х23Н18, свойства нержавеющей стали, оксидная пленка.

**THE EFFECT OF THE CHEMICAL COMPOSITION  
OF STAINLESS STEEL ON THE COLORS  
OF THE RUN AFTER HEAT TREATMENT**

**Gostev Sergey Dmitrievich**

Scientific adviser: **Gotz Irina Yurievna**

**Abstract:** The paper considers the influence of small fluctuations in the volume of alloying elements (such as chromium and nickel) in the chemical composition of stainless heat-resistant steel 20Cr23Ni18, on the color of the surface of its oxide film after additional heat treatment.

**Key words:** the colors of the run, heat treatment, steel 20Cr23Ni18, properties of stainless steel, oxide film.

Активное развитие промышленности с использованием различных стальных конструкций приводит к необходимости проведения исследований в области свойств металлов и сплавов. Особенно актуальны данные исследования для областей промышленности, где металлы и сплавы используются при высоких температурах и в агрессивных средах.

При превышении определенных температур нагрева на поверхности металлов образуется оксидный слой, имеющий различный химический состав, а соответственно и свойства. Для определения химического состава оксидных пленок требуется различное дорогостоящее оборудование, но, как показывает практика, в большинстве случаев подобный химический анализ просто не требуется, а все происходящие изменения на поверхности металлов можно определить визуально. Делается это, исходя из цвета поверхности металла после термического воздействия (цвета побежалости). В основном данным методом пользуются для определения величины температуры воздействия: чем выше температура, тем более темными будут становиться цвета [1]. Помимо температуры, на цвета побежалости оказывает влияние и длительность выдержки, что достаточно подробно исследуется в работе [2].

В большинстве случаев, образующаяся при нагреве, оксидная пленка будет состоять из различных окислов железа (Fe). Например, при низких температурах нагрева (до 200°C) на поверхности металла происходит образование гематита (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>). При температурах выше 200°C начинается активное образование магнетита (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>), причем непосредственно на поверхности металла располагается магнетит, а уже на нем гематит [3, с. 62]. При температурах выше 575°C начинает образовываться вюстит (FeO) [4, с. 60]. Соответственно цвета побежалости будут зависеть от процентного соотношения данных окислов в составе оксидной пленки.

Как известно, наличие в металле дополнительных легирующих элементов (например, хрома) оказывает значительное влияние на образование цветов побежалости.

Так как каждый металл имеет определенный допуск по процентному соотношению элементов в химическом составе, было решено провести исследование по влиянию незначительных колебаний процентного

соотношения основных легирующих элементов одного и того же вида стали на конечные свойства поверхности при одинаковых температурах нагрева и длительности выдержки.

В качестве исследуемого материала была выбрана нержавеющая жаропрочная сталь 20Х23Н18 [5, с. 361] (химический состав указан в табл. 1).

Для термической обработки образцов применялась муфельная печь Plavka-Pro ПМ-5. Для определения элементного состава образцов использовался портативный рентгенофлуоресцентный анализатор X-Met 5000. Для исследований были найдены образцы стали 20Х23Н18, химический состав которых соответствует требуемому допуску (табл.1), но при этом процент основных легирующих элементов в Образце № 1 находится в верхнем пределе допуска, а процент тех же элементов в Образце № 2 в нижнем пределе допуска.

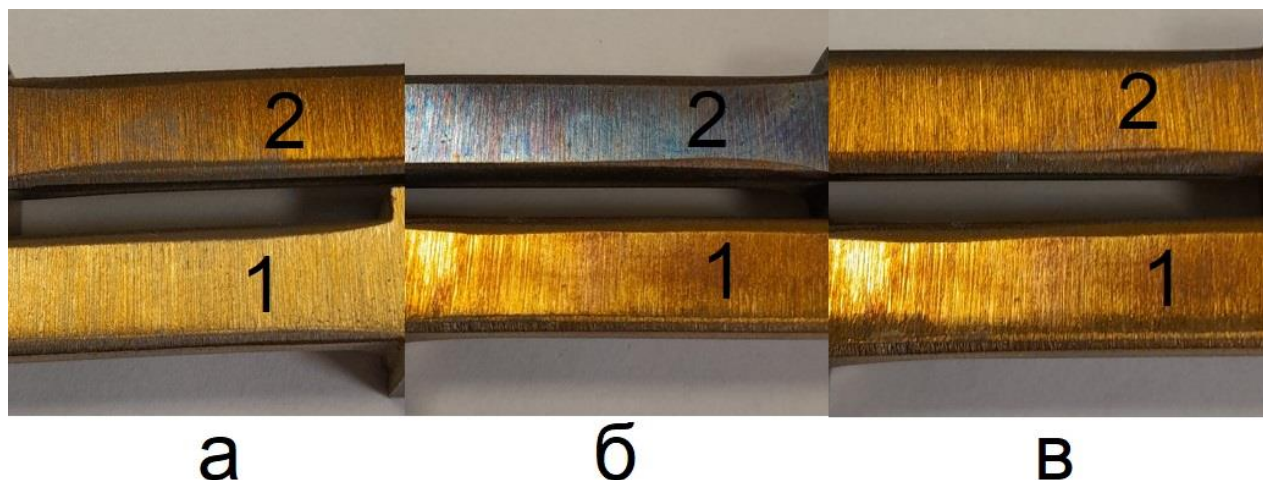
**Таблица 1**

**Химический состав выбранных образцов стали 20Х23Н18  
и справочные значения химического состава для данной стали**

Марка стали	Массовая доля элементов, %							
	Cr	Ni	Mn	Si	C	S	P	Fe
20Х23Н18	22-25%	17-20%	До 2	До 1	До 0,2	До 0,02	До 0,035	Остальное
Образец 1	24,50%	20,10%	1,10%					54,30%
Образец 2	22,60%	18,70%	0,60%					57,60%

Для оценки влияния температур нагрева на выбранные образцы было выбрано два режима: нагрев до 500°С с выдержкой 60 минут и нагрев до 550°С с выдержкой 60 минут. После чего печь самопроизвольно остывала до комнатной температуры. После чего полученные образцы были сфотографированы (рис.1). Как видно из фотографий (рис.1 а, б), Образец № 2 значительно темнее, Образца №1 как при более низкой, так и при более высокой температуре нагрева.





**Рис. 1. Фотографии поверхности образцов стали 20X23H18, имеющих незначительную разницу в химическом составе после отжига в муфельной печи с выдержкой 60 минут. Цифрой «1» обозначен Образец 1, цифрой «2» обозначен Образец 2. а — выдержка при температуре 500°С; б — выдержка при температуре 550 °С; в — сравнение образцов при разной температуре выдержки (Образец 1 — 500°С, Образец 2 — 550°С)**

Данную ситуацию можно объяснить меньшим содержанием основных легирующих элементов (Cr и Ni) в химическом составе Образца № 2 и более высоким содержанием железа (Fe), что приводит к раннему началу образования магнетита на его поверхности, а значит и появлению темных оттенков побежалости. При этом стоит отметить схожесть цвета поверхности Образца №1, отожженного при температуре 500°С и Образца № 2, отожженного при температуре 550°С (рис. 1 в). Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что даже минимальное колебание процента основных легирующих элементов в химическом составе стали в пределах заложенного стандартом допуска, оказывает влияние на химический состав получаемой оксидной пленки, что может повлиять на конечные свойства поверхности металла во время эксплуатации.

#### **Выводы**

В работе было рассмотрено влияние незначительных отличий соотношения легирующих элементов в химическом составе нержавеющей жаропрочной стали 20X23H18 на свойства получаемой оксидной пленки после дополнительной термической обработки. Были выявлены различия в оттенках



цветов побежалости исследованных образцов при одинаковой температуре нагрева и длительности выдержки, что свидетельствует о разнице в химическом составе полученной поверхностной оксидной пленки.

### **Список литературы**

1. Жигулина Ю.А. Цвета каления и побежалости стали / Ю.А. Жигулина, Я. С. Стецура // Сборник трудов конференции XI междунар. молод. форума «Образование. Наука. Производство» - Белгород, 2019. - С. 903-906.
2. Пугачева Т.М. Исследование влияния нагрева на степень окисления и твердость стали ШХ15СГ / Т.М. Пугачева // Современные материалы, техника и технологии. - 2019. - № 5. - С. 149-153.
3. Отс А.А. Коррозия и износ поверхностей нагрева котлов / А.А. Отс. - Москва: Энергоатомиздат, - 1987. - 272 с.
4. Тепляков Ю.Н. Высокотемпературное окисление металлов: учебное пособие/ Ю.Н. Тепляков. Челябинск: Издательский центр ЮурГУ, 2017. - 216 с.
5. Зубченко А.С. Марочник сталей и сплавов. 2-е изд., доп. и испр. / А.С. Зубченко, М.М. Колосков, Ю. В. Каширский и др. под общ. ред. А.С. Зубченко. - М.: Машиностроение, 2003. - 784 с.

## ОСНОВЫ АВТОНОМНОГО СУДОВОЖДЕНИЯ

**Трохаев Илья Константинович**

курсант

Научный руководитель: **Лентарев Александр Андреевич**

д.т.н., профессор

МГУ им. адм. Г.И. Невельского

**Аннотация:** В данной научной статье рассматривается вопрос основ автономного судовождения, затрагиваются тема классификации автономных судов, технологий автономного судовождения, преимущества и недостатки автономных систем судовождения.

**Ключевые слова:** А-Навигация, МАНС, автономное судовождение, автономные системы, ИМО.

## BASICS OF AUTONOMOUS NAVIGATION

**Trokhayev Ilya Konstantinovich**

Scientific adviser: **Lentarev Aleksandr Andreevich**

**Abstract:** This scientific article examines the issue of the fundamentals of autonomous navigation, touches on the topic of classification of autonomous ships, technologies of autonomous navigation, advantages and disadvantages of autonomous navigation systems.

**Key words:** A-Navigation, MASS, autonomous navigation, autonomous systems, IMO.

### 1. Понятие и классификация автономных судов

Впервые термин «морское автономное надводное судно» (МАНС) был принят к использованию на 99-й сессии Комитета по безопасности мореплавания (КБМ), который определяет МАНС как судно, способное с помощью средств автоматизации обеспечить процесс принятия решений или выполнять функции человека по частичному или полному управлению судном

независимо от того, осуществляется это на борту судна или в каком-либо ином месте. На этой сессии были впервые определены четыре уровня автономности судов, которые приняты в Международной морской организации (ИМО) и используются при рассмотрении вопросов эксплуатации МАНС (таблица 1).

**Таблица 1**

**Уровни автоматизации судов, принятые ИМО**

Уровень автономности	Характеристики уровня
М (Manual) – ручное управление	Судно полностью управляется экипажем, находящимся на борту судна. Возможно использование автоматизированных процессов и систем принятия решений.
R (Remote – дистанционное управление)	Судно управляется с берега или другого судна, но экипаж находится и готов в любое время принять управление судном на себя. В этом случае автономность судна переходит на уровень М.
RU (Remote Unmanned – дистанционное управление без экипажа на борту)	Судно без экипажа на борту управляется с берега оператором дистанционного управления.
А (Autonomous – автономное управление)	Судно полностью управляется операционной системой, способной самостоятельно принимать решения и выполнять действия. В случае её отказа требуется вмешательство человека и переход на уровень R или RU в зависимости от того, имеется ли экипаж на борту.

Также нужно обратить внимание, что в течение одного рейса судно может переходить с одного уровня автономности на другой. Отмечено, что МАНС и судно без капитана или экипажа – это не совсем одинаковые понятия. В связи с этим был введён новый термин – «оператор дистанционного управления», означающий лицо, имеющее требуемую квалификацию и выполняющее управление или мониторинг движения одного или нескольких автономных судов, не находясь на его (их) борту. При эксплуатации МАНС могут использоваться технологии автоматизированных систем предупреждения столкновений в море и необслуживаемых человеком мостиков.

## 2. Технологии автономного судовождения

Практически все разрабатываемые технологии автономной навигации имеют схожую системную архитектуру. Они предполагают внедрение новых компьютерных систем управления, работа которых будет соответствовать принципу полной функциональной эквивалентности, что подразумевает точное исполнение в автономном режиме тех функций, которые сейчас предписано исполнять экипажу на борту. Полная функциональная эквивалентность служит общим знаменателем для автономных и неавтономных судов. С одной стороны, она гарантирует, что при взаимодействии с другими участниками движения МАНС будут руководствоваться и выполнять всем известные и обязательные функции – т.е. делает работу МАНС предсказуемой и понятной для всех. С другой стороны, она позволяет использовать новые технологии в рамках соответствующих международных конвенций, не требуя их немедленного изменения, а подстраиваясь под них на уровне национального регулирования. В таблице 2.1 приведены функции экипажа судна, которые должна выполнять автономная навигационная система в полном или превышающем объеме, с ограничениями или с вмешательством человека.

