



# АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2713-1513

#34 (113)

2022

# Актуальные исследования

Международный научный журнал  
2022 • № 34 (113)

Издается с ноября 2019 года

Выходит еженедельно

ISSN 2713-1513

**Главный редактор:** Ткачев Александр Анатольевич, канд. социол. наук

**Ответственный редактор:** Ткачева Екатерина Петровна

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.  
За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей.  
При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.  
Материалы публикуются в авторской редакции.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Абидова Гулмира Шухратовна**, доктор технических наук, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

**Альборад Ахмед Абуди Хусейн**, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

**Аль-бутбахак Башшар Абуд Фадхиль**, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

**Альхаким Ахмед Кадим Абдуалкарем Мухаммед**, PhD, доцент, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

**Асаналиев Мелис Казыкеевич**, доктор педагогических наук, профессор, академик МАНПО РФ (Кыргызский государственный технический университет)

**Атаев Загир Вагитович**, кандидат географических наук, проректор по научной работе, профессор, директор НИИ биогеографии и ландшафтной экологии (Дагестанский государственный педагогический университет)

**Бафоев Феруз Муртазоевич**, кандидат политических наук, доцент (Бухарский инженерно-технологический институт)

**Гаврилин Александр Васильевич**, доктор педагогических наук, профессор, Почетный работник образования (Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой)

**Галузо Василий Николаевич**, кандидат юридических наук, старший научный сотрудник (Научно-исследовательский институт образования и науки)

**Григорьев Михаил Федосеевич**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (Арктический государственный агротехнологический университет)

**Губайдуллина Гаян Нурахметовна**, кандидат педагогических наук, доцент, член-корреспондент Международной Академии педагогического образования (Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова)

**Ежкова Нина Сергеевна**, доктор педагогических наук, профессор кафедры психологии и педагогики (Тулский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого)

**Жилина Наталья Юрьевна**, кандидат юридических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

**Ильина Екатерина Александровна**, кандидат архитектуры, доцент (Государственный университет по землеустройству)

**Каландаров Азиз Абдурахманович**, PhD по физико-математическим наукам, доцент, декан факультета информационных технологий (Гулистанский государственный университет)

**Карпович Виктор Францевич**, кандидат экономических наук, доцент (Белорусский национальный технический университет)

**Кожевников Олег Альбертович**, кандидат юридических наук, доцент, Почетный адвокат России (Уральский государственный юридический университет)

**Колесников Александр Сергеевич**, кандидат технических наук, доцент (Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова)

**Копалкина Евгения Геннадьевна**, кандидат философских наук, доцент (Иркутский национальный исследовательский технический университет)

**Красовский Андрей Николаевич**, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАЕН и АИН (Уральский технический институт связи и информатики)

**Кузнецов Игорь Анатольевич**, кандидат медицинских наук, доцент, академик международной академии фундаментального образования (МАФО), доктор медицинских наук РАГПН,

профессор, почетный доктор наук РАЕ, член-корр. Российской академии медико-технических наук (РАМТН) (Астраханский государственный технический университет)

**Литвинова Жанна Борисовна**, кандидат педагогических наук (Кубанский государственный университет)

**Мамедова Наталья Александровна**, кандидат экономических наук, доцент (Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова)

**Мукий Юлия Викторовна**, кандидат биологических наук, доцент (Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины)

**Никова Марина Александровна**, кандидат социологических наук, доцент (Московский государственный областной университет (МГОУ))

**Насакаева Бакыт Ермекбайкызы**, кандидат экономических наук, доцент, член экспертного Совета МОН РК (Карагандинский государственный технический университет)

**Олешкевич Кирилл Игоревич**, кандидат педагогических наук, доцент (Московский государственный институт культуры)

**Попов Дмитрий Владимирович**, PhD по филологическим наукам, доцент (Андижанский государственный университет)

**Пятаева Ольга Алексеевна**, кандидат экономических наук, доцент (Российская государственная академия интеллектуальной собственности)

**Редкоус Владимир Михайлович**, доктор юридических наук, профессор (Институт государства и права РАН)

**Самович Александр Леонидович**, доктор исторических наук, доцент (ОО «Белорусское общество архивистов»)

**Сидикова Тахира Далиевна**, PhD, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

**Таджибоев Шарифджон Гайбуллоевич**, кандидат филологических наук, доцент (Худжандский государственный университет им. академика Бободжона Гафурова)

**Тихомирова Евгения Ивановна**, доктор педагогических наук, профессор, Почётный работник ВПО РФ, академик МААН, академик РАЕ (Самарский государственный социально-педагогический университет)

**Хайтова Олмахон Саидовна**, кандидат исторических наук, доцент, Почетный академик Академии наук «Турон» (Навоийский государственный горный институт)

**Цуриков Александр Николаевич**, кандидат технических наук, доцент (Ростовский государственный университет путей сообщения (РГУПС))

**Чернышев Виктор Петрович**, кандидат педагогических наук, профессор, Заслуженный тренер РФ (Тихоокеанский государственный университет)

**Шаповал Жанна Александровна**, кандидат социологических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

**Шошин Сергей Владимирович**, кандидат юридических наук, доцент (Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского)

**Эшонкулова Нуржахон Абдужабборовна**, PhD по философским наукам, доцент (Навоийский государственный горный институт)

**Яхшиева Зухра Зиятовна**, доктор химических наук, доцент (Джиззакский государственный педагогический институт)

## СОДЕРЖАНИЕ

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Гулиева А.А.**

РАЗВИТИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ОСНОВЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ...6

### АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

**Макагонов Д.А., Страхов А.А., Лосатинская П.Ю.**

СПОСОБЫ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ОСНОВАНИЙ ФУНДАМЕНТОВ В СЛОЖНЫХ  
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ..... 10

### ФИЛОЛОГИЯ, ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ, ЖУРНАЛИСТИКА

**Кускова И.В.**

СОВРЕМЕННЫЙ УРОК ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ  
НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ..... 14

### ИСТОРИЯ, АРХЕОЛОГИЯ, РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ

**Захваткин А.Ю.**

ОПЫТ НАУЧНО-ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ БИОГРАФИИ КИЕВСКОГО  
КНЯЗЯ ДИРА ..... 16

### ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

**Сомов А.Н.**

ОСОБЕННОСТИ ГРАЖДАНСКОГО ОБОРОТА БЕЗДОКУМЕНТАРНЫХ ЦЕННЫХ  
БУМАГ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ..... 20

**Федулова А.А.**

ПРИГОВОР, ЕГО ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ КАК АКТА ПРАВОСУДИЯ ..... 23

### ОБРАЗОВАНИЕ, ПЕДАГОГИКА

**Барина Н.В.**

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ КАК ФАКТОР ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ ОСНОВАМ  
МАТЕМАТИКИ ..... 27

**Демко Е.В.**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ  
ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО  
ВОЗРАСТА ..... 30

**Скиба Г.А.**

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА И ПРАВА  
ЧЕЛОВЕКА ..... 33

## ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

**Бильданова Ф.Ю., Каликанов Г.В.**

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГРЕБНОГО СПОРТА В РОССИИ..... 40

## МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

**Батдыева А.И.**

МЕХАНИЗМЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЛОДНОЙ АТМОСФЕРНОЙ  
ПЛАЗМЫ НА КОЖУ ..... 43

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ГУЛИЕВА Аделя Адемовна

преподаватель кафедры математики и информатики,  
Университет «Нахчыван», Азербайджан, г. Нахчыван

## РАЗВИТИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ОСНОВЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

**Аннотация.** В данной статье рассказывается о том, что представляет собой искусственный интеллект и какого уровня развития он достиг на сегодняшний день, а также раскрывается понятие термина «нейронные сети», дается краткая историческая справка об их развитии. Искусственный интеллект (ИИ) – это система или машина, которая может имитировать поведение человека и постепенно учиться на данных, которые она получает для выполнения определенных задач. Целью исследований в области искусственного интеллекта является возможность решения множества различных сложных задач путем создания систем, не требующих человеческого интеллекта. Нейронные сети помогают компьютерам принимать разумные решения с ограниченным участием человека и используются для поддержки принятия решений в различных сферах деятельности и для решения сложных задач. Принцип работы нейронной сети заключается в изменении входных сигналов, в результате чего преобразуется внутреннее состояние сети и формируются выходные значения. Существует множество видов нейронных сетей с различной архитектурой, правилами обучения и возможностями. Искусственный интеллект используется во многих областях, таких как обнаружение целей в вооруженных силах, промышленное производство, роботы, компьютерные игры, финансы, безопасность, медицина, космос и инженерия.

**Ключевые слова:** нейронная сеть, искусственный интеллект, перцептрон, когнитрон и неокогнитрон, синапс, скрытый промежуточный слой, рекуррентная сеть, сверточная нейронная сеть.

Сегодня компьютеры и компьютерные системы стали неотъемлемой частью нашей жизни. За последние несколько десятилетий было создано множество интеллектуальных компьютерных систем, которые могут выполнять различные задачи для облегчения жизни человека. Почти в каждой сфере используются современные компьютеры.

Сегодня компьютеры не только принимают решения о событиях, так и узнают взаимосвязь между событиями. Неразрешимые проблемы также могут быть решены с помощью современных компьютеров.

К примеру, существуют компьютерные системы, способные помогать врачам обрабатывать медицинские данные и ставить диагнозы, осуществлять планирование лечения, проводить операции, решать различные математические уравнения в символическом виде, понимать и разбирать объем речи человека и т.д.

Искусственный интеллект (ИИ) – это система или машина, которая может имитировать поведение человека и постепенно учиться на данных, которые она получает для выполнения определенных задач. Целью исследований в области искусственного интеллекта является возможность решения множества различных сложных задач путем создания систем, не требующих человеческого интеллекта.

Ученые в 50-е годы делали попытки в построении оборудования, которое бы имитировало мозг человека. Такие эксперименты оказались неудачными, потому что была полная недостаточность программных и аппаратурных средств. Но возможность разрабатывать программы и аппаратуры, которые выполняют сложные интеллектуальные задачи, появилась только после Второй мировой войны.

В 1950 году Алан Тьюринг предложил простой тест для определения того, что думают

компьютеры. Этот тест создал условия для начала развития «умных» машин.

В 1956 году впервые Джон Маккарти использовал термин «искусственный интеллект». Он назвал искусственный интеллект «наукой и техникой, делающими машины разумными» [1].

Американский психолог Фрэнк Розенблатт, работая в Корнеллской авиационной лаборатории заинтересовался механизмом работы мозга и стал искать пути создания его электронной модели. В 1957 году он создал нейронную сеть, которая была названа им перцептроном (восприятие). Перцептрон стал одной из первых моделей нейросетей, а в 1958–1960 годах Фрэнк Розенблатт в Корнеллском университете создал первый в мире нейрокомпьютер Mark-1 [1].