**Таблица 2**

### **Выполнение функций экипажа автономной системой**

Планирование рейса	Должно осуществляться человеком с учетом любых факторов, включая экономические и логические факторы, характеристики погодных условий, океанических течений и прочего с возможным использованием систем принятий решений
Анализ окружающей обстановки	Использование карт и навигационных приборов
	Постоянное наблюдение за окружающей обстановкой, выявление опасностей
	Фиксация событий во время вахты
Маневрирование судном	Управление рулем и выполнение команд, подаваемых на руль
	Управлением двигателем

*АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ*

Продолжение Таблицы 1

Маневрирование судном	Маневрирование судном для удержания на заданном маршруте, предотвращение столкновений и иных опасностей
	Маневрирование судном в крайне тяжелых условиях
Контроль управления техническими средствами	Контроль состояния двигателя и технических средств судна
	Проверка работы ходовых и сигнальных огней
	Регулярные проверки помещений, конструкций и груза судна
Связь с другими участниками движения (только дистанционно)	Использование систем передачи судовых сообщений
	Радиосвязь
	Использование громкоговорящей связи
	Использование визуальных и звуковых сигналов
Выполнение функций, связанных со взаимодействием с людьми и неавтоматизированными средствами	Управление экипажем и людьми на борту
	Проведение поисково-спасательных операций
	Действия при авариях, возникающих во время плавания
	Выполнение швартовных операций (требует дополнительных систем управления)

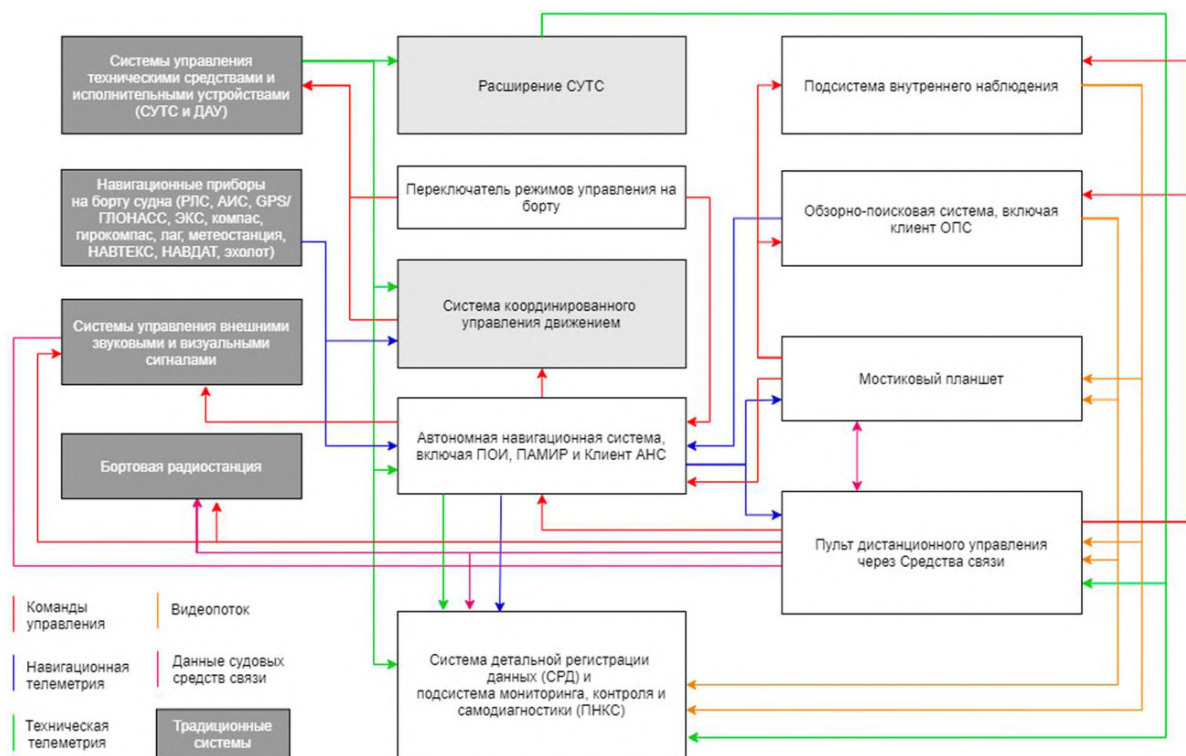
Пояснение: зеленый цвет – в полном/превышающем объеме; желтый – с ограничениями; оранжевый – требует вмешательство человека.

Основываясь на описанном выше функциональном подходе, системная архитектура автономных судов включает в себя как уже известные системы (навигационные приборы, технические средства судна, в том числе и исполнительные, сигнальное и радиокommunikационное оборудование), средства автоматизации (системы управления двигателем и техническими средствами, системы следования по маршруту) и новые системы: автономную навигационную систему (АНС), оптическую систему анализа ситуационной обстановки (ОСА) (включая обзорно поисковую систему и подсистему внутреннего наблюдения), пульт дистанционного управления (ПДУ) и мостиковый планшет (интерфейс для взаимодействия с системами а-Навигации на борту судна, который также может служить и системой поддержки принятия решений при ручном управлении).

Исходя из вышесказанного, системную архитектуру можно разбить на три группы подсистем:

1. Стандартные системы управления судном и приборы;
2. Группа устройств АНС: расширение системы управления техническими средствами, переключатель режимов управления на борту, система координированного управления движением, автономная навигационная система, система детальной регистрации данных и подсистема мониторинга, контроля и самодиагностики;
3. Группа устройств оптической системы анализа ситуационной обстановки: подсистема внутреннего наблюдения, обзорно-поисковая система.

Отдельно можно выделить подгруппу устройств удаленного контроля – это мостиковый планшет и пульт дистанционного управления. Визуально системная архитектура автономных судов изображена на рисунке 1.



**Рис. 1. Системная архитектура технологии автономного судовождения**

### 3. Преимущества и недостатки автономных систем

Внедряя автономные системы в процесс судовождения, мы стремимся оптимизировать все процессы, которые происходят на борту судна, стараемся

минимизировать влияние человеческого фактора. Такие системы имеют ряд преимуществ по сравнению с работой экипажа:

1. Увеличение безопасности: как уже было сказано, чем больше на судне автономных систем, тем меньше вероятность человеческой ошибки, что является одной из основных причин аварий в море.

2. Эффективность: автономные системы работают круглосуточно без необходимости прерываться на отдых, что опять же увеличивает безопасность судовождения. Точность их вычисления и прогнозирования явно превышает человеческие расчеты.

3. Экономическая выгода: основная причина развития автоматизации на судах – это вопрос выгоды. С автономными системами на борту не нужно тратить деньги на заработную плату, смену экипажа, его материальное и продовольственное обеспечение, что позволит существенно компаниям существенно экономить.

4. Охрана окружающей среды: автономные системы позволяют оптимизировать маршрут, что снижает расход топлива, уменьшая при этом количество вредных выбросов в атмосферу. Также, заменив экипаж, автономные системы практически полностью исключают скапливание мусора и отходов, которые образуются в результате жизнедеятельности человека.

Имея ряд существенных преимуществ по сравнению с управлением судном экипажем, нужно обязательно отметить и негативные стороны внедрения автоматизации:

1. Возможность технических сбоев: если полагаться исключительно на автономность, то любой сбой в оборудовании или программе может привести к непоправимым последствиям.

2. Правовые вопросы: внедрение технологий безэкипажного судовождения требуют четкой регламентации и закрепления правового статуса. Необходимо полностью пересмотреть существующие нормативные документы и оценить их возможность применения к автономным судам.

3. Проблемы с восприятием автономных судов: данная тема редко поднимается на конференциях по автономным судам, однако вопрос принятия безэкипажного управления судном стоит открыто. Сможем ли мы полностью довериться автономным технологиям, или же человеческий контроль за исправным функционированием должен обеспечиваться постоянно?



4. Сокращение рабочих мест: если заглянуть в прошлое и внимательно проследить за количеством экипажа в разные периоды времени, то можно сделать вывод, что процесс автоматизации приводит к сокращению рабочего персонала на судах. Даже если получится полностью переквалифицировать весь экипаж, в любом случае будут утеряны целые профессии, что может негативно сказаться на восприятии людьми использования автономных систем.

Обобщая вышесказанное, необходимо обязательно учитывать все положительные и отрицательные аспекты внедрения автономных судов. Нужно тщательно проработать этот процесс, постараться максимально минимизировать все риски и сократить список негативных сторон автономных систем судовождения.

### **Список литературы**

1. Сайт «A-NAVIGATION. Autonomous and Remote Navigation» [Электр. ресурс] – Режим доступа: <https://www.a-navigation.org/ru/index.html> (01.11.2024).

2. Сайт «Транспорт России. Всероссийская транспортная еженедельная информационно-аналитическая газета» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://transportrussia.ru/razdely/it-tehnologii/10398-avtonomnoe-sudovozhdenie.html> (дата обращения 01.11.2024).

3. Сайт «Korabel.ru» / Перспективы автономного судовождения в России [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.korabel.ru/news/comments/perspektivy\\_avtonomnogo\\_sudovozhdeniya\\_v\\_rossii\\_appetit\\_prihodit\\_vo\\_vremya\\_edy\\_2.html](https://www.korabel.ru/news/comments/perspektivy_avtonomnogo_sudovozhdeniya_v_rossii_appetit_prihodit_vo_vremya_edy_2.html) (дата обращения 02.11.2024).

4. НД №2-030101-037. «Положения по классификации морских автономных и дистанционно управляемых надводных судов (МАНС)». – СПб7: Российский морской регистр судоходства. 2020.

5. Доклад Комитета по безопасности на море о его девяносто восьмой сессии (MSC 98/23). [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://docs.yasinskiy.net/wp-content/uploads/2018/07/MSC-98-23-СОДЕРЖАНИЕ-СЕКРЕТАРИАТ.pdf> (дата обращения 03.11.2024).

6. Сайт ИМО [Электр.ресурс]. Режим доступа <https://www.imo.org/en/Media Centre/MeetingSummaries/Pages/MSC-100th-session.aspx> (Дата 03.11.2024).

© И.К. Трохаев, 2024

УДК 621.391

**АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ДИАГНОСТИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ  
СРЕДСТВ РАДИОСВЯЗИ**

**Ахметшин Тимур Айратович  
Савенков Сергей Павлович  
Татчин Денис Юрьевич  
Черкасов Александр Евгеньевич**  
сотрудники  
Академия ФСО России

**Аннотация:** В данной статье представлены способы диагностирования современных средств радиосвязи.

**Ключевые слова:** диагностирование, радиосвязь, эффективность, методы, контроль.

**ANALYSIS OF EXISTING TECHNOLOGIES OF DIAGNOSIS  
OF MODERN RADIOS COMMUNICATION MEANS**

**Akhmetshin Timur Airatovich  
Savenkov Sergey Pavlovich  
Tatchin Denis Yuryevich  
Cherkasov Alexander Evgenievich**

**Abstract:** This article presents methods of diagnosing modern radio communications.

**Key words:** diagnostics, radio communications, efficiency, methods, control.

**ВВЕДЕНИЕ**

Выполнение тех или иных задач задач может сопровождаться использованием техники, большой урон на эффективность выполнений той или иной задачи наносит неисправность техники или совсем выход ее из строя, параллельной проблемой становится диагностирование участка техники и

дальнейший ее ремонт. Время необходимое для восстановления работоспособности средств радиосвязи условно можно разделить на диагностику неисправности и непосредственную починку, устранение недостатков в работе устройства. При этом диагностика является более сложным и времязатратным процессом, который занимает 70% времени. Анализ состояния осуществляется в условиях эксплуатации, где получение информации является весьма сложным. В результате зачастую невозможно сделать однозначные выводы на основе имеющихся данных, и приходится прибегать к статистическим методам.

Целью работы является нахождение максимально эффективных способов диагностики современных средств радиосвязи, которые помогут сократить время диагностики техники, что будет содействовать повышению коэффициента работоспособности.

### **Основная часть**

Техническое диагностирование представляет собой процесс определения технического состояния объекта. Технический объект может обладать множеством показателей, но в рамках данной темы будут рассмотрены «коэффициент готовности» и «время восстановления».

Комплексный показатель надежности оборудования, известный как коэффициент готовности  $K_r$ , определяется по формуле:

$$K_r = \frac{T_0}{T_0 + T_B}, \quad (1)$$

где  $T_0$ - время безотказной работы, или так называемая, наработка на отказ,  $T_B$ - среднее время, необходимое для прежней работы оборудования, обе величины должны иметь одну меру измерения. Коэффициент готовности объекта может быть повышен за счет увеличения наработки на отказ и уменьшения среднего времени восстановления. Для определения коэффициента готовности необходим достаточно длительный календарный срок функционирования объекта.

Данный коэффициент является основным показателем, эффективности используемого оборудования.

В свою очередь, среднее время восстановления работоспособности  $T_B$ , можно рассмотреть как совокупность таких показателей как продолжительность диагностирования  $T_{д,ср}$ , достоверность диагностирования  $P_d(t)$  и время непосредственного ремонта устройства  $t_p$ .

Время непосредственного ремонта устройства  $t_p$  является независимой величиной и определяется путем измерений.

Продолжительность диагностирования представляет собой временной интервал, требуемый для выполнения диагностики объекта. В общем случае эта продолжительность является случайной величиной и зависит от различных факторов, таких как контролепригодности объекта, методов диагностирования, степени автоматизации процессов диагностирования, квалификации технического персонала и т. д.

Числовой параметр продолжительности диагностирования – среднее время диагностирования определяется равенством

$$T_{д.ср} = \int_0^{\infty} t_d \cdot f_d(t) dt, \quad (2)$$

где  $f_d(t)$ - плотность распределения времени диагностирования;  $t_d$ -возможные значения времени диагностирования.

По статистическим данным, полученным в процессе эксплуатации, среднее время диагностирования также может быть определено из соотношения

$$T_d = m^{-1} \sum_{i=1}^m T_{di}, \quad (3)$$

где  $T_{di}$ - время, затраченное на диагностирование  $i$ -го объекта;  $m$ - количество однотипных объектов.

Продолжительность диагностирования определяется суммой следующих параметров:

$$T_d = t_n + t_n + t_a + t_p, \quad (4)$$

где  $t_n$ - время, необходимое для подготовки средств контроля к измерениям;  $t_n$ - время, затраченное на измерение всех контролируемых параметров объекта;  $t_a$ - время, затраченное на анализ результатов измерения;  $t_p$ - время, затраченное на принятие решения.

Зная функцию распределения времени диагностирования, можно определить также вероятность выполнения диагностирования в заданный период  $(0, t_d)$ :

Достоверность контроля технического состояния  $P_d$  – это уровень объективного соответствия результатов контроля реальному техническому состоянию. Достоверность контроля есть мера определенности результатов контроля. Любая система контроля работает с ошибками. Кроме того, контролю подвергается только часть параметров ОД. Поэтому получаемая в результате

контроля информация содержит неопределенность. Достоверность контроля зависит от точности измерений и объема контроля. Измеряется в процентах.

$$P_d(t) = \int_0^{t_d} f_d(t) dt. \quad (5)$$

Достоверность диагностирования — это критерий, который отражает уровень доверия к полученным результатам диагностики. Она зависит от таких аспектов, как точность измерения параметров объекта, полнота проведенной диагностики, глубина анализа мест возможных отказов, влияние помех на работу диагностических устройств, методы сбора и представления измеренной информации, техническое состояние самих диагностических инструментов, квалификация технического персонала и множество других факторов. Следовательно, достоверность результатов диагностирования является обобщенным интегральным показателем, позволяющим оценить качество процесса диагностирования в целом.

Диагностика представляет собой широкий спектр способов, которые могут применяться с целью обнаружения дестабилизирующих факторов работы устройств и систем, предотвращения последующих неисправностей, а также для анализа ситуаций, возникновение которых, может повлечь нарушение работы техники. Методология данного направления технического исследования представляет собой набор субъективных и объективных оценочных параметров, которые могут быть представлены различными приборами и средствами техники, которые будут позволять выявлять неисправности, а также способы, которые будут опираться на самого специалиста и его опыт работы, в частности это органы чувств.

### **Органолептические методы**

Данный метод представляет собой весьма субъективную оценку, которая нашла свое отражение в направлении диагностирования и подтверждается научно. Не каждая информация может быть получена при помощи технических средств в силу различных обстоятельств, будь то стоимость, сложность оборудования или в принципе невозможность определить причину нестабильной работы системы. Субъективизм метода заключается в том, что специалист на основе своего восприятия, личного и профессионального опыта дает оценку работе того или иного устройства, так как информация поступает к специалисту на основе его органов чувств, это не дает гарантии и объективной оценки. Особенность данного метода диагностирования в том, что он

зарекомендовал себя на практике, и дефекты получается устранить, не прибегая к использованию различных технических средств.

### **Приборные методы**

Метод, опирающийся на сторонние технические средства, которые применяются для решения задач по диагностике разной направленности могут классифицироваться на портативные, анализаторы и встроенные системы

Портативные диагностические инструменты предназначены для измерения различных параметров, позволяющих оценить состояние оборудования. Эти устройства выделяются своей компактностью и независимостью от компьютерных систем для передачи данных. (рис.1). Данные средства позволяют быстро выявить неисправности, устранить или дать оценку работы, путем измерения характеристик устройства, которая в дальнейшем позволит предотвратить возникновение поломок определенного типа. Это является самым главным преимуществом данного метода.



**(а)**



**(б)**



**(в)**



**(г)**

**Рис. 1. Портативные приборы: а) электронный стетоскоп;  
б) виброметр; в) тахометр; г) пирометр**



Встроенные системы служат для обеспечения постоянного мониторинга технического состояния оборудования. Их основные функции включают защиту от ненормальных режимов работы, отслеживание состояния техники, диагностику ее работоспособности и использование разнообразных диагностических параметров с целью повышения эффективности работоспособности и более тщательного контроля технических систем того или иного оборудования.

Использование стационарной системы мониторинга для предотвращения превышения допустимых рабочих параметров оборудования имеет смысл только тогда, когда доступ к нему для инспекции невозможен или ограничен по тем или иным причинам, данная система как и другие направлена на снижение временных затрат на диагностику путем интегрирования алгоритмов и техник стационарной системы, что позволяет повысить эффективность восстановления оборудования.

Недостаток, который может спровоцировать необъективные затраты на диагностику и поддержку стабильной работы оборудования системы и других различных технических средств является высокая стоимость. Данный параметр не является определяющим при выборе той или иной системы, но является весомым аргументом в пользу иных методов диагностики, конкретно это отражает тот факт, что лишь менее 10% технического оборудования имеет полноценную встроенную систему диагностики, которая могла бы удовлетворять все потребности в повышении эффективности работы оборудования.

### **Инженерный метод**

Но диагностика не ограничивается лишь техническими способами, которые идут в совокупности с оборудованием, существуют различные способы, суть которых основывается на различных операциях математического характера.

Этот метод создания диагностических алгоритмов опирается на расчет так называемой функции предпочтения, которая будет определять интересующие пользователя параметры. В качестве отправной точки служат



функциональная модель анализируемого объекта и перечень возможных неисправностей.

Функция предпочтения подбирается в зависимости от конкретной диагностической задачи и имеющихся исходных данных. В этом контексте выделяются три варианта для определения набора параметров:

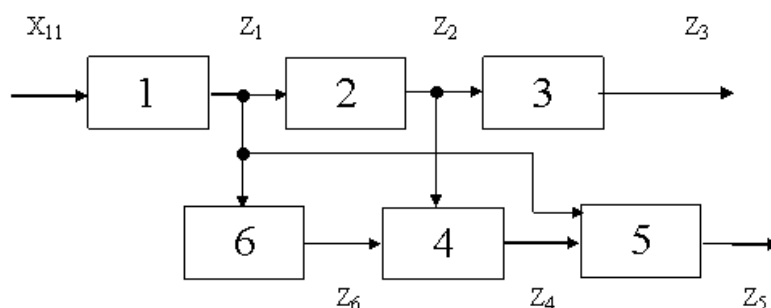
- а) для оценки работоспособности;
- б) для поиска неисправностей;
- в) для оценки работоспособности и поиска неисправностей.

Функция предпочтения при оценке работоспособности

$$W_1 = \max W_i(Z_i) = \sum_{j=1}^N S_0(i, j), \quad (6)$$

где  $S_0(i, j) = 1$ , если состояние  $i$   $j$ -го матричного элемента описывается нулем, и  $S_0(i, j) = 0$ , если состояние  $i$   $j$ -го матричного элемента описывается единицей.

Функция  $W_i(Z_i)$ , имеющая максимальное значение от первого контролируемого параметра  $Z_i$ . При организации контроля первого параметра матрица состояний делится на часть с состояниями, у которых выбранные контролируемые параметры принимают положительные решения, и на часть с отрицательными решениями все тех же выбранных контролируемых параметров. Далее возникает необходимость осуществлять контролирование лишь одной части, с целью выявления фактов некорректной работы. Для этой группы также нужно вычислить значения  $W_i(Z_i)$  и выбрать параметр с максимальным значением  $W_i(Z_i)$  для последующего контроля.



**Рис. 2. Функциональная модель  
объекта диагностирования**

$Z_i$	$S_i$						$W_i$
	$S_1$	$S_2$	$S_3$	$S_4$	$S_5$	$S_6$	
$Z_1$	0	1	1	1	1	1	1
$Z_2$	0	0	1	1	1	1	2
$Z_3$	0	0	0	1	1	1	3
$Z_4$	0	0	1	0	1	0	4
$Z_5$	0	0	0	0	0	0	6
$Z_6$	0	1	1	1	1	0	2

**Рис. 3. Матрица состояний**

### Метод на основе информационного критерия

Метод построения алгоритма поиска неисправностей на основе информационного критерия позволяет выбрать минимальное количество контролируемых параметров и определить последовательность их контроля.

Исходными данными являются функциональная модель и таблица неисправностей.

Предварительно объекты диагностики разделяются на  $N$  функциональных элементов, вероятности состояний, которых принимаем одинаковыми:

$$P(S_i) = P(S_1) = P(S_2) = \dots = P(S_n) = \frac{1}{N}. \quad (7)$$

Неопределенность состояний объекта диагностики до контроля определяется и оценивается величиной энтропии:

$$H_0 = \log_2 N. \quad (8)$$

Результат контроля  $k$ -го параметра объекта диагностики дает некоторое количество информации о его контроле:

$$I_k = H_0 - H_k, \quad (9)$$

где  $H_k$ - средняя условная энтропия объекта диагностики при условии контроля  $k$ -го параметра.

Контроль  $k$ -го параметра дает следующее количество информации:

$$I_k = \log_2 N - \left[ \frac{m}{N} \log_2 m + \frac{N-m}{N} \log_2 (N - m) \right]. \quad (10)$$

Последовательно вычисляем значения  $I_k$  (где  $k = 1, N$ ) и по убыванию  $I_k$  определяем значимость параметра  $Z_k$ . Первым контролируется параметр  $Z_k$ , дающий максимальное количество информации.

### **Метод ветвей и границ**

Метод ветвей и границ применяется для разработки алгоритмов диагностики неисправностей в радиоэлектронной аппаратуре с произвольной структурой функциональной модели. Данный подход преимущественно позволяет выявить действенную, а главное такую последовательность поиска среди всех возможных вариантов, которая могла бы удовлетворять требованиям повышения диагностической эффективности. В качестве базовых данных используется эргономичная модель объекта, который будет подвергаться процедуре диагностики, таблица неисправностей с вероятностями различных состояний, а также затраты на контроль выходных параметров функциональных элементов. Определение последовательности контроля параметров диагностируемого устройства, которая могла бы учесть и организовать средние затраты при нахождении тех или иных состояний, при которых устройство, система или элемент некорректно работают.

### **Заключение**

Одним из самых простых и в то же время действенных способов является инженерный метод, который требует предварительной разработки функциональной модели, составления таблицы неисправностей и создания схемы для их выявления.

Одним из наиболее эффективных и оптимизированных способов диагностики является метод, опирающийся на информационные критерии. Этот подход предоставляет количественную оценку информации о объекте, получаемую после анализа каждого нового параметра.

Метод ветвей и границ демонстрирует выдающуюся эффективность в плане временных затрат, объема данных и последовательного контроля параметров, так как он учитывает вероятность отказа отдельных компонентов или узлов. Тем не менее, его реализация требует значительных вычислительных мощностей, что делает необходимым использование специализированной техники для анализа сложных устройств.

Решение диагностических задач, касающихся классификации изделия как исправного или неисправного, всегда сопряжено с риском как ложных срабатываний, так и упущенных случаев. Для обоснования принятых решений применяются методы из области статистической теории. Процесс технической диагностики также включает в себя прогнозирование надежности на ближайший срок эксплуатации (до следующего планового осмотра). В этом контексте решения принимаются на основе моделей отказов, исследуемых в рамках теории надежности. Большое количество различных средств радиосвязи, а также устройств, используемых в деятельности человека, не имеют встроенной системы технического диагностирования.

### **Список литературы**

1. Бакланов И. Г. Тестирование и диагностика систем связи. Москва : ЭКО-Трезд., 2001 г.

© Ахметшин Т.А., Савенков С.П.,  
Черкасов А.С., Татчин Д.Ю., 2024

**СЕКЦИЯ  
ЮРИДИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОБЛЕМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСОБОГО  
ПОРЯДКА ПРИНЯТИЯ СУДЕБНОГО РЕШЕНИЯ ПРИ СОГЛАСИИ  
ОБВИНЯЕМОГО С ПРЕДЪЯВЛЕННЫМ ОБВИНЕНИЕМ**

**Жиляева Наталья Анатольевна**

к.ю.н., доцент

**Яворский Ярослав Мирославович**

магистр

ФГБОУ ВО УИУ филиала «РАНХиГС»

**Аннотация:** В статье рассмотрены основные положения касательно особого порядка принятия судебного решения при согласии обвиняемого с предъявленным обвинением. Рассмотрено текущее состояние механизма, а также проведена классификация актуальных проблем, а именно правовых, практических и морально-этических. Спрогнозированы перспективы развития механизма в обозримом будущем.