Нейронные сети помогают компьютерам принимать разумные решения с ограниченным участием человека и используются для поддержки принятия решений в различных сферах деятельности и для решения сложных задач.

Принцип работы нейронной сети заключается в изменении входных сигналов, в

результате чего преобразуется внутреннее состояние сети и формируются выходные значения. Существует множество видов нейронных сетей с различной архитектурой, правилами обучения и возможностями.

Каждая нейронная сеть имеет первый слой нейронов, называемая входным. Слои – это место, где происходит обучение. Внутри слоев находится бесконечное количество нейронов. Задача входного слоя: принимать и распределять входные сигналы по остальным нейронам.

**1. Однослойная нейронная сеть.** Простейший тип нейронной сети, состоит только из входного и выходного слоев. Здесь сигналы со входного слоя сразу направляются на выходной слой, т.е. входной слой только принимает и распределяет сигналы, а нужные вычисления происходят уже во втором слое. В однослойной структуре скрытых нейронов не бывает [2]. Выходные единицы связаны со всеми входными единицами, и каждая связь имеет вес. Однослойная нейронная сеть, состоящая из двух входов и одного выхода, представлена на рисунке 1.

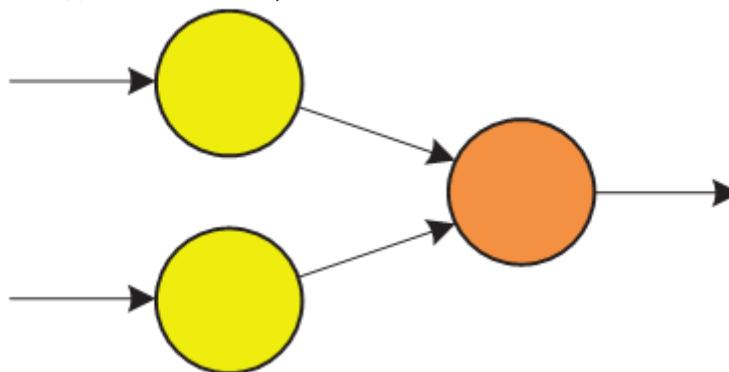


Рис. 1 Однослойный перцептрон

**2. Многослойная нейронная сеть.** Здесь, кроме выходного и входного слоёв, есть ещё несколько скрытых промежуточных слоёв (рис 2). Скрытыми они называются по тому, что их входы и выходы неизвестны для внешних по

отношению к нейронной сети программ и пользователю. Число этих слоёв и число нейронов в каждом слое определяют сложность функции.

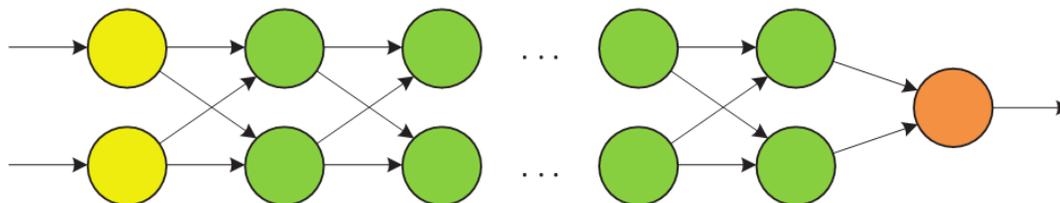


Рис. 2. Многослойный перцептрон

Кроме количества слоёв, нейронные сети можно разделить по направлению

распределения информации по синапсам (связь между формальными нейронами):

**Однонаправленные.** Нейронные сети с прямой связью допускают односторонний поток сигналов. Кроме того, большинство нейронных сетей с прямой связью организованы слоями. В однонаправленной структуре сигнал перемещается строго по направлению от входного слоя к выходному. Движение сигнала в обратном направлении не осуществляется и в принципе невозможно [1]. Для решения некоторых задач такие структуры подходят лучше, например для задач распознавания и прогнозирования. Органы чувств получают информацию и передают ее в одном направлении, и в процессе эта информация преобразуется и распознается.

**Рекуррентные нейронные сети.** Когда мы читаем предложение, то понимаем каждое слово на основе предыдущего слова, то есть запоминаем предыдущее слово и придаем смысл следующему слову или словам. Обычные нейронные сети не могут этого сделать, и это большой недостаток. Но рекуррентные нейронные сети решают такие проблемы. Основная идея рекуррентной нейронной сети заключается в использовании последовательной информации и была придумана в 1980-х годах как простая рекуррентная сеть. Позже он был предложен Джеффом Элманом в 1990-х годах. Здесь сигнал двигается и в прямом, и в обратном направлении. У этих сетей есть эффект «памяти» благодаря тому, что данные передаются в двух направлениях. В результате они воспринимают предыдущую полученную информацию и могут более глубоко разбирать. Они выполняют одну и ту же задачу для каждого элемента последовательности, причем выход зависит от предыдущих значений. Рекуррентные нейронные сети применимы в таких задачах, где целостное разбито на части, например: распознавание рукописного текста или распознавание речи.

**Свёрточная нейронная сеть** СНС представляет собой алгоритм глубокого обучения, который может принимать входное изображение и разделять различные объекты на изображении.[3] Архитектура Простой свёрточной нейронной сети представляет собой

упорядоченный набор слоёв, где каждый слой преобразует одно изображение в другое с использованием некоторой дифференцируемой функцией. В отличие от обычных нейронных сетей, слои в свёрточной нейронной сети располагают нейроны в 3 измерениях – ширине, высоте, глубине. Для построения свёрточных нейронных сетей, мы используем три главных типа слоёв: свёрточный слой, слой подвыборки и полносвязный слой. Для получения архитектуры СНС эти слои располагают последовательно. Свёрточный слой является основным слоем при построении свёрточных нейронных сетей.

Существует ещё большое количество архитектур искусственных нейронных сетей, некоторые из которых уже устарели, а некоторые только разработаны и ещё не до конца исследованы. Среди таких искусственных нейронных сетей можно назвать следующие: когнитрон и неокогнитрон, осцилляторная нейронная сеть, вероятностная нейронная сеть Решетова, нейронная сеть адаптивного резонанса, импульсная нейронная сеть, нечёткая нейронная сеть и даже хаотическая нейронная сеть.

В последние годы тема искусственного интеллекта является одной из главных в области высоких технологий. Он используется во многих областях, таких как обнаружение целей в вооруженных силах, промышленное производство, роботы, компьютерные игры, финансы, транспорт, безопасность, медицина, образование, космос и инженерия.

На сегодняшний день все школьники и студенты более эффективно используют современные информационные технологии. Это поколение окажет положительное влияние на развитие искусственного интеллекта.

### Литература

1. Боровская Е. В., Давыдова Н. А. Основы искусственного интеллекта Издательство «Лаборатория знаний», Москва, 2016.
2. Душкин Р. Искусственный интеллект. ДМК Пресс, Москва, 2019.
3. Родзин И. Искусственный интеллект. Учебное пособие 2015.

**GULIYEVA Adelya Ademovna**

Lecturer at the Department of Mathematics and Informatics,  
Nakhchivan University, Azerbaijan, Nakhchivan

## **DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE BASIS OF NEURAL NETWORKS**

**Abstract.** *This article describes what artificial intelligence is and what level of development it has reached today, and also reveals the concept of the term "neural networks", gives a brief historical background on their development. Artificial intelligence (AI) is a system or machine that can mimic human behavior and gradually learn from the data it receives to perform certain tasks. The goal of research in the field of artificial intelligence is the ability to solve many different complex problems by creating systems that do not require human intelligence. Neural networks help computers make intelligent decisions with limited human input and are used to support decision making in various fields of activity and to solve complex problems. The principle of operation of a neural network is to change the input signals, as a result of which the internal state of the network is transformed and output values are formed. There are many types of neural networks with different architectures, learning rules, and capabilities. Artificial intelligence is used in many areas such as target detection in the military, industrial production, robots, computer games, finance, security, medicine, space and engineering.*

**Keywords:** *neural network, artificial intelligence, perceptron, cognitron and neocognitron, synapse, hidden intermediate layer, recurrent network, convolutional neural network.*

# АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

**МАКАГОНОВ Дмитрий Александрович**

магистрант кафедры «Инженерная геология, основания и фундаменты»,  
Донской государственной технической университет, Россия, г. Ростов-на-Дону

**СТРАХОВ Александр Алексеевич**

магистрант кафедры «Инженерная геология, основания и фундаменты»,  
Донской государственной технической университет, Россия, г. Ростов-на-Дону

**ЛОСАТИНСКАЯ Полина Юрьевна**

магистрант кафедры «Инженерная геология, основания и фундаменты»,  
Донской государственной технической университет, Россия, г. Ростов-на-Дону

## СПОСОБЫ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ОСНОВАНИЙ ФУНДАМЕНТОВ В СЛОЖНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены наиболее эффективные с точки зрения монтажа и экономической целесообразности способы закрепления оснований фундаментов в сложных геологических условиях. В качестве примера таких условий были выбраны три разновидности осложнения. Природное свойство лессовой горной породы – просадочность, антропогенное явление – разногуженные фундаменты в условиях плотной городской застройки и, условие, на возникновение которого могут влиять как природные, так и антропогенные факторы – селевые потоки.*

***Ключевые слова:** закрепление, основание, просадочность, разногуженность, сель, шпунт, насыпь, силикатизация, инъектирование, анкер.*

**З**акрепление грунтов – группа гидрологических, почвенных и агроклиматических методов, направленных на обеспечение фиксации положения объема грунта в условиях его естественного залегания путем искусственного преобразования. Так при возведении объектов капитального строительства в горных районах необходимо учитывать возникновение селевых процессов, на которые влияют природные и антропогенные факторы.

Селевые потоки, как и другие природные явления, носят разрушительный характер. Внезапность и частота проявлений, тесная парагенетическая связь с другими негативными природными процессами, слабая возможность прогноза – всё это делает сели серьезным препятствием для безопасной эксплуатации и дальнейшего освоения горных территорий [4, с.1]. Именно поэтому изучение количественных методов селевых процессов является значимым и необходимым условием развития в

изучении строительства, эксплуатации и защите зданий и сооружений в районах подверженных селевым процессам.

Основные способы защиты объектов капитального строительства и их территории:

Активные способы защиты:

- закрепление горных пород и массивов;
- предотвращение факторов или уменьшение их влияния на возникновение
- изменение угла водосборов логов с предотвращением или уменьшением влияния факторов, необходимых для ее возникновения;

Пассивные способы защиты:

- использование селепроводов (специальные инженерные сооружения);
- разделение потоков на более мелкие;
- отвод селей в специально подготовленные места;
- установка ограждающие конструкций для улавливания и сбора частей селевых потоков.