**Ключевые слова:** особый порядок принятия судебного решения, правовое совершенствование, этические проблемы, индивидуализация наказания, судопроизводство.

**CLASSIFICATION OF PROBLEMS IN THE IMPLEMENTATION  
OF A SPECIAL PROCEDURE FOR MAKING A COURT DECISION  
WITH THE CONSENT OF THE ACCUSED WITH THE CHARGE**

**Zhilyaeva Natalya Anatolevna**

**Yavorsky Yaroslav Miroslavovich**

**Abstract:** The article discusses the main provisions regarding the special procedure for making a court decision with the consent of the accused with the charge. The current state of the mechanism is considered, as well as a classification of current problems, namely legal, practical and moral and ethical. The prospects for the development of the mechanism in the foreseeable future are predicted.

**Key words:** a special procedure for making a court decision, legal improvement, ethical problems, individualization of punishment, judicial proceedings.

Цель данной работы – определить классификацию актуальных проблем, связанных с реализацией механизма особого порядка принятия судебного решения при согласии обвиняемого с предъявленным обвинением.

В соответствии с целью стоит выделить следующие поставленные задачи:

1. Изучить основные положения особого порядка принятия судебного решения при согласии обвиняемого с предъявленным обвинением.
2. Выявить основные проблемы механизма особого порядка принятия судебного решения.
3. Определить группы проблем механизма особого порядка принятия судебного решения.
4. Описать возможный вариант развития механизма особого порядка принятия судебного решения.

Объект исследования – особый порядок принятия судебного решения.

Предмет исследования – проблемные аспекты реализации особого порядка принятия судебного решения при согласии обвиняемого с предъявленным обвинением.

Для начала необходимо рассмотреть некоторые основные положения, которые касаются механизма особого порядка принятия судебного решения при согласии обвиняемого с предъявленным обвинением (сокращенно – особого порядка). Так, под данным понятием понимается процедура, в рамках которой обвиняемый может полностью признать свою вину в предполагаемом преступлении, вследствие чего рассмотрение дела в суде происходит в упрощенном порядке. При этом стоит выделить несколько ключевых характеристик:

– Суд может назначить максимальное наказание в рамках особого порядка в виде  $2/3$  от максимально возможного (если бы оно рассматривалось в общем порядке), вследствие чего данный механизм может являться привлекательным в контексте сделки с правосудием.

– Ключевая задача механизма сопряжена с сокращением бюрократической нагрузки и предоставлением дополнительного времени для судей для рассмотрения более запутанных или неоднозначных дел.



– Рассматриваются дела небольшой и средней тяжести (до 2020 года рассматривались тяжкие дела, но в ходе изменений законодательства они должны изучаться только в общем порядке).

– Прокурор и потерпевший должны дать согласие на проведение дела в особом порядке, в случае несогласия оно априори будет проведено в общем порядке.

– Обвиняемый полностью признает вину в содеянном преступлении и готов сотрудничать с органами правосудия.

Стоит отметить, что на данный момент особый порядок занимает внушительную долю в структуре общего количества рассматриваемых дел в уголовно-процессуальном праве благодаря предоставляемым преимуществам как для обвиняемых, так и органов судебной власти. При этом состояние данного механизма нельзя назвать полностью устойчивым ввиду ряда обстоятельств, особенно следующих:

Изменение отношения общественных организаций и органов власти к указанному механизму (стало более скептическим).

– Развитие противоречий, возникающих между сторонниками и противниками развития данного механизма.

– Сокращение области применения механизма особого порядка принятия судебного решения.

– Наличие слухов о потенциальной отмене механизма или его фундаментальной переработке.

– Наличие большого количества проблемных и спорных аспектов, по которым не достигнут консенсус.

Исходя из этого, следует остановиться на современных проблемах, которые характеризуют особый порядок принятия судебного решения, а также принять попытку классифицировать их с позиции того, в каком разрезе они проявляются.

Необходимо начать с проблем правового характера, которые касаются несовершенства существующего законодательства в области особого порядка принятия судебного решения. Так, отмечается неточность формулировки положения, относящегося к праву подачи обвиняемым ходатайства, которая требует детализации ввиду того, что особый порядок принятия судебного решения применяется в рамках нескольких ситуаций, вследствие чего могут

возникать определенные шероховатости юридического характера. Это подтверждается формулировками в п. 2 ч. 5 ст. 217 УПК РФ (ходатайство о применении особого порядка судебного разбирательства) и ч. 1 ст. 315 УПК РФ (ходатайство о постановлении приговора без проведения судебного разбирательства в связи с согласием с предъявленным обвинением).

Продолжая анализ, следует отметить, что в случае подачи ходатайства отменяется предварительное слушание, что, с одной стороны, является обоснованным, с другой стороны, делает процесс взаимодействия сторон в ходе судебного разбирательства менее эффективным. В таком случае ставится под вопрос вся система функционирования рассматриваемого механизма, так как для решения проблемы необходимо значительное вмешательство в действующее законодательство.

Несмотря на вышперечисленное, нельзя не отметить, что в целом вектор развития правового обеспечения механизма особого порядка принятия судебного решения является положительным, а выделенные проблемы носят значимый, но не критичный характер.

Далее следует перейти к проблемам применения рассматриваемого механизма в рамках практической деятельности органов судебной власти. В первую очередь стоит заметить, что в случае с особым порядком наблюдается проблема, которая выражается в том, что не всегда соблюдается принцип объективности и справедливости при вынесении судебного решения. Данная проблема носит комплексный характер и может быть решена только при наличии выработанной стратегии, которая должна включать в себя не только совершенствование самого механизма особого порядка, но и работу с органами судебной власти.

Кроме того, особый порядок принятия судебного решения во многих случаях исключает активность суда и участников процесса в проверке и исследовании доказательств.

Еще одна практическая проблема заключается в том, что наблюдаются ситуации, когда судьи не рассматривают все обстоятельства дела, а принимают решение на основании наиболее очевидных положений, что способно приводить к снижению качества выносимых судьейских решений, а также в долгосрочной перспективе отражаться на таких аспектах, как репутация судей и доверие населения судебной системе.

Еще одна проблема, которая стала активно проявляться в последние несколько лет, выражается в том, что наблюдаются обратные тенденции в отношении применения особого порядка, особенно в отдельных регионах. Так, раньше судебная система сталкивалась с проблемой, которая выражалась в том, что очень большая доля дел рассматривалась в особом порядке (примерно 70% в 2019 году). Затем после введения корректировок данное значение стало плавно снижаться и на данный момент располагается в диапазоне от 40% до 50% в общей структуре рассматриваемых дел. Однако ситуация в регионах может значительно различаться, так как в относительно большей части из них произошло слишком большое сокращение дел, проводимых в особом порядке, вследствие чего стала увеличиваться бюрократическая нагрузка на судебные системы отдельных субъектов. Появление таких ситуаций объясняется тем, что предлагаемые рекомендации по сокращению практики применения особого порядка стали исполняться в избыточном порядке, что также негативно влияет не только на дальнейшие перспективы изучаемого механизма, но и на эффективность принимаемых решений в региональных органах судебной власти.

Также стоит выделить комплекс проблемных аспектов, которые касаются морально-этического характера. В первую очередь стоит отметить наличие ситуаций, когда представитель стороны защиты может быть не согласен с тем, что подзащитный хочет воспользоваться правом на рассмотрение дела в особом порядке. Это может происходить в тех случаях, когда подозреваемый специально берет вину на себя (например, для того, чтобы покрыть реального преступника). Данные противоречия происходят и по сей день, причем решение проблемы является достаточно размытым в текущих условиях.

Одна из ключевых проблем, которая была отнесена к данной группе, касается принципа индивидуализации наказания. Заранее необходимо подчеркнуть, что указанная проблема носит смежный характер и может быть отнесена к предыдущей группе при другом подходе. Сущность проблемы заключается в том, что в учет часто берутся не все обстоятельства дела, а только те, которые способны стать значительно смягчающими или отягчающими. Исходя из этого, встает вопрос о том, что для повышения уровня эффективности выносимого решения возможно расширение сведений, которые принимаются в учет, что должно также повлиять на развитие характеристики

индивидуализации наказания, то есть каждый обвиняемый будет получать то наказание, которое он заслужил.

Кроме того, в случае с особым порядком не реализуется принцип презумпции невиновности, что в целом является спорным аспектом, который является одним из наиболее часто используемых аргументом сторонников отмены данного механизма. При этом решение указанной дилеммы вряд ли может произойти в ближайшее время, так как она носит фундаментальный характер.

Исходя из вышеперечисленного, стоит отметить, что на данный момент выделяется большое количество разнообразных проблем в области реализации особого порядка принятия судебного решения, при этом возможно предположить, что в ближайшие несколько лет ряд проблем будет успешно решен, а сам механизм будет скорее прогрессирующим, а не стагнирующим.

Таким образом, в ходе данного исследования был проведен комплексный анализ текущего состояния механизма особого порядка принятия судебного решения при согласии обвиняемого с предъявленным обвинением, по итогам которого были установлены ключевые проблемные аспекты, которые были объединены в группы в зависимости от характера их проявления. Кроме того, каждая из выделенных групп (правовые, практические, морально-этические) играет важную роль и не может быть проигнорирована в ходе совершенствования механизма.

### **Список литературы**

1. «Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» от 18.12.2001 N 174-ФЗ (ред. от 04.08.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.10.2023)
2. Адилов А.Г. Особый порядок судебного разбирательства как средство избежания наказания //Закон и право. – 2020. – №. 5. – С. 118-120.
3. Константинова В.А. Судебные решения особого порядка судебного разбирательства //Вестник Омского университета. Серия «Право». – 2021. – Т. 18. – №. 2. – С. 109-118.
4. Масалов В.А. Особый порядок принятия судебного решения при согласии обвиняемого с предъявленным ему обвинением // Вестник экономики, управления и права. 2023. №2. С. 15-21.

5. Раджабов А.Р. Некоторые аспекты особого порядка судебного разбирательства // Государственная служба и кадры. 2023. №5. С. 255-258.

6. Шигуров А.В. Актуальные проблемы подготовки уголовного дела к судебному заседанию, проводимому в порядке гл. 40 УПК РФ // Социальные нормы и практики. 2022. №2. – С. 7-16.

© А.Н. Жилыева, Я.М. Яворский, 2024

**ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СОХРАНЕНИЯ  
АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ  
НА ТЕРРИТОРИИ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Муренкова Юлия Сергеевна**  
магистрант 3 курса  
факультет истории и социальных наук  
кафедра истории России  
Ленинградский государственный  
университет им. А.С. Пушкина

**Аннотация:** В статье рассмотрены отдельные компоненты правового регулирования охраны памятников культурного наследия в Смоленской области. Также рассматривается необходимость дальнейшего развития законодательной базы на федеральном уровне по охране объектов культурного наследия, так как на данный момент возрастает большой интерес человека к своему прошлому, к своим истокам.

**Ключевые слова:** культурное наследие, археологические памятники, охрана археологических памятников, культура, право, закон.

**LEGAL REGULATION OF THE PRESERVATION  
OF ARCHAEOLOGICAL SITES IN THE SMOLENSK REGION**

**Murenkova Yulia Sergeevna**

**Abstract:** The article examines the individual components of the legal regulation of the protection of cultural heritage monuments in the Smolensk region. The need for further development of the legislative framework at the federal level for the protection of cultural heritage sites is also being considered, since at the moment a person's great interest in his past and his origins is increasing.

**Key words:** cultural heritage, archaeological sites, protection of archaeological sites, culture, law, law.

Объекты культурного наследия являются для государства и отдельно взятого человека важнейшим артефактом, сохранившим память прошлого: прошлых событий и поколений. Такие объекты необходимы для изучения исторических событий, культуры, быта, а также для сохранения и передачи культуры и самобытности последующим поколениям. Памятники истории и культуры помогают развитию общества, прививают детям и взрослым уважение к истории своей страны, культурным традициям, а также воспитывают в людях патриотичность и гордость за свою родину.

К объектам культурного наследия относятся объекты недвижимого имущества, включая археологические объекты и иные исторически значимые объекты. Под объектом археологического наследия подразумевается частично или полностью скрытые в земле или под водой следы существования человека в прошлых эпохах, основным источником информации о которых являются археологические раскопки или случайные находки. К археологическому наследию относят: городища, курганы, грунтовые могильники, древние погребения, селища, стоянки, каменные изваяния, стелы, наскальные изображения, остатки древних укреплений, производств, каналов, судов, дорог, места совершения древних религиозных обрядов, отнесенные к объектам археологического наследия культурные слои [3]. Невосполнимой потерей будет являться утрата таких объектов, поэтому актуальным вопросом на сегодняшний день является сохранение памятников культурного наследия.