Традиционно активные методы защиты требует более основательных затрат, чем использование пассивных способов защиты.

Одним из ключевых и самых распространенных методов пассивной защиты – строительство бассейнов для улавливания горных пород или установка сетчатых ограждающих конструкций.

Современные технологии предоставляю возможность использование гибкого барьера для защиты от селей, состоящую из следующего комплекта: стойки, панели, оттяжки, тормоза и метизы. Все элементы металлические с цинковым покрытием. Данный барьер можно использовать на любых скальных породах, руслах, созданных сходами селевых потоков со сложной морфологией за короткий промежуток времени, чаще всего его используют на обрушающихся склонах. Геометрия конструкции предполагает длительное воздействие расчетной, панели имеют высокий коэффициент поглощения импульса от попадающих в нее потоков. Один барьер способен удержать до 3000 м<sup>3</sup> материалов селевых процессов, также возможно повторное использование в рамках расчетного времени, после очистки.

В практике используются защитные насыпи, как для удержания селевого потока, так и разделения его на более мелкие. Насыпи монтируют из материалов: «Террамеш», «Зеленый террамеш» и габионов [5, с.251]. В качестве тела насыпи используют дренирующие и местные грунты. Так как установка таких насыпей возможна только на горизонтальной плоскости и требуется наполнитель тела насыпи, то обычно их устанавливают в зоне аккумуляции сели. Главное преимущество насыпей перед гибкими барьерами заключается в том, что улавливаемый объем регламентируется пространством для аккумуляции сели, кроме того, насыпи более дешевые и простые в эксплуатации и обслуживании.

При использовании пассивных методов защиты необходимо спрогнозировать объем селевых потоков и их параметры, после каждого схода сели, необходимо провести обследование защитных сооружений, провести очистку и ремонт. Можно сделать вывод, что ограждающие конструкции как способ закрепления от селевых потоков является самым лучшим высококачественным из-за своей высокой надежности, простым в монтаже, и экономически целесообразным.

Природным осложнением геологии строительства может стать наличие просадочного слоя в массиве грунта. Опасные геологические процессы наносят существенный урон народному хозяйству. Наибольшие потери приходятся на территории городов с развитой инфраструктурой и объектами строительства [2, с.291]. Закрепление грунта в таких условиях наиболее часто осуществляется за счет химических процессов. Одним из способов является силикатизация грунтов.

Наиболее простым способом в данном случае является повышение несущей способности сваи с помощью инъектирования раствора в грунт методом однорастворной силикатизации [1, с.1].

Однорастворная силикатизация основана на введении в грунт гелеобразующего раствора, состоящего из двух или трех компонентов, с вязкостью, близкой к вязкости воды и с заранее заданным замедленным временем гелеобразования.

В лессовый грунт вводится раствор силиката натрия с удельным весом 1,05-1,17 без отвердителя, поскольку сам грунт в данном случае является активной средой. В результате взаимодействия силиката натрия с поглощающим комплексом и карбонатными солями лессового грунта в порах грунта образуется нерастворимая твердая фаза гидроокиси кальция и адсорбированная на нем кремнекислота SiO<sub>2</sub>. Образовавшийся таким образом микрослой цементирующих новообразований обеспечивает прочность закрепленному грунту порядка 6-20 кг/см<sup>2</sup> и водонепроницаемость.

Однорастворная силикатизация широко применяется в районах распространения макропористых лессовых грунтов с целью устранения их просадочных свойств. Важную роль в сложном процессе силикатизации играет минералогический состав и структура лессовых пород. В то же время на процесс влияют удельная поверхность смесей и их поглотительная способность. Существует не только химическое поглощение, но и физическое, физико-химическое и механическое. Эти виды поглощения при силикатизации не контролируются и, таким образом, о возможностях силикатизации судят лишь по одной форме – химическому поглощению.

С уменьшением пористости в агрегативно-зернистых структурах коэффициент фильтрационной активности падает до 1,8-2,5 при одновременном нарастании прочности. В связи с

этим основная часть раствора силиката натрия размещается в макропорах лессовых пород, не оказывая существенного влияния на их прочность. На создание цементационных связей идет лишь небольшая часть раствора. Таким образом, коэффициент фильтрационной активности может служить показателем механического поглощения всего поглощающего комплекса.

Грунтовые воды, являясь естественными растворами, могут влиять на долговечность силикатизированного лессового грунта. В связи с этим на прочность силикатизированного грунта влияет фактор подтапливания грунтовыми водами городов, расположенных на лессовых грунтах.

Эффективность закрепления грунта во многом зависит от количества введенного в его поры рабочего раствора силиката натрия. Инъектирование излишнего количества раствора, влечет за собой увеличение сроков нагнетания и трудозатрат при подготовительных операциях.

Решающее влияние на эффект силикатизации оказывают макропоры закрепляемого грунта. Чем больше таких пор, тем быстрее при прочих равных условиях происходит распространение крепителя. С другой стороны, чем интенсивнее нагнетается раствор, тем больше разница в количестве макро- и микропор, заполненных раствором. Непрерывное и плавное повышение давления нагнетания обеспечивает такой режим инъектирования, при котором скорость распространения раствора в течение всего периода закачки остается практически постоянной.

Можно сделать вывод, что преимуществом способа силикатизации лессовых грунтов является практически мгновенный процесс закрепления и дальнейшее быстрое улучшение основных строительных свойств грунтов: механической прочности, водостойкости и ликвидации просадочности. Следовательно, этот метод можно считать наиболее выгодным.

В современном строительстве возникает много новых задач, связанных с различными антропогенными факторами, например, возведением зданий и сооружений в естественных городских условиях. Городской ландшафт все чаще представляет собой сочетание высоток и старого малоэтажного фонда. Это приводит к необходимости проведения расчета по прогнозированию того, как будут распределены усилия, переданные от фундамента здания на

основание и насколько они могут повлиять на уже существующую застройку. Часто строительство на таких участках может быть осложнено близким расположением грунтовых вод, подвижной почвой, нестабильным грунтом и т.п. В таком случае один из способов уменьшения влияния действующей нагрузки от строящегося здания – закрепление оснований разделительным и удерживающим ограждением различных видов. С точки зрения экономической выгоды, наиболее эффективным является технология закрепления шпунтом «стена в грунте», она отлично подходит для создания противофильтрационных завес и разделения строительных площадок – что особенно актуально в условиях взаимного влияния разногруженных фундаментных плит. Для того, чтобы передать нагрузку, действующую на шпунтовое ограждение вглубь грунтового массива, применяют анкера.

Далее в статье будет раскрыта тема исследования особенности работы по закреплению шпунтовым рядом с помощью анкеров, которое можно внедрить в современные расчеты.

Наиболее интересны в этом направлении исследования датского ученого Б. Хансена. Основываясь на теории предельных состояний, Хансен предложил рассмотреть состояние шпунтовой стенки, включая образование пластических шарниров в ней, а также состояние грунта засыпки. При этом особое внимание уделяется кинематической совместимости деформаций грунта и стенки [3, с.11]. Таким образом, если рассмотреть перемещение грунта засыпки, можно заметить в нем разрывы и деформации, при чем разрывы наблюдаются как в целой зоне грунта, так и только по линии. На этом этапе появляется утверждение о том, что классическая теория давления Кулона далеко не совершенна, т.к. эта теория рассматривает разрывы внутри целой зоны грунта. По Кулону центр вращения подпорного сооружения находится ниже уровня его подошвы. В свою очередь Хансен утверждает, что центр вращения находится выше уровня его средней части, а следовательно, разрыв будет происходить по определенной траектории, без перехода всей движущейся зоны в пластическое состояние. Напрашивается вывод, что классические теории дают кинематически несовместимые деформации стенки и грунта. Согласно утверждениям Хансена, в шпунтовой стенке могут быть один или два пластических шарнира [3, с.12]. Особенность метода заключается в порядке

расчета закрепления. Для начала необходимо задать расположение анкерного тяжа и предварительно принять расположение шарнира, затем построить эпюру давления грунта для участка стенки на высоту расположения шарнира. Проверка выбора расположения шарнира заключается в составлении уравнения с равенством моментов всех сил, приложенных к стенке. Дальнейший подбор осуществляется методом итерации. Хансен заменяет единственный коэффициент запаса и вводит систему коэффициентов, что позволяет получить более точные результаты. Конечно же данный метод имеет недостатки, например то, что положение шарнира не увязывается с местом, в котором происходит скачок в эпюре давления грунта.

Можно сделать выводы, что теория датского ученого имеет положительное значение в исследованиях закрепления оснований в условиях взаимного влияния разнogrуженных фундаментных плит, и в случае ее доработки и многократной проверке практикой, она может быть легко применима в современных реалиях.

### Литература

1. Дежина И.Ю. Выбор метода преобразования лессовых грунтов Ростовской области с учетом различных факторов // Инженерный вестник Дона, 2013, №3. URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2013/1945](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2013/1945)
2. Осипов В.И. Природные катастрофы на рубеже XXI века // Вестник РАН. Том 71. – №4. – С. 291-302.
3. Ренгач В.Н. Шпунтовые стенки (расчет и проектирование). Ленинград, 1970. 109 с.
4. Сергеева Г.А., Волобуева Л.Л., Кривошеина Е.А. Долгосрочный прогноз развития и направления изучения селевых явлений на горной территории Карачаево-Черкессии. Меры защиты от селей // Инженерный вестник Дона, 2012, №4. URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p1y2012/1155](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p1y2012/1155)
5. Сорочан Е.А., Трофименкова Ю.Г. Основания, фундаменты и подземные сооружения. Москва, 1985. 471 с.

### МАКАГОНОВ Dmitry Aleksandrovich

Undergraduate of the Chair Engineering geology, basis and foundations,  
Don State Technical University, Russia, Rostov-on-Don

### STRAKHOV Alexander Alexeyevich

Undergraduate of the Chair Engineering geology, basis and foundations,  
Don State Technical University, Russia, Rostov-on-Don

### LOSATINSKAYA Polina Yurievna

Undergraduate of the Chair Engineering geology, basis and foundations,  
Don State Technical University, Russia, Rostov-on-Don

## METHODS OF FIXING THE FOUNDATIONS OF FOUNDATIONS IN DIFFICULT ENGINEERING AND GEOLOGICAL CONDITIONS

**Abstract.** *In this article, the most effective methods of fixing the foundations in difficult geological conditions from the point of view of installation and economic feasibility are considered. Three types of complications were chosen as an example of such conditions. A natural property of loess rock is subsidence, an anthropogenic phenomenon is multi-loaded foundations in conditions of dense urban development and, a condition whose occurrence can be influenced by both natural and anthropogenic factors – mudflows.*

**Keywords:** *fixing, base, subsidence, heterogeneity, mudflow, tongue-and-groove, embankment, silicatization, injection, anchor.*

# ФИЛОЛОГИЯ, ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ, ЖУРНАЛИСТИКА

КУСКОВА Ирина Валерьевна  
учитель английского языка, Лицей № 3,  
Россия, г. Астрахань

## СОВРЕМЕННЫЙ УРОК ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

*Аннотация.* В статье анализируются проблемы речевого развития на уроках английского языка.

*Ключевые слова:* урок, английский язык, школьник, учитель, метод.

Часто у нас, учителей иностранного языка, возникает вопрос: как добиться того, чтобы наши учащиеся стали практическими пользователями языка?

Настоящий учитель показывает своему ученику не готовый материал (задание), а ведёт его разрабатыванию строительного материала, возводит здание с ним вместе, учит его строительству...

Обучающиеся удерживают в памяти 90% того, что проговаривают в то время, как делают 95% того, чему учатся сами. Чтобы достичь этого результата, на уроках английского языка целесообразно соблюдать основные дидактические принципы:

- Принцип деятельности,
- Принцип непрерывности,
- Принцип целостного представления о мире,
- Принцип психологической комфортности,
- Принцип вариативности,
- Принцип творчества

А также, работа в парах и группах, различные игры, дискуссии, проектные работы, **мультисенсорный метод**.

Мы все с вами здороваемся друг с другом. Как? (привет. Здравствуйте. Доброе утро.)

И на английском языке также. (Hello. Good morning. How are you? Nice to see you.) Попробуйте.

А теперь возьмитесь за руки, повернитесь друг к другу и поприветствуйте друг друга.

Вот это **мультисенсорное восприятие** иностранной речи – позволяет фиксировать внимание каждого ребёнка во время урока.

Конечно, чтобы ребёнок удерживал 90-95% информации в памяти, очень помогает **метод проектов**. В начале изучения темы учащиеся просматривают темы, которые будут изучаться в процессе изучения раздела, затем идёт накопление лексики – определённых слов. Определяют источники получения знаний: энциклопедии, учебники, журналы, интернет-ресурсы. Накапливают, разбирают материал для проектной работы. Готовят свою работу в парах, группах. Презентуют свою работу.

Например, в 4 классе (учебник Forward – Вербицкая Н.В.)

Задание: составь план отдыха для туристов в своём городе.

Возьмём тему: Seven wonders of our city. – 7 чудес нашего города.

Ситуации, задания должны быть приближены к жизненным ситуациям и конечно личного опыта учащихся.

Итак, сегодня мы будем собирать прекрасный цветок – символ нашего города – лотос – the Lotos. (показать цветок)

1. There are 7 wonders in our city. The first is the Lotos. (Приклеить на ватман).

2. The second wonder is the Kremlin. What colour is it? (Приклеить к ватману).

Прочитайте цвет карточки, не называя при этом цвет квадрата. (например, на белом

квадрате написано blue, то есть нужно прочитать blue.)

А какого цвета Кремль?

3. The third wonder is a Swan's Lake. (Лебединое озеро). (Приклеили к ватману).

Каких животных вы знаете? Что они умеют делать? (составить предложения).

a dog	can	run
a cat		sit
a fish		swim
a swan		_____

4. The fourth wonder is a monument Peter the first. (Памятник Петра 1).

5. The fifth wonder is The Opera and Ballet Theatre. (Театр Оперы и балета).

6. The sixth wonder is our architecture. (Музеи, театры, кинотеатры, здания). Ребята могут перечислить.

7. The seventh wonder is our people. (Приклеиваем картинки).

Таким образом, подводим итог. Ребята готовят свои брошюры и представляют классу.

В конце урока должна присутствовать обязательно рефлексия – научит ребёнка анализировать.

На цветной бумаге предложить ребятам выбрать:

Красный кружок – мне понравилось

Синий кружок – у меня не всё получилось

Зелёный кружок – мне было скучно.

В наши дни необходимо шагать в ногу со временем. Поэтому современный урок должен быть прогрессивным, интересным, познавательным и креативным. А для этого нужно огромное желание, творческий подход, знание информационных технологий, веры в себя и в своих умных и любознательных учеников.

#### Литература

1. Обобщение опыта работы по английскому языку «Развитие навыков устной речи на уроках иностранного языка» / Режим доступен: <https://infourok.ru/material.html?mid=29777>

**KUSKOVA Irina Valeryevna**

English teacher, Lyceum No. 3, Russia, Astrakhan

## A MODERN LESSON FOR SOLVING THE PROBLEM OF SPEECH DEVELOPMENT IN ENGLISH LESSONS

**Abstract.** *The article analyzes the problems of speech development in English lessons.*

**Keywords:** *lesson, English, student, teacher, method.*

# ИСТОРИЯ, АРХЕОЛОГИЯ, РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ

ЗАХВАТКИН Александр Юрьевич

Россия, г. Балашиха

## ОПЫТ НАУЧНО-ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ БИОГРАФИИ КИЕВСКОГО КНЯЗЯ ДИРА

**Аннотация.** Рассматриваются методологические вопросы возможности научно-исторической реконструкции биографии Киевского князя Дира на основе летописной информации о нем, как аспект междисциплинарного научного направления «историческая реконструкция», в контексте источниковедения и археологической лингвистики.

**Ключевые слова:** история, летописи, легенды, Русь, Дир, Аскольд, Олег.

Русские летописи очень глухо сообщают о первом Киевском князе Дире. Так в «Повести временных лет», в частности, говорится [3, с.132, 133] /1/:

*«В год 6370 (862) ...Новгородцы же – те люди от варяжского рода, а прежде были словене. Через два же года умерли Синеус и брат его Трувор. И принял всю власть один Рюрик, и стал раздавать мужам своим города – тому Полоцк, этому Ростов, другому Белоозеро. Варяги в этих городах – находники, а коренное население в Новгороде – словене, в Полоцке – кривичи, в Ростове – меря, в Белоозере – весь, в Муроме – мурома, и над теми всеми властвовал Рюрик.*

*И было у него два мужа, не родственники его, но бояре, и отпросились они в Царьград со своим родом. И отправились по Днепру, и когда плыли мимо, то увидели на горе небольшой город. И спросили: «Чей это городок?».*

*Те же ответили: «Были три брата» Кий, Щек и Хорив, которые построили городок этот и сгинули, а мы тут сидим, их потомки, и платим дань хазарам». Аскольд же и Дир остались в этом городе, собрали у себя много варягов и стали владеть землю полян. Рюрик же княжил в Новгороде».*

*«В год 6374 (866). Отправились Аскольд и Дир войной на греков и пришли туда в четырнадцатый год царствования Михаила».*

*«В год 6390 (882). Выступил в поход Олег... И пришли к горам Киевским, и узнал Олег, что*

*княжат тут Аскольд и Дир... отправился к ним вместе с младенцем... говоря им, что-де «мы купцы, идём к грекам от Олега и княжича Игоря. Придите к нам к родичам своим». И убили Аскольда и Дира...».*

Таким образом, из рассмотренных сообщений летописца мы узнаём, что Аскольд и Дир были воеводами (боярами) Рюрика, но не его родственниками, а 20 лет спустя Олег их называет родичами. Это можно рассматривать как компиляцию переписчиков, что в целом характерно для этого источника. Более важной, является информация о 20-летнем совместном правлении Аскольда и Дира в Киеве, который, судя, по последнему сообщению, не состоял с Новгородом в тесных политических и экономических связях. Наличие двух князей в одном городе на протяжении столь длительного времени, представляется сомнительным.

Во всех остальных, более поздних источниках, также присутствует информация исключительно о княжеском дуплексе Аскольд-Дир, и никогда их не рассматривают отдельно.

Ничего более о происхождении Дира, ни на страницах русских летописей, ни в каких-либо иных источниках, не встречается.

Для понимания процессов, которые способствовали появлению Дира на Киевском престоле, обратимся к книге Ибн Русте «Дорогие ценности» в которой воспроизведен текст «Записки» анонимного автора с описанием ряда

народов Восточной Европы и Кавказа. В разных вариантах текста «Записки» названы два носителя высшей власти у славян.

Главным правителем славян называется «глава глав» (ра'ис ар-ру'аса') поимённого как «малик» (правитель). «Малик» по сообщению автора «Записок» обладает всей полнотой власти. При «малике» находится второе лицо, так называемый заместитель правителя, которого автор «Записок» называет «джир». Он осуществляет всю полноту власти в отсутствие в стране по тем или иным причинам «малика» [2].

Итак, анонимный арабский автор говорит о том, что при правителе славян существовал его заместитель, который на тюркском языке назывался «джир».

Для дальнейшего исследования обратимся к тексту Никоновской летописи, где, в частности, записано [4, с. 9]:

*«В лето 6372 (864). Убит был болгарамы сын Аскольдов. Оскорбились новгородцы, говоря: «стали мы рабами, много зла претерпели от Рюрика и от рода его. Того же лета убил Рюрик Вадима Храброго и иных многих из бояр новгородских».*

Таким образом, Никоновская летопись, по отношению к «Повести» дает нам два важных дополнительных сообщения.

Первое. Аскольд имел взрослого сына, который погиб в Болгарии.

В 863 году с вторжением византийского войска болгарский царь Борис I (852-889) вынужден был заключить мир, по которому он сохранял Загору, отказывался от черноморских городов и обязывался принять христианство. В 864 году началось крещение болгар. Исходя из внутривосточного фактора внутри Болгарии того времени, и то, что русы сами крестились в 866 году в Константинополе, а также соотнося эти сведения, с тем что вторжение русов в Византию в 860 году закончилось примирением, можно предположить, что русские войска участвовали в подавлении антихристианских мятежей на территории Болгарии в 864 г., и Аскольд в это время вполне мог быть Киевским наместником, пославшим по договору с Византией войска во главе со своим сыном в Болгарию.

Второе. До Рюрика Новгородом управлял некий Вадим Храбрый. Рюрик захватил власть в Новгороде в 864 году силой, убив Вадима Храброго и его ближайших бояр (воевод). Таким образом, в 862 г. Рюрик, вероятней всего,

всё ещё находился в Ладоге, и вряд ли имел возможность захватить власть в Киеве, войска которого, всего за четыре года до этого чуть было не разгромили Византийскую империю, возможно в составе объединённых болгарских войск.