В России основой правового регулирования в данной сфере является Конституция Российской Федерации, в соответствии с которой «Каждый обязан заботиться о сохранении исторического и культурного наследия, беречь памятники истории и культуры» (пункт 3 статья 44). Согласно подпункту «д» пункта 1 статьи 72 сохранение памятников истории и культуры отнесены к совместному ведению Российской Федерации и субъектов Российской Федерации. Далее правовое регулирование по данному вопросу происходит с применением различных законов и подзаконных актов, утвержденных на территории Российского государства [1].

Город Смоленск расположен на западе России, административный, промышленный и культурный центр Смоленской области. В истории известен как «город-щит», «щит России», «город-ключ», служивший на протяжении многих веков защитой Москвы, ограждая её от вторжения неприятеля. Является древнейшим городом России, и его история связана с крупным



восточнославянским племенем, населявшим земли Смоленска в древности. История города связана с крупным восточнославянским племенем кривичей, которые заняли земли в верховьях Западной Двины, Днепра и Волги в VIII—XII веках. Первое упоминание о самом городе относится к 863 году – именно эта дата содержится в Устюжском летописном своде, который сохранил в себе следы смоленского летописания.

На территории Смоленской области насчитывается 2681 выявленных объектов культурного наследия, из которых огромное количество занимают памятники археологии. Из них 831 памятник федерального значения, 1850 относится к региональному значению [7].

Основным источником, регулирующим отношения, возникающие при охране объектов культурного наследия, является Федеральный закон от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации». Данный закон направлен на реализацию права каждого на доступ к культурному наследию, а также на обязанность каждого гражданина заботиться о сохранении и развитии исторического и культурного наследия. Направлен на защиту, восстановление и сохранение историко-культурного наследия как гражданами, так и органами власти. В целях обеспечения сохранности создания необходимых условий использования особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации был принят Указ Президента Российской Федерации от 30.11.1992 №1487 «Об особо ценных объектах культурного наследия народов Российской Федерации» (далее – Указ). В соответствии с Положениями данного Указа к особо ценным объектам историко-культурного наследия народов Российской Федерации относятся: историко-культурные и природные комплексы; предприятия; сооружения; организации; архитектурные ансамбли; учреждения культуры, а также иные объекты, которые представляют материальные, интеллектуальные, художественные ценности с точки зрения истории, археологии, культуры, архитектуры, науки и искусства [4].

Также на территории Российской Федерации выявление, использование, учет и обеспечение сохранения объектов культурного наследия регламентируется помимо вышеперечисленных следующими нормативно-правовыми актами: Постановление Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 №569 «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе»; Постановление Правительства Российской Федерации

от 12.09.2015 №972 «Об утверждении Положения о зонах охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации»; Постановление Правительства Российской Федерации от 20.02.2014 №127 «Об утверждении Правил выдачи, приостановления и прекращения действия разрешений (открытых листов) на проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия»; Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 03.10.2011 №954 «Об утверждении Положения о едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации»; Приказ Минкультуры России от 02.07.2015 №1905 «Об утверждении порядка проведения работ по выполнению объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, и государственному учету объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия»; Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 02.07.2015 №1906 «Об утверждении формы паспорта объекта культурного наследия».

Совместно с вышеуказанными нормативно-правовыми актами на территории Смоленской области действует Постановление Администрации Смоленской области от 29.12.2022 №1073 «Об утверждении областной государственной программы «Сохранение объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Смоленской области». Данное Постановление утверждает областную государственную программу по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации [5]. Также действует областной закон от 31.03.2009 №10-з «Об объектах культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Смоленской области». Данный закон регулирует на территории Смоленской области отношения в сфере сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в пределах полномочий Смоленской области как субъекта Российской Федерации [6]. Благодаря вышеуказанным правовым нормам осуществляется надзор и контроль в области охраны объектов

культурного наследия, благодаря которому объекты культурного наследия сохраняются, используются и популяризируются в нашем обществе. Если бы не было контроля в области сохранения объектов культурного наследия, многие памятники были бы потеряны навсегда и многие тайны прошлого до сих пор не были бы открыты, поэтому важно поддерживать и развивать законодательную базу в этом направлении.

Каждый отдельно взятый гражданин общества должен понимать, что культурные объекты должны сохраняться и популяризироваться в обществе, чтобы каждый мог прикоснуться к нашему прошлому и узнать его тайны.

Учитывая, что объекты культурного наследия в Российской Федерации являются ценностью народа Российской Федерации, а также относятся к части всемирного культурного наследия, за нарушение в области охраны и сохранения объектов культурного наследия и (или) объектов археологического наследия предусмотрена административная и уголовная ответственность в соответствии с Положениями ст.7.13 «Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 №195-ФЗ [2].

### **Список литературы**

1. Российская Федерация. Конституция (1993). Новая редакция: с комментариями Конституционного суда РФ. Москва: Проспект, 2022. – 11, 20 с.
2. Российская Федерация. Законы. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – Ст.7.23
3. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 N 73-ФЗ// СПС КонсультантПлюс
4. Указ Президента РФ от 30.11.1992 N 1487 «Об особо ценных объектах культурного наследия народов Российской Федерации» // СПС Консультант Плюс
5. Российская Федерация. Законы. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 25.11.2022 №1028 «Об утверждении федеральной образовательной программы дошкольного образования» — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212280044?index=5>

6. Закон Смоленской области от 31 марта 2009 года №10-з «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Смоленской области» // СПС КонсультантПлюс

7. Российская Федерация. Законы. Постановление Администрации Смоленской области от 29.12.2022 №1073 Об утверждении областной государственной программы «Сохранение объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Смоленской области» — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/6700202212300038?index=5>

8. Даркевич В.П. Гемма из Смоленска // КСИА. 1965. Вып. 104. С. 38-41.

© Ю.С. Муренкова, 2024

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИЗНАНИЯ  
ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ ДОКУМЕНТОВ ОБ ОБРАЗОВАНИИ  
В СРЕДНИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ОРГАНИЗАЦИЯХ НА ПРИСОЕДИНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ**

**Бескаравайная Елена Сергеевна**

студент магистратуры, 3 курс  
ФГБОУ ВО «Азовский государственный  
педагогический университет»

**Аннотация:** В статье проводится анализ основных вопросов, возникающих в средних профессиональных образовательных организациях в связи с наличием у проживающих на присоединенных территориях абитуриентов, студентов и работающих граждан украинских документов об образовании, выданных до 20 декабря 2022 года и после, а также в связи с отсутствием украинских оригиналов документов об образовании.

Целью статьи является выявление основных проблем по реализации механизмов защиты права на признание документов об образовании, выданных гражданам Российской Федерации в Украине до 20 декабря 2022 года и после, как эквивалентных, и необходимости выдачи дубликатов в случае их утраты.

**Ключевые слова:** среднее профессиональное образовательное учреждение, присоединенные территории, документ об образовании, легализация, эквивалентность, дубликат.

**TOPICAL ISSUES OF RECOGNITION OF EQUIVALENCE  
OF EDUCATIONAL DOCUMENTS IN SECONDARY VOCATIONAL  
EDUCATIONAL ORGANIZATIONS IN THE ANNEX TERRITORIES**

**Beskaravainaya Elena Sergeevna**

**Abstract:** The article analyzes the main issues arising in secondary vocational educational institutions in connection with the presence of Ukrainian educational documents issued before and after December 20, 2022 among applicants, students

and working citizens residing in the annexed territories, as well as in connection with the absence of Ukrainian original educational documents.

The purpose of the article is to identify the main problems in the implementation of mechanisms for protecting the right to recognize educational documents issued to citizens of the Russian Federation in Ukraine before and after December 20, 2022, as equivalent, and the need to issue duplicates in case of their loss.

**Key words:** secondary vocational educational institution, annexed territories, educational document, legalization, equivalence, duplicate.

В связи с нахождением на присоединенных территориях Российской Федерации выпускников украинских образовательных организаций, продолжающих либо завершающих обучение, а также с целью трудоустройства, в средних профессиональных образовательных организациях стал актуальным вопрос о признании документов об образовании без прохождения процедуры легализации.

Так, в Москве 26 мая 2000 г. между Правительством Российской Федерации и Кабинетом Министров Украины было заключено Соглашение о взаимном признании и эквивалентности документов об образовании и ученых званиях [2 ст. 1, 2, 3], согласно статье 1 которого аттестат об основном общем образовании, выдаваемый в Российской Федерации, и свидетельство о базовом общем среднем образовании, выдаваемое в Украине, признаются эквивалентными в обоих государствах. Аттестат о среднем (полном) общем образовании и диплом о начальном профессиональном образовании (с получением среднего (полного) общего образования), выдаваемый в Российской Федерации, и аттестат о полном общем среднем образовании, выдаваемый в Украине, признаются в обоих государствах в качестве документов, дающих право продолжить образование в средних специальных и высших учебных заведениях Российской Федерации и высших учебных заведениях Украины – статья 2.

Относительно среднего профессионального образования регулирующими выступали статья 4 и 5 указанного соглашения [2, ст. 4, 5] – диплом о среднем профессиональном образовании, выдаваемый в Российской Федерации, и диплом о неполном высшем образовании и квалификации младшего специалиста, выдаваемый в Украине, признаются эквивалентными. Документ



об образовании, отражающий объем и содержание полученного образования, выдаваемый в Российской Федерации лицам, поступившим на обучение по профессионально-образовательным программам среднего профессионального образования, но не завершившим по различным причинам полный курс обучения, и академическая справка, выдаваемая высшими учебными заведениями Украины I и II уровней аккредитации и средних специальных учебных заведениях Российской Федерации.

Таким образом, с 2000 года вопрос о признании эквивалентности документов об образовании между Российской Федерацией и Украиной был урегулирован, однако, 20 декабря 2022 года данное соглашение было расторгнуто, что привело к непониманию дальнейших действий среди обучающихся, проживающих на присоединенных территориях, и в образовательных организациях о признании документов об образовании студентам, которые продолжали онлайн-обучение в украинских учебных заведениях, которое было начато ранее.

Многие ошибочно полагали, что выданные документы после утраты силы Соглашения могут быть признаны только после прохождения процедуры легализации, что является весьма затратной и длительной процедурой.

Однако статья 17 данного Соглашения гласит о том, что в случае прекращения действия настоящего Соглашения его положения будут применяться к предусмотренным Соглашением документам, выданным до прекращения его действия, к обучающимся и соискателям ученых званий, которые прибыли в Российскую Федерацию или Украину до прекращения действия Соглашения. Полученные ими документы будут признаваться эквивалентными в соответствии с положениями настоящего Соглашения.

Разъяснительная информация была размещена 26 января 2023 года на официальном сайте Рособнадзора [4]. Таким образом, признание на территории Российской Федерации документов об образовании, полученном на Украине, не будет распространяться на тех обучающихся, которые поступили на обучение в украинские учебные заведения после 20 декабря 2022 г.

Также в статье 6 в Федеральном законе «Об особенностях правового регулирования отношения в сферах образования и науки в связи с принятием в Российскую Федерацию Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов – Донецкой



Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 17.02.2023 г. № 19-ФЗ [3 ст. 6] указано: в Российской Федерации признаются образование, образовательные уровни, квалификационные уровни, ученые степени и ученые звания, полученные на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области, а также на территории Украины и указанные в документах об образовании и (или) о квалификации, документах об ученых степенях и ученых званиях, образцы которых утверждены уполномоченными органами государственной власти Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики или Украины и обладателями которых являются лица, признанные гражданами Российской Федерации, лица, которые являются постоянно проживавшими на территории Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области или Херсонской области на день их принятия в Российскую Федерацию гражданами Российской Федерации. Вышеуказанные лица, обладатели вышеуказанных документов об образовании и (или) о квалификации освобождаются от соблюдения требования по их легализации и предоставляют их обладателям те же академические и (или) профессиональные права, что и обладателям соответствующих образования и (или) квалификации, ученых степеней и ученых званий, полученных в Российской Федерации.

Несмотря на нормативное урегулирование данного вопроса, у проживающих на территории присоединенных территорий лиц и у образовательных учреждений по-прежнему возникают трудности при реализации прав на образование и предоставлении образовательных услуг, так как многие лица, продолжавшие обучение или завершившие его в 2022 году дистанционно в украинских образовательных организациях, не имеют оригинала документов об образовании, в большинстве случаев имеются ксерокопии либо электронные документы, так как школы, лицеи, колледжи выехали и вывезли все архивы. Студенты, которые уже обучались в других колледжах, институтах и университетах, также не смогли забрать из своих личных дел оригиналы своих аттестатов (свидетельств). Аттестаты в 2022 и 2023 годах российского образца по результатам мультитестирования были

выданы не всем. Колледжи не выдают аттестаты о получении среднего общего образования для поступающих на базе 9 классов, а оценки общеобразовательного цикла входят отдельным перечнем в диплом о получении среднего профессионального образования. Таким образом, у многих обучающихся среднего профессионального образования на присоединенных территориях отсутствуют документы о получении среднего общего образования, у многих нет документов об основном общем образовании.