В то же время следует отметить, что в Никоновской летописи отсутствует запись о приходе Аскольда и Дира в Киев в 862 г., что дает основание считать эту запись более поздней вставкой в «Повесть», и соответственно отодвинуть начало правления Аскольда в Киеве на более ранний период, например, на 855 год, чтобы обеспечить масштабный поход на Византию в 860 г. Таким образом более-менее уверенно можно говорить о правлении Аскольда несколько ранее и позднее 864 года, возможно с 855 по 882 годы /3/.

Следует обратить внимание на то, что Никоновская летопись сообщает нам о некоем Вадиме Храбром, соответствие которого мы находим в болгарской летописи Бахши Имана «Джагфар Тарихы», в которую включена, в том числе, и летопись Гази-Бараджа, в которой, в частности, рассказывается об одном сановнике болгарского балтавара (йалтавара).

В частности, там сообщается следующее [1, с. 33]:

*«Угыр Айдар, 15-летний сын Кан-Караджара находился в это время в Башту. Получив весть о гибели отца, он хотел немедленно скакать в Кан для отмщения неприятелям. К счастью, анчийский приближенный балтавара Будим удержал его словами:*

*«Царь, не верь хакану. Он нарочно устраивает нападения на Мурдас, чтобы ударить тебе в спину!»*

*Однако балтавар не поверил бояру до конца и сказал ему:*

*«А не хочешь ли ты сам навредить мне и поспорить меня с хаканом? Вот я пошлю в Кан отряд и проверю истинность твоего заявления!».*

*Но когда посланный отряд подвергся вероломному нападению хазар, принявших его за балтаварский, Айдар вынужден был признать правоту Будима и стал действовать мудро и осмотрительно.*

*Расположение Угыра к бояру еще больше возросло после того, как тот построил для него новую крепость, которая была названа в честь погибшего кана «Караджаром»...*

*В 816 году отряд Будима, действуя по приказу балтавара, овладел галиджийской областью. Балтавар был так доволен этим, что назначил*

бояра тарханом покоренного Балына (Предполагается, что речь идет о Волынской области, в состав которой в то время входили киевские и новгородские земли).

Будим восстановил Галидж и Урус и с разрешения Айдара, целиком доверявшего ему, построил Шамлын, Джир и Мен.

Мен был назван так потому, что здесь собиралась тысяча балыньских ульчийцев-воинов для обеспечения «джиенных» поездок Будима по его наместничеству, а свое тарханство он именовал «Ак Урус» – для отличия от урусской области в Кара-Булгаре. Такие же тысячи собирались в Галидже, Шамлыне и Джире. И этих воинов называли «ак уруслар» или «уруслар», ибо они служили урусскому бояру...

... Айдар всячески поощрял деятельность своего бояра, ибо Будим стал присылать ему вдесятеро большую дань...».

Таким образом, есть все основания считать, что Вадим Храбрый и Будим являются одним и тем же историческим лицом, находящимся на территории Новгорода в должности болгарского малика (по римской аналогии прокуратор провинции).

В подтверждение этому «Повесть временных лет» сообщает:

*«859 г. Варяги из заморья взимали дань с чуди, и со словен, и с мери, и с кривичей. А хазары брали с поля, и с северян, и с вятичей по серебряной монете и по белке от дыма».*

Иными словами, новгородские земли были подвассальны волжской Булгарии, с которой летописец отождествлял Хазарию после разгрома Булгарского ханства Святославом в 969 г.

В таком случае, Будим (Вадим) начинает новгородское правление в 816 г., ориентировочно в возрасте 25 лет. Тогда к 864 году, к моменту нападения на него Рюрика, ему было около 73 лет. Но в этом случае в 855 г. не Рюрик посылает Аскольда наместником в Киев, а Будим, как свое доверенное лицо («джир») из варягов, как впоследствии отмечал Великий князь Киевский Владимир, бесстрашных и беспринципных воинов /4/. Но судя по тому, что Аскольду удалось собрать к 860 г. значительное войско, у него не было серьезных противоречий с киевской военной верхушкой того времени.

Когда в 864 г. Рюрик силою захватывает власть в Новгороде и убивает Будима (Вадима), он не меняет основы руководства русами, а договаривается с Волжской Булгарией о сохранении вассального статуса Новгорода по

отношению к ней, получая оттуда официальный ярлык на управление русскими территориями.

В 879 г. умирает Рюрик, передав правление своему родственнику Олегу, который решил перенести главную ставку своего правления из Новгорода в Киев, в связи с изменением его геополитических интересов с Булгарии на Византию, которая становится для Олега приоритетным торговым направлением.

Приход Олега в Киев вызвал, очевидно, неприятие Аскольда, и он погибает в противостоянии с ним. Надо полагать, что Олег формально разрывает свою зависимость от Булгарии и официально объявляет о конце полномочий болгарского наместника «джира». Это событие и зафиксировано летописью как одновременная гибель Аскольда и Диры. В действительности окончательно болгарский вассалитет, как показывают исследования правления Олега, прекращается фактически только в период княжения Игоря.

Таким образом, подводя итог проведенному исследованию можно утверждать следующее.

Дир, это производное имя от тюркского слова «джир», означающее второе лицо в управлении государством.

Аскольд управлял русскими землями по поручению болгарского малика Будима (Вадима) в должности киевского наместника («джира») ориентировочно с 855 года до своей гибели при столкновении с Олегом в 882 г.

Таким образом, Киевского князя Диры никогда не существовало.

#### Примечания

/1/ Относительно дат, указанных в приведенных выдержках, следует сделать следующие замечания.

Поход на Константинополь состоялся в 860 г., т.е. на четвертый год правления Михаила III, под регентством его матери Феодоры.

866 год, в соответствии с сообщением византийского патриарха Фотия (858-867; 877-886) – это год крещения делегации русов в Константинополе, которая совпадает со сказанием о первом, так называемом, «Аскольдовом крещении» Киева, в котором Дир, к слову сказать, не упоминается.

Появление Аскольда и Диры в Киеве в 862 году, маловероятно, так как всего за два года до этого, 18 июня 860 г., русы нанесли сильнейший удар по Византии, о котором патриарх Фотий вспоминал ещё семь лет спустя, в 867 г.

Невероятно, чтобы организованная армия, которая чуть было не сокрушила Византийскую империю, могла полностью разложиться всего за 2 года и принять внешнее управление.

/2/ В прототюркском языке «джире» (di:re) означало «подпорка», в переносном смысле «опора», «поддержка» /И. Гаршин «Прототюркский язык и тюркская компаративистика», Э.В. Севортян «Этимологический словарь тюркских языков»/.

Отголосок слова «джир» сохранился в говоре восточносибирских носителей русского языка в значении слова «джирим» – «седельная подпруга» (Даль, 1, 542). Как считает Фасмер, оно могло войти в русский язык или через тюркские языки или непосредственно из монгольского «жирэм» (подпруга) (Фасмер, 1, 511) /Словарь тюркизмов в русском языке Алма-Ата, «Наука» КазССР, 1976/.

Так или иначе, оно несёт в себе смысл «поддержки», соответствующее в исходной языковой среде понятию заместитель при правителе.

При этом, необходимо учитывать особенность тюркских языков в использовании аффикса – дыр (дир) в качестве постфикса, который придаёт коренному слову значение побудительного мотива. В этом смысле термин «Аскольд-дир» приобретает значение «управляющий Аскольд» (наместник Аскольд). / Мусуков

Б.А. Структурные модели глагольного аффиксального словообразования в карачаево-балкарском языке (продуктивные и непродуктивные модели)/

/3/ Можно предположить, что на момент гибели Аскольда было около 52 лет.

/4/ На греческий манер в русской транскрипции «джир» превратился в «Дира» фактически двойника Аскольда. При этом следует обратить внимание на фразу из «Джагфар Тарихы»: «джиенных» поездок Будима по его наместничеству. Будим был главным наместником русских территорий, и для управления огромной территорией имел собственных помощников, одним из которых вероятно и был Аскольд-джир, варяжский наёмник.

### Литература

1. Бахши Иман «Джагфар Тарихы» Т. 1. – Оренбург: Булгария, 1993. – 393 с.
2. Калинина Т.М. Древняя Русь и страны Востока в X в. Авт. реф. дисс. – М.: 1976. – 31 с.
3. Повести Древней Руси XI – XII века / Составитель Н.В. Поньрко. – Л.: Лениздат, 1983. – 574 с.
4. Полное собрание русских летописей Т.9. – СПб.: Типография Эдуарда Праца, - 1862. – 256 с.

ZAKHVATKIN Alexander Yurievich

Russia, Balashikha

## THE EXPERIENCE OF SCIENTIFIC AND HISTORICAL RECONSTRUCTION OF THE BIOGRAPHY OF PRINCE DIR OF KIEV

**Abstract.** *The methodological issues of the possibility of scientific and historical reconstruction of the biography of Prince Dir of Kiev on the basis of chronicle information about him, as an aspect of the interdisciplinary scientific direction "historical reconstruction", in the context of source management and archaeological linguistics, are considered.*

**Keywords:** *history, chronicles, legends, Rus, Dir, Askold, Oleg.*

# ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

**СОМОВ Андрей Николаевич**

студент юридического факультета,  
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,  
Россия, г. Москва

## ОСОБЕННОСТИ ГРАЖДАНСКОГО ОБОРОТА БЕЗДОКУМЕНТАРНЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Аннотация.** В статье бездокументарные ценные бумаги рассматриваются в качестве специфического объекта гражданско-правовых отношений с точки зрения обязательственного, вещного и корпоративного права.

**Ключевые слова:** обращение ценных бумаг, финансовые рынки, профессиональные участники рынка ценных бумаг, учетная инфраструктура.

Ценным бумагам в Гражданском кодексе Российской Федерации посвящена седьмая глава, в которой обязательственные и иные права, закрепленные в решении о выпуске или ином акте лица, выпустившего ценные бумаги в соответствии с требованиями закона, и осуществление и передача которых возможны только с соблюдением установленных законом правил учета этих прав (бездокументарные ценные бумаги), обособляются от ценных бумаг, осуществление или передача прав по которым возможны только при их предъявлении (документарные ценные бумаги).

Научные исследования феномена оборота бездокументарных ценных бумаг на российском рынке охватывают широкий спектр юридических и экономических проблем. Среди актуальных научных статей следует выделить работы Безбородовой Ю.Р., Богучарскова А.В., Горюнова С.С., Ефимовой Ю.С., Невской О.В., Саванец Л.М., Юрковой Е.В., Яковлевой-Чернышевой А.Ю и Дружининой А.В. [1-9].