Однако обучение у большинства завершено, и это подтверждается ксерокопиями соответствующих документов, а также выпиской из Реестра документов об образовании Единой государственной электронной базы по вопросам образования Украины. Налицо факт утери оригинала. В связи с чем целесообразно и необходимо лицам, утратившим документ об образовании, выдавать дубликаты [5, п. 10-14, 31-36] в установленном порядке, на основании их личного заявления. Однако в Запорожской области такая практика пока отсутствует, что является грубейшим нарушением [1, ст. 60] прав и свобод граждан и препятствует продолжению обучения, осуществлению трудовой и профессиональной деятельности граждан.

Учитывая нормы Российского законодательства, ввиду сложившихся условий и особенностей на присоединенных территориях, компетентным законодательным и исполнительным органам власти считают необходимым обратить внимание на данную проблему и гарантировать защиту прав и свобод всех граждан на получение образования и обеспечить восстановление утраченных документов, подтверждающих полученный ранее уровень образования путем выдачи дубликатов российского образца.

### **Список литературы**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Консультант Плюс: справочная правовая система.
2. Соглашение между Правительством Российской Федерации и Кабинетом Министров Украины о взаимном признании и эквивалентности документов об образовании и ученых званиях от 26.05.2000г. <https://www.mid.ru/ru>.

3. Федеральный закон от 17 февраля 2023 г. № 19-ФЗ “Об особенностях правового регулирования отношений в сферах образования и науки в связи с принятием в Российскую Федерацию Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации”. Консультант Плюс: справочная правовая система.

4. Статья: Рособнадзор разъясняет особенности признания образования, полученного на Украине. <https://obrnadzor.gov.ru/news/rosobrnadzor-razyasnyayet-osobennosti-priznaniya-obrazovaniya-poluchennogo-na-ukraine>.

5. Министерство просвещения Российской Федерации. Порядок заполнения, учета и выдачи аттестатов об основном общем и среднем общем образовании и их дубликатов: текст с изменениями и дополнениями на 07.03.2024 года: утверждено приказом Министерства просвещения Российской Федерации 5 октября 2020 г. № 546 // КонсультантПлюс: справочная правовая система. – Москва, 1997–. – Приказ Минпросвещения России от 05.10.2020 N 546 (ред. от 07.03.2024) «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи аттестатов об основном общем и среднем общем образовании и их дубликатов» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2020 N 61709).

**О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ПРИМЕНЕНИЯ МЕР ПРЕСЕЧЕНИЯ,  
НЕ СВЯЗАННЫХ С ЛИШЕНИЕМ СВОБОДЫ**

**Тамбаева Светлана Дмитриевна**  
студент  
ФГБОУ ВО «Оренбургский  
государственный университет»

**Аннотация:** Статья посвящена исследованию мер пресечения, не связанных с лишением свободы. Особое внимание в статье уделяется важности конституционных начал о том, что человек, его права и свободы являются высшей ценностью государства. Проведён анализ некоторых проблемных мест оснований для применения меры пресечения в виде домашнего, а также максимально строгой – заключения под стражу. Актуальность данной темы обусловлена тем, что в уголовно-правовой практике, меры пресечения играют ключевую роль, способствуя эффективному расследованию уголовных дел и обеспечивая надлежащий ход судебного процесса.

**Ключевые слова:** меры пресечения, не связанные с лишением свободы, уголовный процесс, правовое государство, ограничение свободы, судебный орган.

**ON SOME ASPECTS OF THE APPLICATION OF PREVENTIVE  
MEASURES NOT RELATED TO DEPRIVATION OF LIBERTY**

**Tambaeva Svetlana Dmitrievna**

**Abstract:** The article is devoted to the study of preventive measures not related to deprivation of liberty. The article pays special attention to the importance of the constitutional principles that a person, his rights and freedoms are the highest value of the state. The analysis of some problematic areas of the grounds for the application of a preventive measure in the form of home detention, as well as the most severe – detention. The relevance of this topic is due to the fact that in criminal law practice, preventive measures play a key role, contributing to the effective investigation of criminal cases and ensuring the proper course of the judicial process.

**Key words:** preventive measures not related to deprivation of liberty, criminal procedure, rule of law, restriction of freedom, judicial authority.

Конституция РФ является главным правовым источником, который закрепляет в себе свободу и личную неприкосновенность человека как высшие ценности государства. Ввиду чего, избирая меру пресечения, которая затрагивает права и свободы граждан, необходимо учитывать, что лицо, совершившее и обвиняемое в преступлении, считается невиновным, пока его вина не будет установлена в порядке, предусмотренным законом [1].

Исходя из этого, детали, касающиеся выбора и применения меры пресечения, всегда будут вызывать повышенный интерес как со стороны общества, так и со стороны компетентных органов.

В статье 97 УПК РФ определены основания для применения мер пресечения. Первая часть данной статьи устанавливает, что дознаватель, следователь и суд в рамках своих полномочий имеют право выбирать для обвиняемого или подозреваемого одну из мер пресечения, предусмотренных УПК РФ [2].

То есть выбор меры пресечения для подозреваемого или обвиняемого основывается на предварительно собранных доказательствах, характеристиках личности, а также на уровне общественной опасности совершенного преступления. Кроме того, именно тот вид меры пресечения, который будет применен в конкретном случае, определяется дознавателем или следователем, который оформляет соответствующее постановление или подает ходатайство в суд о применении той или иной меры. В этом ходатайстве дознаватель или следователь обращается к суду с просьбой установить конкретную меру пресечения, указывая это в заключительной части своего документа.

В практической деятельности эти аспекты реализуются следующим образом: к примеру, к ходатайству о применении меры пресечения в виде домашнего ареста прикладываются документы, подтверждающие ее обоснованность. Это могут быть копии постановлений о возбуждении уголовного дела и привлечении лица в качестве обвиняемого, протоколы следственных действий, такие как допросы потерпевшего, свидетелей и подозреваемого, протоколы осмотра мест происшествий, заключения судебных экспертиз, а также иные материалы, подтверждающие причастность данного лица к совершению преступления. Особое внимание следует уделить

документам, характеризующим личность подозреваемого или обвиняемого. Следователь или дознаватель обязаны собрать максимальное количество характеризующегося материала о данном лице и предоставить его в суд. Им необходимо получить информацию о наличии или отсутствии судимостей у подозреваемого или обвиняемого, данные из информационных баз, характеристику от участкового, а по возможности, сведения из психоневрологического и наркологического диспансеров.

Кроме того, при принятии решения о домашнем аресте необходимо определить место, где будет осуществляться данная мера. Важно представить документы, подтверждающие право собственности или регистрацию по данному адресу. Также следует выяснить, с кем проживает подозреваемый или обвиняемый, и на какие средства он будет существовать в течение периода действия меры пресечения.

Кроме того, следователю или дознавателю нужно определить круг лиц, с которыми нарушителю будет запрещено общаться на время расследования и судебного разбирательства, что также отражается в ходатайстве.

Следует учитывать показания потерпевшего и свидетелей, их опасения за жизнь и здоровье в связи с разоблачением подозреваемого. Важно выяснить, известно ли обвиняемому место проживания, работы, учебы, семейное положение и другие значимые данные. В таком случае может возникнуть необходимость рассмотреть более строгую меру пресечения – заключение под стражу.

При выборе меры пресечения следует принимать во внимание моральное и психическое состояние личности. Например, если принято решение о содержании под стражей, дальнейшее нахождение человека в следственном изоляторе может оказывать на него неблагоприятное психологическое воздействие. Ограничение свободы зачастую приводит к сильным эмоциональным страданиям, особенно у женщин и несовершеннолетних, которые находятся в группе повышенного риска.

Важно сделать вывод, что применение меры пресечения в виде заключения под стражу к таким категориям лиц должно происходить лишь в тех случаях, когда существует реальная угроза, что данное лицо может оказать влияние на расследование или его действия могут вызвать негативные последствия.

Введение домашнего ареста в качестве альтернативы заключению под стражу объясняется необходимостью защиты прав человека. Это означает, что пока лицо не признано виновным по решению суда, оно имеет право на гуманное обращение даже в условиях применения мер государственного принуждения.

Основным моментом при выборе этой меры пресечения является то, что человек сохраняет возможность вести привычный образ жизни и не испытывает трудностей, связанных с содержанием в изоляторе.

Когда следователь или дознаватель считают нужным применить такую меру, как подписка о невыезде и надлежащем поведении, процесс становится более простым. В этом случае следователь или дознаватель просто должны подготовить соответствующее постановление и получить от лица подписку, где подозреваемый или обвиняемый подтверждает, что в течение предварительного следствия и судебного разбирательства по уголовному делу он обязуется не покидать место своего проживания, своевременно являться по вызовам, а также не создавать препятствий для ведения уголовного дела.

При применении данной меры пресечения, в основном, лицо ограничивается лишь в праве покинуть город. Однако в случае необходимости, с уведомлением и разрешением следователя, у него есть возможность выезда за пределы своего места жительства. Можно сказать, что к подозреваемому или обвиняемому применяются меры, имеющие воспитательный характер. Они должны понимать, что обязаны являться на допросы по приглашению следователя или дознавателя, соблюдать общественный порядок, вести достойный образ жизни и не совершать новых правонарушений. Тем не менее, у этой меры есть заметный недостаток – контроль за ее соблюдением. Получается, что ответственность за выполнение условий лежит на самом подозреваемом или обвиняемом. Таким образом, такое лицо может беспрепятственно покинуть свое место жительства или уехать из города, не уведомив об этом должностное лицо, и вернуться, оставшись незамеченным. Соответственно, мера пресечения будет нарушена, но негативные последствия для подозреваемого или обвиняемого, как правило, не наступают. К сожалению, в современных условиях, даже при наличии малейших оснований для применения меры пресечения, чаще всего выбирается наиболее строгая – заключение под стражу.



Таким образом, основными проблемами при выборе мер пресечения являются:

1. сложности в осуществлении контроля за их соблюдением;
2. недостаточная оценка воспитательного эффекта мер пресечения со стороны уполномоченных лиц;
3. стремление уполномоченных должностных лиц назначить более строгую меру в целях «подстраховки», что, по сути, приводит к тому, что подозреваемый или обвиняемый не будут уклоняться от следствия и судебного разбирательства;
4. недостаточный уровень профессионализма и этики среди уполномоченных работников.

В таких условиях необходимо преодолевать указанные проблемы за счет повышения квалификации сотрудников правоохранительных органов. Это включает в себя обязательство уполномоченных лиц тщательно обосновывать свои ходатайства и решения о применении тех или иных мер пресечения, а также подтверждать допустимыми доказательствами степень угрозы, исходящей от совершенного уголовного деяния.

Уголовный процесс и его механизмы имеют обязательный характер влияния. Тем не менее, главной задачей любой меры пресечения, вне зависимости от ее типа, для должностного лица остаётся обеспечение надлежащего и непредвзятого расследования уголовного дела. Это достигается путём применения к подозреваемому или обвиняемому таких мер, которые ограничивают его права и свободы в зависимости от тяжести совершённого преступления. Из изложенного можно заключить, что при выборе меры пресечения следователь или дознаватель тщательно рассматривают собранные доказательства по делу, принимая во внимание все детали и обстоятельства, а также характеристики личности, что позволяет определить адекватную меру пресечения и воплотить на практике принципы Конституции Российской Федерации, согласно которым свобода и личная неприкосновенность являются высшими ценностями государства.

Меры воздействия, не связанные с лишением свободы, имеют социальные особенности и выступают как превентивные инструменты в уголовном производстве.

**Список литературы**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Собрание законодательства РФ. – № 31. – Ст. 4398.
2. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 18.12.2001 № 174 // Собрание законодательства РФ. – 2009. – № 31. – Ст. 3921.

**СЕКЦИЯ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**СПЕЦИФИКА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ ДОЧЕРНЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ,  
ВХОДЯЩЕГО В ИНТЕГРИРОВАННУЮ СТРУКТУРУ**

**Хорев Александр Иванович**

д.э.н., профессор,  
заведующий кафедрой экономической  
безопасности и финансового мониторинга  
Воронежский государственный университет  
инженерных технологий

**Лутченко Виктор Георгиевич**

к.т.н., заместитель начальника отдела  
системного анализа  
АО «ВНИИ «Вега»

**Адраховская Людмила Леонидовна**

ассистент  
кафедра теории экономики и учетной политики  
Воронежский государственный университет  
инженерных технологий

**Аннотация:** В статье отражены основные аспекты специфики обеспечения экономической безопасности дочернего предприятия. Представлены основные взаимосвязи дочерних предприятий. Отражена схема взаимосвязей дочерних предприятий с участием корпоративного центра. Мировая практика представляет разнообразные модели взаимодействия корпоративного центра и дочерних предприятий. Представлена модель взаимодействия корпоративного центра и дочерних предприятий, которая отражает формирование основных показателей для определения целесообразности нахождения дочернего предприятия в интегрированной структуре.

**Ключевые слова:** интегрированная структура, экономическая безопасность, стратегия, корпоративный центр.

**SPECIFICS OF ENSURING ECONOMIC SECURITY  
OF A SUBSIDIARY ENTERPRISE PART  
OF AN INTEGRATED STRUCTURE**

**Khorev Alexander Ivanovich  
Lutchenko Viktor Georgievich  
Adrakhovskaya Lyudmila Leonidovna**

**Abstract:** The article reflects the main aspects of the specifics of ensuring the economic security of a subsidiary. The main interrelations of subsidiaries are presented. The scheme of interconnections of subsidiaries with the participation of the corporate center is reflected. World practice presents a variety of models of interaction between the corporate center and subsidiaries. A model of interaction between the corporate center and subsidiaries is presented, which reflects the formation of the main indicators to determine the feasibility of finding a subsidiary in an integrated structure.

**Key words:** integrated structure, economic security, strategy, corporate center.

Большинство публикаций на тему экономической безопасности (ЭБ) предприятия сосредотачивают свое внимание на общеизвестных угрозах экономического, социального, информационного характера, а так же на макроэкономических угрозах, связанных с недобросовестной конкуренцией, промышленным шпионажем, то есть на том, как наиболее эффективно использовать ресурсы предприятия для предотвращения вышеперечисленных угроз и обеспечения стабильного функционирования предприятия.

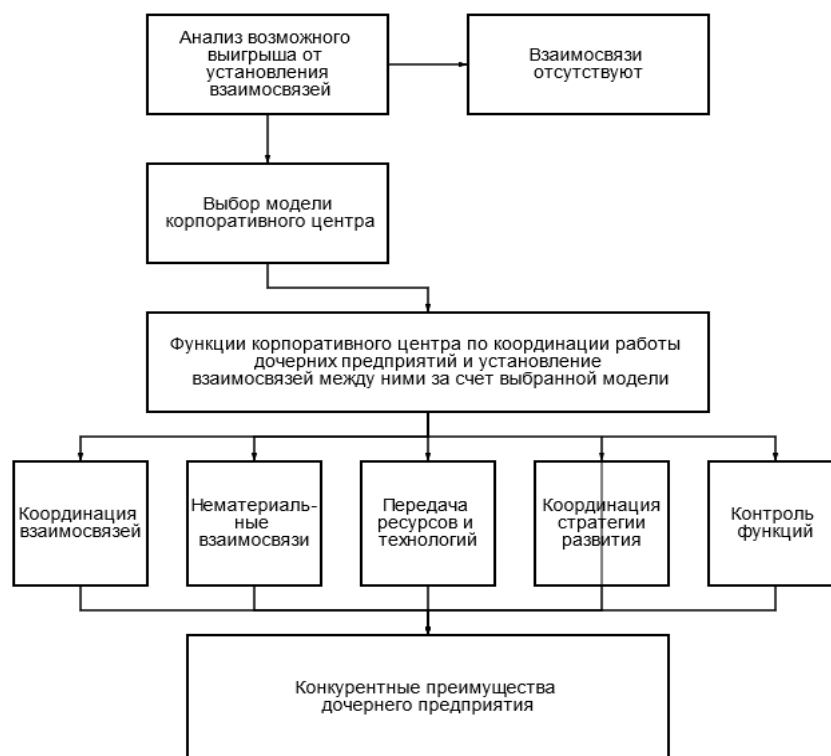
Но для дочернего предприятия, по мнению авторов, все обозначенные угрозы с учетом его вхождения в интегрированную структуру (ИС) не столь

важны, как те, что связаны с нахождением предприятия в такой структуре [2]. Нахождение предприятия в ИС для обеспечения ЭБ необходимо рассматривать с точки зрения трех главных составляющих: конкурентоспособности, стратегической и финансовой устойчивости. Главной причиной вхождения предприятия в ИС, по мнению большинства специалистов, следует считать получение им дополнительных конкурентных преимуществ от вхождения в ИС. Эти преимущества предприятие, по мнению М. Портера [1], может получить за счет снижения издержек или дифференциации, что в состоянии обеспечить правильно выбранная стратегия развития. Как правило, дочерние предприятия в большинстве случаев прибегают к использованию конкурентных сфокусированных стратегий, базирующихся на дифференциации или издержках. Конкурентные преимущества за счет реализации конкурентных сфокусированных стратегий могут быть получены дочерними предприятиями за счет установления взаимосвязей между ними, а так же между предприятиями и материнской компанией. При этом следует иметь в виду, — для установления взаимосвязей предприятия должны иметь сходные профили деятельности [5].

К числу основных взаимосвязей дочерних предприятий следует отнести:

- взаимосвязи в технологиях (общие технологии, базы данных по НИОКР, совместные разработки);
- нематериальные взаимосвязи (передача знаний, навыков, опыта, компетенций);
- инфраструктурные взаимосвязи (централизация обучения персонала, использование аспирантуры и филиалов ведущих ВУЗов, ротация кадров, лоббирование интересов материнской компанией).

Самостоятельно дочерним предприятиям наладить взаимосвязи без участия корпоративного центра материнской компанией довольно сложно. Схема взаимосвязей дочерних предприятий с участием корпоративного центра для получения ими конкурентных преимуществ в виде выигрыша конкурентных преимуществ представлена на рисунке 1.



**Рис. 1. Схема взаимосвязей дочерних предприятий с участием корпоративного центра**

Для того чтобы дочерние предприятия успешно работали, необходимо добиваться выигрыша, который получает дочернее предприятие над издержками от нахождения предприятия в ИС. В большинстве ИС корпоративные центры вместо обеспечения координационных процессов по обеспечению установления взаимосвязей основное внимание уделяют контролю результатов работы предприятий, которые могут достигать до 200 показателей, а также большому количеству всяких организационных мероприятий, отвлекающих большое количество людей от работы, и приводит к увеличению накладных расходов [4].

Так, одна из интегрированных структур подвергает контролю следующие виды отчетности: бухгалтерская, статистическая, управленческая, имущественная, по гособоронзаказу, финансовая, хозяйственная деятельность, использование бюджетов, оказание юридических услуг, паспортизация, закупочная деятельность, система менеджмента качества, интеллектуальная деятельность и т.п.

В соответствии с регламентом отчетности в упомянутой ИС предприятия в месяц отчитываются по 33 показателям, ежеквартально по 53. Кроме того,



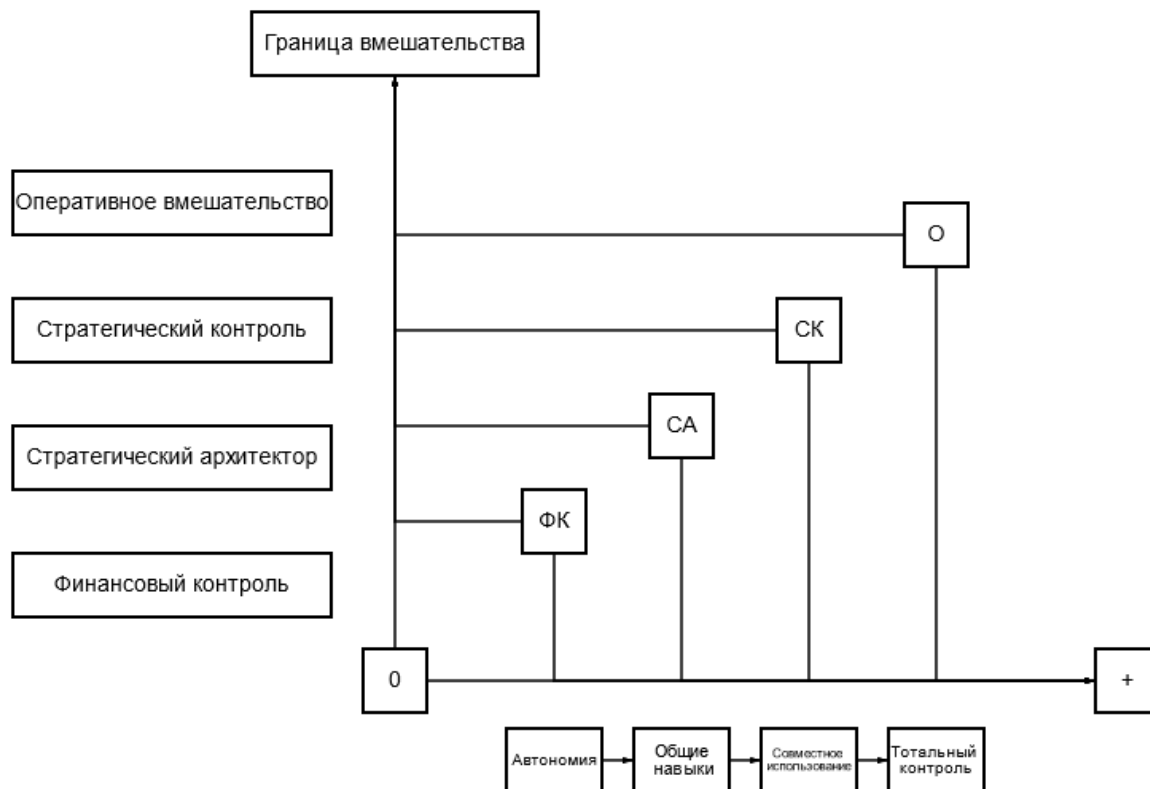
каждую отчетность необходимо предоставлять трем вышестоящим организациям [6].

Если корпоративный центр не занимается координационными процессами по установлению взаимосвязей, что не обеспечивает получение предприятиями дополнительных конкурентных преимуществ, а более того, ухудшает их экономическое состояние, то о какой экономической безопасности таких предприятий можно говорить. Для большинства дочерних предприятий нахождение в ИС экономически не выгодно. При образовании таких ИС мнение руководства предприятий туда вошедших вышестоящие инстанции не спрашивали, учитывая, что акции предприятий находились в собственности государства. Более того, образованные ИС в большинстве своем состоят из предприятий, профили которых не совпадают и нахождение таких предприятий в ИС экономически нецелесообразно, так как установить взаимосвязи между ними невозможно, а значит невозможно получить дополнительные конкурентные преимущества таким предприятиям.

Единственным выходом в таких ситуациях является расформирование ИС, в которых вошедшие предприятия имеют разнопрофильные виды деятельности. Однако, расформирование ИС является прерогативой Правительства РФ. Что касается того случая, когда в ИС входят предприятия с совпадающими видами деятельности, то для максимального использования потенциала, заложенного в интегрированную структуру, необходимо использовать ту модель корпоративного центра, которая обеспечит получение синергетического эффекта.

К сожалению, в интегрированных структурах России используется только одна из четырех моделей работы корпоративного центра под названием «оператор» [3], которая предполагает тотальный контроль за работой дочерних предприятий, что приводит к их неэффективной экономической работе. Практика функционирования зарубежных ИС показывает, что их корпоративные центры реализовывают свою деятельность по одной из четырех возможных моделей: «финансовый холдинг» (ФХ), «стратегический архитектор» (СА), «стратегический контролер» (СК) и «оператор» (О) [7].

Модель ФХ представляет собой управление и контроль только за финансами предприятий. Модель СК более жесткая форма управления и контроля, чем СА. Границы вмешательства корпоративного центра в работу дочерних предприятий представлены на рисунке 2.



**Рис. 2. Модель взаимодействия корпоративного центра  
и дочерних предприятий**

Таким образом, для существующих в России ИС возможно использование двух моделей работы корпоративного центра — СА или СК в зависимости от экономического состояния дочерних предприятий и ИС.

Мировая практика показывает, что существует тенденция перехода от жестких моделей работы корпоративного центра к более мягким, а именно к модели СА, что позволит получить выигрыш от вхождения предприятия в ИС над издержками от вхождения с учетом того, что в статье рассматривается вопрос таким образом, что обеспечение ЭБ предприятий, только по причине их нахождения в ИС, зависит практически только от того, получают ли эти предприятия дополнительные конкретные преимущества от нахождения в ИС [3]. Получить же конкретные преимущества предприятия могут только за счет эффективной работы корпоративных центров, которые в России заменяются только контрольными функциями, а значит, ЭБ дочерних предприятий не может быть гарантировано в полной мере.

**Список литературы**

1. Алексеев С.В. Технология бюджетирования в оценке эффекта корпоративной интеграции. «Финансовый менеджмент», №4, 2005.
2. Корпоративная стратегия. Ресурсный подход. Коллис Д.; М: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2007.
3. Куркин А.В., Потехин Н.А. Эффективна ли интеграция предприятий в России. Ж. Успехи современного естествознания, 2001.
4. М. Портер. Корпоративное преимущество. Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость. М.: Альпина-Бизнес, 2000.
5. Управление разработкой НИОКР в процессе инновационного развития научно-производственного предприятия / М. И. Королев, В. Г. Лутченко, А. И. Хорев [и др.] // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 10(147). – С. 1279-1282.
6. Фут. П., Хенли Дж. и др. Роль корпоративного центра / Вестник McKinsey, 2003. №1 (3).
7. Штефан В.И., Штефан Е.В. Проблемы достижения эффекта синергии российских интегрированных структур. Ж. Экономика и предпринимательство №10 (123), 2020.