Предметом настоящего исследования являются ценные бумаги, которые выпускается в бездокументарном виде. Российский законодатель относит их как объекты гражданских прав не к вещам, т.е. предметам материального мира, представляющим ценность для человека и общества, способным удовлетворять потребности субъектов гражданских правоотношений, а к иному имуществу наравне с

безналичными денежными средствами и цифровыми правами.

Бездокументарные ценные бумаги не воплощаются на материальном носителе, а их обращение происходит путем внесения, изменения и исключения записей учетными институтами, такими как регистраторы и депозитариум. Регистраторы и депозитариум – это юридические лица, имеющие соответствующее разрешение (лицензию) на осуществление профессиональной деятельности на рынке ценных бумаг, образующие совместно учетную инфраструктуру рынка ценных бумаг.

Распоряжение, в том числе передача, залог, обременение другими способами бездокументарных ценных бумаг, а также ограничения распоряжения ими могут осуществляться только посредством обращения к регистратору или депозитариуму, осуществляющему учет прав на бездокументарные ценные бумаги, для внесения соответствующих записей.

К отношениям, возникающим при реализации прав, зафиксированных в бездокументарной форме, применяются нормы обязательственного права, по которым одно лицо обязано совершить в пользу другого лица определенное действие либо воздержаться от определенного действия, а последний имеет право требовать от первого исполнения его обязанности. Классическим примером является право владельца облигации на получение в

предусмотренный в ней срок от эмитента облигации её номинальной стоимости или иного имущественного эквивалента. В случае владения акцией или инвестиционным паем инвестор претендует не только на получение части прибыли акционерного общества или инвестиционного дохода фонда, но и на имущество, остающееся после его ликвидации или прекращения. Неслучайно одним из широко распространенных инструментов привлечения капитала акционерными обществами и обществами с ограниченной ответственностью являются бездокументарные облигации. Право юридических лиц на выпуск ценных бумаг закреплено соответственно в статье 33 Федерального закона от 26.12.1995 № 208-ФЗ "Об акционерных обществах" и статьи 31 Федерального закона от 08.02.1998 № 14-ФЗ "Об обществах с ограниченной ответственностью".

Нормы корпоративного права, направленные на урегулирование общественных отношений по организации и деятельности предприятий и организаций, выступающих субъектами гражданского права, регулируют вопросы проведения общих собраний акционеров.

Федеральный закон от 26.12.1995 № 208-ФЗ "Об акционерных обществах" с даты вступления в силу по настоящее время признает за владельцами акций ключевую роль в определении направлений хозяйственной деятельности соответствующего юридического лица, называя общее собрание акционеров высшим органом управления акционерного общества.

Следует отметить, что право владельцев инвестиционных паев закрытых паевых инвестиционных фондов на участие в общих собраниях владельцев инвестиционных паев, несмотря на внешнее сходство с названным выше правом акционеров акционерных обществ, реализуется в рамках не корпоративных, а квазикорпоративных правоотношений, так как паевой инвестиционный фонд ни предприятием, ни организацией не является.

Паевой инвестиционный фонд в Федеральном законе от 29.11.2001 № 156-ФЗ "Об инвестиционных фондах" определяется как обособленный имущественный комплекс, состоящий из имущества, переданного в доверительное управление управляющей компании учредителем (учредителями) доверительного управления с условием объединения этого имущества с имуществом иных учредителей доверительного управления, и из имущества, полученного в процессе такого управления, доля в праве

собственности на которое удостоверяется ценной бумагой, выдаваемой управляющей компанией.

Отличительной характеристикой бездокументарных ценных бумаг можно считать ограничение их обращения в установленном законом порядке, а также необходимость привлечения в ряде случаев профессионального посредника на рынке ценных бумаг, имеющего брокерскую лицензию. Эта особенность нашла отражение в статье 27.6 Федерального закона от 22.04.1996 № 39-ФЗ "О рынке ценных бумаг".

Бездокументарные ценные бумаги как новый вид объектов гражданских прав изучены недостаточно, в связи с чем необходимо их дальнейшее исследование. Теоретическая значимость дальнейшего исследования заключается в определении правовой природы бездокументарных ценных бумаг, установлении юридической сущности оборота ценных бумаг, выяснении сложившихся правоотношений, возникающих между эмитентом (управляющей компанией), учетным институтом и владельцем бездокументарной ценной бумаги, а также актуальных трендов в регулировании деятельности российских регистраторов и депозитариев.

#### Литература

1. Безбородова Ю.Р. Новый этап в развитии законодательства о трансграничном обороте ценных бумаг. Гагская конвенция "о праве, применимом к отдельным правам в отношении ценных бумаг, находящихся у посредника" вступила в силу // Международное право и международные организации. – 2018. – № 1. – С.30-39.
2. Богучарсков А.В. Обновление механизма секьюритизации с помощью блокчейн-технологии // Финансы и управление. – 2017. – № 4. – С. 47-55.
3. Горюнов С.С. Правовое регулирование эмиссии бездокументарных ценных бумаг в гражданском праве // Отечественная юриспруденция. – 2017. – № 2. – С. 47-50.
4. Ефимова Ю.С. Правовая природа инвестиционного пая // Сибирский юридический вестник. – 2016. – № 3. – С. 62-67.
5. Невская О.В. Экономическая сущность и классификация государственных ценных бумаг субъектов Российской Федерации как инструмента финансирования инфраструктурных проектов // Теоретическая и прикладная экономика. – 2017. – № 3. – С. 26-40.

6. Саванец Л.М. Отчуждение бездокументарных ценных бумаг по договору // Теория и практика общественного развития. – 2013. – № 4. – С.304-306.

7. Юркова Е.В. Компенсационный способ защиты прав владельцев бездокументарных ценных бумаг // Пробелы в российском законодательстве. – 2018. – № 2. – С. 61-64.

8. Юркова Е.В. Правовое регулирование бездокументарных ценных бумаг: историко-

правовой анализ// Проблемы экономики и юридической практики. – 2017. – № 2. – С. 157-160.

9. Яковлева-Чернышева А.Ю, Дружинина А.В. Правовое регулирование процессов цифровизации в России: гражданско-правовой аспект // Юридические исследования. – 2021. – № 8 – С. 51-62.

**SOMOV Andrey Nikolaevich**

student of the Faculty of Law,

Moscow financial and industrial university "Synergy",

Russia, Moscow

## **FEATURES OF CIVIL TURNOVER OF UNCERTIFICATED SECURITIES IN THE RUSSIAN FEDERATION**

**Abstract.** *The article considers uncertificated securities as a specific object of civil-law relations from the point of view of obligation, property and corporate law.*

**Keywords:** *securities, financial markets, professional participants of the securities market, accounting infrastructure.*

**ФЕДУЛОВА Анастасия Анатольевна**

магистрант кафедры уголовного права, уголовного процесса и криминалистики,  
Волгоградский институт управления, филиал РАНХиГС, Россия, г. Волгоград

**ПРИГОВОР, ЕГО ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ КАК АКТА ПРАВОСУДИЯ**

**Аннотация.** В статье рассматривается понятие приговора, а также сущность приговора как акта правосудия через его свойства.

**Ключевые слова:** приговор, законность, обоснованность, справедливость, мотивированность, исключительность, общеобязательность, законная сила, преюдициальное значение, презумпция истинности.

Неотъемлемой частью всего уголовного судопроизводства является принятие правовых актов. К таким правовым актам принято относить определения, постановления, приговор.

Приговор как правовую категорию можно рассматривать в 3-х аспектах:

- 1) как процессуальный акт;
- 2) как правовой институт;
- 3) как совокупность уголовно-процессуальных отношений.

В данной статье мы будем рассматривать 1-й из данных аспектов, а конкретнее сущность приговора, принимаемого судом через его свойства.

В ст. 5 УПК РФ дается определение приговора, которое звучит следующим образом, «*приговор - процессуальный акт правосудия. Это решение суда (судьи) о виновности или невиновности подсудимого и назначении ему наказания, либо об освобождении его от наказания, вынесенное судом первой или апелляционной инстанции*» [8].

Простыми словами приговор – это судебное решение, благодаря которому можно оценить справедливость и законность всего уголовного процесса. Ведь судебные ошибки влекут за собой не только нарушение принципа справедливости и законности, но и также снижение авторитета суда и государства, как в глазах отдельного человека, так и всего общества в целом. Так, например Уильям Уильз очень четко подметил: «*Один ошибочный приговор наносит непоправимый вред людям, подрывает веру в справедливость и беспристрастность судов и неизменно вызывает ряд общественных зол*» [10, с. 151].

Любое судебное решение, а в данном случае речь идет про приговор, должен соответствовать определенным нормативным

характеристикам, которые в российской уголовно-процессуальной доктрине часто называют свойствами приговора.

Как правило, приговор обладает рядом свойств или же их еще считают требованиями, которые принято делить на внутренние и внешние. Эти свойства как считает А. В. Бунина, «*в диалектической взаимосвязи выражают качественную определенность этого процессуального акта в системе процессуальных решений*» [1, с. 20].

Перечисление внутренних свойств идет в ч. 1 ст. 297 УПК РФ, к ним относятся законность, обоснованность, справедливость и мотивированность. Сразу же стоит обратить внимание на то что, в данной статье нет упоминания последнего из перечисленных свойств, что является явным законодательным пробелом, но его необходимость вытекает из ч. 4 ст. 7 УПК РФ «*Определения суда, постановления судьи, прокурора, следователя, органа дознания, начальника органа дознания, начальника подразделения дознания, дознавателя должны быть законными, обоснованными и мотивированными*» [8]. К внешним же свойствам принято относить его исключительность, общеобязательность, законную силу, презумпцию истинности и преюдициальное значение (ч. 2 ст. 297 УПК РФ).

Для начала поподробнее остановимся на внутренних свойствах. Которых как уже упоминалось выше принято считать 4, несмотря на то, что требования мотивированности не упоминается в ст. 297 УПК РФ как таковое.

Требование законности судебного решения вытекает из общего принципа законности, присущего уголовным процессам, их стадиям и отдельным институтам. Как справедливо наблюдает С. Г. Мирецкий, «*законность приговора заключается в строгом соблюдении требований уголовного закона, а также норм других*

*отраслей права, применяемых при рассмотрении уголовного дела... Поэтому законность приговора означает не только то, что форма его изложение и суть решений, вынесенных судом по делу, законны, но и что судебный процесс был проведен в соответствии с требованиями закона и решение вынесено в юридическом составе суда» [4, с. 5].*

По итогу можно сказать, что законность приговора заключается в его строгом соответствии нормам материального и процессуального права.

Следующее свойство, которое мы рассмотрим, является обоснованностью. Как правило, если обратиться к научной литературе, то под данным свойством понимается соответствие выводов суда в приговоре действительным обстоятельствам дела, установленным в ходе судебного разбирательства и зафиксированным в протоколах судебного заседания.

Обоснованность судебного решения отражает его доказательственные признаки, связанные с установлением обстоятельств дела. Другими словами, если суд, используя допустимые и надежные доказательства, установил факты, необходимые для разрешения уголовного дела, должным образом оценил доказательства, объяснил, по каким причинам он основывается на одних доказательствах и отклоняет другие, приговор будет считаться обоснованным. В свою очередь, необоснованным будет считаться приговор при необоснованности любых заключений суда.

Кроме того, особое отдельное внимание заслуживает взаимосвязь законности и обоснованности. Так, например С. В. Бородин пишет: *«Понятие законности приговора также включает и его обоснованность, поскольку требование его обоснованности сформулировано в уголовно-процессуальном законодательстве. Отсюда следует, что необоснованное судебное решение всегда оказывается незаконным. В то же время незаконность приговора может также означать его необоснованность, поскольку нормы уголовно-процессуального закона предусматривают такую процедуру судебного разбирательства, которая позволяет обеспечить надлежащее обоснование приговора. Однако в некоторых случаях обоснованный приговор может оказаться незаконной» [2].*

Наряду с законностью и обоснованностью указанных в ст. 297 УПК РФ также выделяется такое требование к приговору суда, как справедливость. Справедливость, имея тесную

связь со свойствами, законности и обоснованности, прежде всего, связана с наказанием.

Справедливость приговора есть нравственная характеристика, которая, как принято, означает требование, при котором был осужден только виновный в данном деянии, а невиновный был оправдан. Проще говоря, справедливость приговора направлена на обеспечение такого принципа как равенство всех перед законом.

И последнее из внутренних свойств, которые мы рассмотрим, является мотивированность. Любое решение, принимаемое судом, должно быть им мотивированно. Мотивация вердикта заключается в изложении в приговоре обоснованных выводов, к которым пришел суд после рассмотрения материалов дела. Это значит, что в приговоре по юридическим и логическим правилам доказывания излагаются все фактические и юридические доводы, подтверждающие выводы и решения, содержащиеся в частях приговора. Мотивация есть выражение обоснованности приговора и условий его правомерности. Недостаточность причин и их отсутствие, противоречия в них ставят под сомнение справедливость приговора [3, с. 44].

Теперь кратко рассмотрим, в чем же сущность уже внешних свойств приговора.

Первое свойство, которое мы рассмотрим, это свойство общеобязательности. После вступления в законную силу приговора, он становится обязательным для всех (ст. 392 УПК РФ). Так, например М. С. Строгович писал, что *«закон является обязательным для всех предусматриваемых им отношений, в то время как приговор применяется как закон только к конкретному делу и в конечном итоге только разрешает лишь те отношения (уголовно-правовые), которые были содержанием этого дела» [6, с. 324].* Другими словами, вступивший в силу приговор приобретает свойства нормы права, которая носит индивидуальный характер.

В дополнение ко всему, решение суда, уже вступившее в законную силу, подлежит презумпции его истинности. В юридической литературе существует на данный момент самое разнообразное количество определений презумпции истинности приговора. При этом отмена судебного решения возможна лишь при строго ограниченных условиях. *«Презумпция истинности окончательного решения не зависит от дискреционных полномочий каждого должностного лица. Последние могут... не*

согласиться с приговором, но он остается в силе» [7, с. 454].

Под презумпцией истинности приговора понимается признанное на правовом уровне положение, согласно которому вступивший в законную силу приговор отражает объективную истину и является обязательным для всех субъектов, чьи права, обязанности и законные интересы он затрагивает. Опровержение этого положения возможно только в исключительных случаях и с использованием предусмотренных законом чрезвычайных способов.

Законная сила приговора выражает границы его действия. Представляется, что содержащиеся в настоящем процессуальном документе заявления судьи в постановлении о доказывании отдельных обстоятельств, обоснование решения и иные выводы суда, содержащиеся в данном процессуальном документе, за исключением постановлений о виновности или невиновности обвиняемого, квалификация преступления, денежная санкция и возмещение вреда, причиненного преступлением, распространяются только по данному уголовному делу и на лиц, прямо указанных в приговоре.

Под свойством исключительности приговора понимается следующее, что никакое иное решение по данному уголовному делу быть принято не может. Уголовное дело уже решено приговором. Так, *«при наличии вступившего в законную силу приговора суда по тому же обвинению уголовное преследование в отношении подозреваемого (обвиняемого) должно быть прекращено»* (п. 4 ч. 1 ст. 27 УПК) [8].

Рассмотрим смысл следующего свойства, такого как преюдициальность. Его значение заключается в следующем, вступившие в законную силу решение суда, и содержащиеся выводы, установленные им по конкретному делу, будут обязательными для других судов, рассматривающих те же обстоятельства в порядке любого другого судопроизводства, и для иных компетентных органов, ответственных за исполнения закона.

Вследствие чего отпадают основания полагать, что суждения другого суда по фактам, уже бывшим предметом судебного разбирательства, более предпочтительны или более правильны. Если при постановлении приговора соблюдены процессуальный порядок и условия, предусмотренные законом, а вышестоящие органы при его рассмотрении не находят оснований для его отмены или изменения, он приобретает преюдициальное свойство.

Принимая во внимание взаимную связь свойств приговора. Можно определить, что значение приговора, как акта правосудия заключается в том, что:

- этот акт содержит оценку общественной опасности со стороны государства деяний, за которые установлена уголовная ответственность лица;
- публично оглашение судебного решения способствует развитию необходимого правосознания членов общества;
- решение суда способствует восстановлению и поддержанию общественного порядка и направлено на ограждение от уголовного преследования лица, вина которого не установлена.

Обобщая вышесказанное, можно определить, что приговор суда является реакцией государства на совершенное преступление, выраженной в правилах, установленных для ведения уголовного процесса; это итоговый акт правосудия, который устанавливает меры ответственности виновного (или признает невиновность человека), необходимые для восстановления социальной справедливости.

Перечисленные выше свойства приговора как акта правосудия тесно связаны между собой. Вступивший в законную силу приговор обычно является обязательным, так как существует презумпция его истинности и содержащиеся в нем постановления не могут быть заменены другими. Они имеют исключительное значение для данного уголовного дела и преюдициальное значение. При этом решение суда должно быть законным, мотивированным, справедливым и обоснованным. Приговор, не соответствующий хотя бы одному или нескольким из перечисленных свойств, не может считаться достоверным и должен быть отменен в соответствии с процедурой, предусмотренной действующим уголовным законодательством.

### Литература

1. Бунина А.В. Приговор суда как акт правосудия. Его свойства. Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2006. С. 168.
2. Комментарий к Уголовно-процессуальному кодексу РСФСР / под ред. А.М.Рекункова, А.К.Орлова. М.: Юрид. лит., 1985. С.453.
3. Лупинская П.А. Законность и обоснованность решений в уголовном судопроизводстве. М., 1972. С. 79.
4. Мирецкий С.Г. Приговор суда. М.: Юридическая литература, 1989. С. 109.

5. Мирецкий С.Г. Указ. соч. С.8.
6. Строгович М.С. Курс советского уголовного процесса. В 2 т. Т.2. Порядок производства по уголовным делам по советскому уголовно-процессуальному праву. М.: Наука, 1970. С. 516.
7. Теория доказательств в советском уголовном процессе. Часть общая. М.,1966. С. 584.
8. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 30.10.2018) // Собрание законодательства РФ. - 24.12.2001. - № 52 (ч. I). - ст. 4921.
9. Уголовный процесс : Учеб. для вузов / [Алексеева Л. Б., Давыдов В. А., Дьяченко М. С. и др.]; Под общ. ред. П. А. Лупинской. - М. : Юристъ, 1995. – С.544.
10. Уильз У. Опыт теории косвенных улик, объясненный примерами / У. Уильз. — М. : Типография Грачева и Ко, 1864. – С. 250.

### FEDULOVA Anastasia Anatolyevna

Master's student of the Department of Criminal Law, Criminal Procedure and Criminalistics,  
Volgograd Institute of Management, branch of RANEPА, Russia, Volgograd

## SENTENCE, ITS CONCEPT AND ESSENCE AS AN ACT OF JUSTICE

**Abstract.** *The article deals with the concept of a sentence; the essence of a sentence as an act of justice through its properties is considered.*

**Keywords:** *sentence, legality, validity, justice, motivation, exclusivity, general obligation, legal force, prejudicial value, presumption of truth.*

# ОБРАЗОВАНИЕ, ПЕДАГОГИКА

**БАРИНОВА Наталья Владимировна**  
воспитатель, МБДОУ детский сад № 15 «Дружная семейка»,  
Россия, г. Белгород

## ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ КАК ФАКТОР ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ ОСНОВАМ МАТЕМАТИКИ

**Аннотация.** В данной статье изучаются дидактические игры как фактор обучения детей основам математики.

**Ключевые слова:** дидактические игры, развитие детей, логическое мышление.

*«Без игры нет и не может быть полноценного умственного развития. Игра – это огромное светлое окно, через которое в духовный мир ребенка вливается живительный поток представлений, понятий. Игра – это искра, зажигающая огонек пытливости и любознательности».*

*В.А. Сухомлинский*

В дошкольном возрасте игра имеет важнейшее значение в жизни маленького ребенка. Потребность в игре у детей сохраняется и занимает значительное место и в первые годы их обучения в школе. В играх нет реальной обусловленности обстоятельствами, пространством, временем. Дети – творцы настоящего и будущего. В этом заключается обаяние игры.

В каждую эпоху общественного развития дети живут тем, чем живет народ. Но окружающий мир воспринимается ребенком по-иному, чем взрослым. Ребенок – “Новичок”, всё для него полно новизны.

В игре ребенок делает открытия того, что давно известно взрослому. Дети не ставят в игре каких-либо иных целей, чем играть.

Для ребят дошкольного возраста игра имеет исключительное значение: игра для них – учеба, игра для них – труд, игра для них – серьезная форма воспитания. Игра для дошкольников – способ познания окружающего мира.

Потребность в игре и желание играть у школьников необходимо использовать и направлять в целях решения определенных образовательных задач. Игра будет являться средством воспитания, если она будет включаться в целостный педагогический процесс.

Руководя игрой, организуя жизнь детей в игре, воспитатель воздействует на все стороны развития личности ребенка: на чувства, на сознание, на волю и на поведение в целом.