**СЕКЦИЯ  
МЕДИЦИНСКИЕ  
НАУКИ**

DOI 10.46916/08112024-978-5-00215-577-4

**ОЦЕНКА ВЫЖИВАЕМОСТИ ЗНАНИЙ ПО МЕТОДИКЕ  
«BASIC LIFE SUPPORT» У МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА**

**Мамбетова Анар Жанабаевна**

ассистент кафедры детской анестезиологии,  
интенсивной терапии и СНП

НАО «Медицинский университет Астана»

**Набиев Дастан Ергалиулы**

ассистент кафедры детской анестезиологии,  
интенсивной терапии и СНП

НАО «Медицинский университет Астана»

**Лягинсков Виктор Борисович**

ассистент кафедры детской анестезиологии,  
интенсивной терапии и СНП

НАО «Медицинский университет Астана»

**Смаилов Жаксылык Толеуович**

ассистент кафедры детской анестезиологии,  
интенсивной терапии и СНП

НАО «Медицинский университет Астана»

**Аннотация:** Экстренная медицина является сложным компонентом в деятельности медицинского работника, соответственно требует не только теоретической, но и практической подготовки. Уровень подготовки специалиста определяется наличием комплекса теоретических знаний и практических навыков. Успешность реанимационных мероприятий при потенциально обратимой остановке кровообращения зависит от четкого знания современных протоколов проведения сердечно-легочной реанимации, корректного воспроизведения практических компетенций, а также слаженности работы реанимационной команды [1]. Комплекс реанимационных мероприятий можно представить как технологическую цепочку, предполагающую технически точное и последовательное выполнение всех отдельных этапов, включающих в себя раннюю рациональную диагностику остановки сердца, незамедлительное начало компрессий грудной клетки [2], максимально ранний электрокардиографический мониторинг с проведением дефибрилляции по

показаниям [3, 4, 5], обеспечение проходимости дыхательных путей с респираторной поддержкой [6] и сосудистого доступа с медикаментозной поддержкой

**Ключевые слова:** Basic Life Support, обучение персонала, выживаемость знаний.

### **ASSESSMENT OF KNOWLEDGE SURVIVAL BY THE METHOD OF «BASIC LIFE SUPPORT» IN MEDICAL STAFF**

**Mambetova Anar Zhanabaevna  
Nabiev Dastan Ergaliuly  
Lyaginskov Viktor Borisovich  
Smailov Zhaksylyk Toleuovich**

**Abstract:** Emergency medicine is a complex component in the activities of a healthcare professional, and therefore requires not only theoretical but also practical training. The level of a specialist's training is determined by the presence of a set of theoretical knowledge and practical skills. The success of resuscitation measures in case of potentially reversible circulatory arrest depends on a clear knowledge of modern protocols for cardiopulmonary resuscitation, correct reproduction of practical competencies, as well as the coherence of the resuscitation team [1]. A set of resuscitation measures can be represented as a technological chain that involves technically accurate and consistent implementation of all individual stages, including early rational diagnosis of cardiac arrest, immediate initiation of chest compressions [2], the earliest possible electrocardiographic monitoring with defibrillation as indicated [3, 4, 5], ensuring airway patency with respiratory support [6] and vascular access with drug support

**Key words:** Basic Life Support, personnel training, knowledge survival.

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Экстренная медицина является сложным компонентом в деятельности медицинского работника, соответственно требует не только теоретической, но и практической подготовки. Уровень подготовки специалиста определяется наличием комплекса теоретических знаний и практических навыков. Успешность реанимационных мероприятий при потенциально обратимой

остановке кровообращения зависит от четкого знания современных протоколов проведения сердечно-легочной реанимации, корректного воспроизведения практических компетенций, а также слаженности работы реанимационной команды [1]. Комплекс реанимационных мероприятий можно представить как технологическую цепочку, предполагающую технически точное и последовательное выполнение всех отдельных этапов, включающих в себя раннюю рациональную диагностику остановки сердца, незамедлительное начало компрессий грудной клетки [2], максимально ранний электрокардиографический мониторинг с проведением дефибрилляции по показаниям [3, 4, 5], обеспечение проходимости дыхательных путей с респираторной поддержкой [6] и сосудистого доступа с медикаментозной поддержкой.

Цель работы: представление результатов практической подготовки медицинских сотрудников к обеспечению реанимационных мероприятий согласно международным и национальным протоколам и методическим рекомендациям.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Работа выполнена на базе медицинского центра «Национальный Научный Онкологический Центр», 2023-2024 год. В работе принимали участие медицинский персонал отделений ортопедии, многопрофильной хирургии, онкогематологии, контрольной группой был персонал центра анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии.

Персоналу проводились занятия согласно протоколу «Basic Life Support», в течение 2-х кредитов (60 часов). Занятия включали в себя 30 часов аудиторных часов, 30 часов практических занятий.

Контрольная группа составила 37 человек: 12 врачей анестезиологов-реаниматологов, 18 специалистов сестринского дела, 7 специалистов младшего медицинского персонала.

Основная группа составила 98 человек: 28 врачей, 49 специалистов сестринского дела, 21 специалист младшего медицинского персонала.

Контроль знаний проводился 3 раза: исходный уровень, по окончании занятий, через 3 месяца.

Контроль знаний проводился методом тестирования и кейс ориентированных ситуационных задач.



Все формы контроля оцениваются по шкале оценок (таблица 1).

**Таблица 1**

**Шкала оценок исходного, текущего  
и итогового контроля слушателей**

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Балл % содержания	Традиционная оценка
A	4,0	95-100	Отл
A -	3,67	90-94	Отл
B +	3,33	85-89	Хор
B	3,0	80-84	Хор
B -	2,67	75-79	Хор
C +	2,33	70-74	Уд
C	2,0	65-69	Уд
C -	1,67	60-64	Уд
D +	1,33	55-59	Уд
D	1,0	50-54	Уд
F	0	0-49	Неуд

При тестировании соответственно 50% и менее правильных ответов «2» - неудовлетворительно; 51–70% «3» - удовлетворительно; 71–90% «4» - хорошо; 91% и более «5» - отлично.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

За период с 2023 по 2024 год прошли обучение и контрольная и основная группы согласно международным клиническим рекомендациям: Базовые реанимационные мероприятия (Basic Live Support).

Необходимо отметить, что персонал реанимационного отделения был выбран как контрольная группа в виду специфики их профиля работы.

Результаты их исходных знаний, как и следовало ожидать, имели более высокий уровень (таб. 2).

**Таблица 2**

**Результаты исходных знаний персонала реанимации**

Категории	Оценки		
	Ниже 70	75-90	Свыше 90
Врачи, %	27%	53%	20%
специалистов сестринского дела, %	25%	58%	17%
специалистов младшего медицинского персонала, %	49%	38	13

В то же время персонал других отделений стационара показал более низкий уровень (таб. 3).

**Таблица 3**

**Результаты исходных знаний персонала отделений ортопедии,  
многопрофильной хирургии, онкогематологии**

Категории	Оценки		
	Ниже 70 баллов	75-90 баллов	Свыше 90 баллов
Врачи, %	47%	46%	7%
специалистов сестринского дела, %	55%	36%	9%
специалистов младшего медицинского персонала, %	69%	27	4

Данное обстоятельство связано с тем, что знание «Basic Life Support», входит в обязательную характеристику специалистов реанимации. Однако и в этом случае не весь персонал показывает хорошее знание. Порядка 30% знают данный предмет на уровне удовлетворительно и ниже.

Результаты по окончании цикла обучения представлены в таблице 4.

**Таблица 4**

**Результаты оценки знаний по окончании обучения**

Категория	Оценки отделений ортопедии, многопрофильной хирургии, онкогематологии.			Оценки отделения Реанимации		
	Ниже 70 баллов	75-90 баллов	Свыше 90 баллов	Ниже 70 баллов	75-90 баллов	Свыше 90 баллов
Врачи, %	19	48	33	9	37	54
Специалистов сестринского дела, %	28	44	28	6	33	61
Специалистов младшего медицинского персонала, %	43	42	15	24	58	18

Результаты по окончанию обучения показали хороший рост уровня знаний. Примечательно, что младший медицинский персонал показал значительный рост в 2 и 3 раза за счет первого знакомства с данной программой вне зависимости от отделения.

Персонал отделения ЦАРИТ показал рост уровня знаний в среднем на 30-40%. Других отделений рост не был столь значительным и составил в среднем по категориям от 30 до 60% от исходного уровня. Данное обстоятельство объяснимо, вероятно, более низкой степенью мотивирования, в отличии от персонала ЦАРИТ.

По прошествии 3-х месяцев проводился контроль на выживаемость знаний. Применялись те же контрольно- измерительные средства, что и при предыдущих оценках. Полученные результаты представлены в таблице 5.

**Таблица 5**

**Результаты оценки знаний на выживаемость знаний**

Категория	Оценки отделений ортопедии, многопрофильной хирургии, онкогематологии.			Оценки отделения Реанимации		
	Ниже 70 баллов	75-90 баллов	Свыше 90 баллов	Ниже 70 баллов	75-90 баллов	Свыше 90 баллов
Врачи,%	38	57	5	7	30	63
Специалистов сестринского дела, %	27	61	12	4	28	68
Специалистов младшего медицинского персонала, %	57	38	5	18	65	17

Результаты показали хорошую выживаемость знаний через 3 месяца у персонала ЦАРИТ, в отличии от прочих отделений стационара. Данное обстоятельство связано со спецификой отделения реанимации, однако нельзя исключать и низкую мотивированность прочих отделений.

Необходимо отметить, что подобные же результаты показали и зарубежные исследования, направленные на выживаемость знаний ориентированные на знание «Basic Life Support». Эти данные были представлены в рекомендации AMERICAN HEART ASSOCIATION обзор по слр и неотложной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях (7,8). Выживаемость знаний по сердечно-легочной реанимайй обеспечиваются в первую очередь за счет регулярного проведения занятий как на уровне отделения, стационара и внешних курсов обучения.

**ВЫВОД:**

Для обеспечения стойких и эффективных знаний по «Basic Life Support» требуются регулярные занятия с персоналом отделений. Причем важно не просто проведение занятий, но и контроль знаний. Данная методика позволяет снизить смертность и увеличить выживаемость пациентов, как на догоспитальном, так и стационарном уровне оказания медицинской помощи.

**Список литературы**

1. С.А. Сумин, К.Г. Шаповалов [и др.]. Экстренные и неотложные состояния: Учебное пособие для подготовки кадров высшей квалификации - М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2019.
2. Коннов Д.Ю. Анализ эффективности симуляционного обучения при использовании компьютерных технологий. В сборнике: Современные проблемы анестезиологии и реаниматологии. Сборник научных трудов Всероссийской конференции. Под общей редакцией К.Г. Шаповалова. 2019. С. 39-41.
3. Коннов Д.Ю., Малярчиков А.В. Электроимпульсная терапия как необходимый навык врача любой специальности. В сборнике: Наука и практика в медицине. Сборник материалов всероссийского образовательного форума. Отв. редактор С.В. Ходус. Благовещенск, 2021. С. 106-109.
4. Мохов А.А. Программа доступной дефибрилляции: организационно-правовой аспект. Вестник университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА) № 8. 2021 С 16-22.
5. Исаев Г.О., Васин А.А., Миронова О.Ю. Дефибрилляция: история и перспективы. Терапевтический архив. 2021; 93 (9): 1138–1143. DOI: 10.26442/00403660.2021.09.201030.
6. Коннов Д.Ю. Менеджмент дыхательных путей под контролем правильности выполнения. В сборнике: Современные проблемы анестезиологии и реаниматологии. Сборник научных трудов Всероссийской конференции. Под общей редакцией К.Г. Шаповалова. 2019. С. 37-39.
7. Neumar R.W., Shuster M., Callaway C.W., Gent L.M., Atkins D.L., Bhanji F., et al. Part 1: executive summary: 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care // Circulation. 2015;132.
8. Merchant RM, Topjian AA, Panchal AR, Cheng A, Aziz K, Berg KM, Lavonas EJ, Magid DJ; Adult Basic and Advanced Life Support, Pediatric Basic and Advanced Life Support, Neonatal Life Support, Resuscitation Education Science, and Systems of Care Writing Groups. Part 1: Executive Summary: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2020 Oct 20;142(16\_suppl\_2):S337-S357. doi: 10.1161/CIR.0000000000000918. Epub 2020 Oct 21. PMID: 33081530.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

Сборник статей

Международной научно-практической конференции,  
состоявшейся 6 ноября 2024 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,

кандидата философских наук.

Подписано в печать 08.11.2024.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 10.35.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

16+

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы  
«Publishers International Linking Association»

## ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. **в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-практических конференций**

<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. **в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-исследовательских,  
профессионально-исследовательских конкурсов**

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



3. **в составе коллективных монографий**

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://sciencen.org/>