В игре ребенок приобретает новые знания, умения, навыки. Игры, способствующие развитию восприятия, внимания, памяти, мышления, развитию творческих способностей, направлены на умственное развитие дошкольника в целом.

Огромную роль в умственном воспитании и в развитии интеллекта играет математика. В настоящее время, в эпоху компьютерной революции встречающаяся точка зрения, выражаемая словами: “Не каждый будет математиком”, безнадежно устарела.

Сегодня, а тем более завтра, математика будет необходима огромному числу людей различных профессий. В математике заложены огромные возможности для развития мышления детей, в процессе их обучения с самого раннего возраста.

В последнее время возникла тенденция: система образовательной работы с дошкольниками стала использовать школьные формы, методы обучения и нередко они сводятся к обучению их счёту, чтению и письму. Региональная

комплексная программа включает ориентиры и требования по овладению содержанием дошкольного образования, очерчивая ряд достаточно серьезных требований к познавательному развитию дошкольников, частью которого является развитие математических способностей.

Надо помнить, что математика – один из наиболее трудных учебных предметов. Следовательно, одной из наиболее важных задач воспитателя и родителей – развить у ребенка интерес к математике в дошкольном возрасте. Приобщение к этому предмету в игровой и занимательной форме поможет ребенку в дальнейшем быстрее и легче усваивать школьную программу.

Изучая научную и методическую литературу, пришла к выводу, что максимального эффекта при изучении математики можно добиться, используя дидактические игры.

Организованные игры вне занятий закрепляют, углубляют и расширяют математические представления детей. В ряде случаев игры несут основную учебную нагрузку, например в работе по развитию ориентировки в пространстве.

С детьми, пропустившими более одного занятия, занимаются индивидуально, чтобы не допустить их отставания от остальных ребят.

Дидактические игры по формированию математических представлений условно делятся на следующие группы:

- Игры с цифрами и числами;
- Игры путешествие по времени;
- Игры на ориентирование в пространстве;
- Игры с геометрическими фигурами;
- Игры на логическое мышление.

К первой категории игр относится обучение детей счету в прямом и обратном порядке. Используя сказочный сюжет, детей знакомят с образованием всех чисел в пределах 10, путем сравнения равных и неравных групп предметов. Сравняются две группы предметов, расположенных то на нижней, то на верхней полоске счетной линейки. Это делается для того, чтобы у детей не возникало ошибочное представление о том, что большее число всегда находится на верхней полосе, а меньшее на нижней. Играв в такие дидактические игры как: «Какой цифры не стало?», «Сколько?», «Путаница?», «Исправь ошибку», «Назови соседей», дети учатся свободно оперировать числами в пределах 10 и сопровождать словами

свои действия. Дидактические игры такие как «Задумай число», «Кто первый назовет, какой игрушки не стало?» и многие другие используются на занятиях в свободное время, с целью развития у детей внимания, памяти, мышления. Игра «Считай не ошибись!», помогает усвоению порядка следования чисел натурального ряда.

Вторая группа (игры-путешествия по времени) служат для знакомства детей с днями недели. Объясняется, что каждый день недели имеет свое название. Для того, чтобы дети лучше запоминали название дней недели, они обозначаются кружочками разного цвета. Это делается для того, чтобы дети смогли самостоятельно сделать вывод, что последовательность дней недели неизменна. В дальнейшем можно использовать следующие игры: «Назови скорее», «Дни недели», «Круглый год», «Двенадцать месяцев», которые помогают детям быстро запомнить название дней недели и название месяцев, их последовательность.

В третью группу входят игры на ориентирование в пространстве. Пространственные представления детей постоянно расширяются и закрепляются в процессе всех видов деятельности. Задачей педагога является научить детей ориентироваться в специально заданных пространственных ситуациях и определять свое место по заданному условию. При помощи дидактических игр и упражнений дети овладевают умением определять словом положение того или иного предмета по отношению к другому. Например, справа от зайца стоит кукла, а слева от машины – пирамида и т.д. Это вызывает интерес у детей и организовывает их на занятия. Существует множество игр, упражнений, способствующих развитию пространственного ориентирования у детей: «Найди похожую», «Путешествие по комнате», «Расскажи про свой узор» и многие другие игры. Играв в рассмотренные игры, дети учатся употреблять слова для обозначения положения предметов.

Для закрепления знаний о форме геометрических фигур детям предлагается узнать в окружающих предметах форму круга, треугольника, квадрата. Например, спрашивается: «Какую геометрическую фигуру напоминает дно тарелки?» (поверхность крышки стола, лист бумаги и т.д.). Дидактическую игру «Геометрическая мозаика» можно использовать на занятиях и в свободное время, с целью закрепления знаний о геометрических фигурах, с

целью развития внимания, мышления и воображения у детей.

Рассмотрим дидактические игры для развития логического мышления. В дошкольном возрасте у детей начинают формироваться элементы логического мышления, т. е. формируется умение рассуждать, делать свои умозаключения. Существуют множество дидактических игр и упражнений, которые влияют на развитие творческих способностей у детей, так как они оказывают действие на воображение и способствуют развитию нестандартного мышления у детей. Это такие игры как «Найди нестандартную фигуру, чем отличается?», «Мельница» и другие. Они направлены на тренировку мышления при выполнении действий. Это задания на нахождение пропущенной фигуры, продолжения ряда фигур, знаков, на поиск чисел. Знакомство с такими играми начинается с элементарных знаний на логическое мышление – цепочки закономерностей. В таких упражнениях идет чередование предметов или геометрических фигур.

Дидактические игры включаются непосредственно в содержание занятий как одно из средств реализации программных задач. Место дидактической игры в структуре занятий по формированию элементарных представлений определяется возрастом детей, целью, назначением, содержанием занятия. Она может быть

использована в качестве учебного задания, упражнения, направленного на выполнение конкретной задачи формирования представлений. Дидактические игры уместны и в конце занятия с целью воспроизведения, закрепления ранее изученного.

#### Литература

1. Арапова-Пискарева, Н.А. Развитие элементарных математических представлений. – М.: Мозайка-Синтез, 2005.
2. Водопьянов, Е. Н. Формирование начальных геометрических понятий у дошкольников. – Дошкольное воспитание, 2000.
3. Карзанова, В. Н. Ориентирование в пространстве. – Дошкольное воспитание, 2000.
4. Корнеева, Г. А., Мусеибова, Т. А. Методические указания к изучению курса Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. – М.: 2000.
5. Петерсон, Л. Г., Холина, Н. П. Игралочка – Практический курс математики для дошкольников. Методические рекомендации. – М.: Баласс, 2003. – 256 с.
6. Фалькович, Т. А. Формирование математических представлений: Занятия для дошкольников в учреждениях дополнительного образования. – М.: ВАКО, 2005. – 208 с.

**BARINOVA Natalia Vladimirovna**  
educator, Kindergarten No. 15 "Friendly family",  
Russia, Belgorod

## DIDACTIC GAMES AS A FACTOR IN TEACHING CHILDREN THE BASICS OF MATHEMATICS

**Abstract.** *This article studies didactic games as a factor in teaching children the basics of mathematics.*

**Keywords:** *didactic games, children's development, logical thinking.*

**ДЕМКО Елена Витальевна**  
воспитатель, Детский сад №16 г. Шимановск,  
Россия, г. Шимановск

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**Аннотация.** В статье рассматривается применение нестандартного физкультурного оборудования для физического развития детей.

**Ключевые слова:** нестандартное физкультурное оборудование, дети, здоровье.

*«Спорт становится средством воспитания тогда, когда он – любимое занятие каждого».*

*В.А. Сухомлинский*

**Ф**изическое воспитание направлено на охрану жизни и укрепление здоровья детей, своевременное формирование у них двигательных умений и навыков, развитие психофизических качеств (быстрота, сила, гибкость, выносливость, овладение физическими упражнениями и подвижными играми) воспитание жизнерадостной, жизнестойкой, целеустремленной, волевой, творческой личности.

Нетрадиционное спортивное оборудование – это нетрадиционная форма закаливания, но очень легко входящая в нашу жизнь. Психика детей устроена так, что их практически невозможно заставить выполнять какие-либо упражнения, даже самые полезные, если они ему не интересны.

Детей привлекают необычные формы такого оборудования, что способствует более высокому эмоциональному тону во время занятий и интересу детей к различным видам двигательной деятельности, развитию самостоятельности детей, формированию потребностей в движениях.

Однако двигательная активность оказывает благоприятное воздействие на растущий организм только при условии организации рациональной предметно-развивающей среды, комплектовании физкультурного оборудования для разных форм работы с детьми. Она должна носить развивающий характер, быть разнообразной, динамичной, трансформируемой, полифункциональной.

Пластиковые бутылочки, карандаши, капсулы от киндеров, разноцветные крышечки и многое другое. Эти, бесполезные на первый

взгляд, предметы превращаются в забавные игрушки и пособия для выполнения различных упражнений и корригирующих гимнастик. Новое спортивное оборудование – это всегда дополнительный стимул активации физкультурно-оздоровительной работы.

Нестандартное оборудование объединяет физкультуру с игрой, что создаёт условия для наиболее полного самовыражения ребёнка в двигательной деятельности.

Стремясь расширить свой творческий замысел, я поставила перед собой цель – расширение предметно-развивающей среды путём создания нового нестандартного оборудования, помогающего полноценному физическому и психическому развитию детей дошкольного возраста.

Решая при этом следующие задачи:

1. Развивать выразительность и красоту движений;
2. Развивать творчество, фантазию при использовании нетрадиционного оборудования;
3. Мотивировать детей на двигательную активность, через использование нетрадиционного оборудования в самостоятельных видах деятельности.

Требования, предъявляемые к нестандартному оборудованию.

Нестандартное оборудование должно быть:

- безопасным;
- максимально эффективным;
- удобным к применению;
- компактным;
- универсальным;

- технологичным и простым в изготовлении;
- эстетичным.

Нестандартное оборудование – это всегда дополнительный стимул физкультурно-

оздоровительной работы. Поэтому оно никогда не бывает лишним. Можно без особых затрат обновить игровой инвентарь в спортивном зале (рис.).



Рис. Нестандартное физкультурное оборудование

Использование нетрадиционного оборудования в процессе проведения физкультурных занятий способствует повышению интереса и увеличивает степень двигательной активности детей младшего дошкольного возраста. Двигательная активность на занятии – важный показатель его эффективности. Она играет двойную роль: создает условия для овладения конкретным движением и обеспечивает удовлетворение потребностей детей в движении. Таким образом, задача педагогического воздействия на двигательную активность детей с использованием нетрадиционного оборудования, заключается в постепенном вовлечении малоподвижных детей в активную двигательную деятельность и переключении на более спокойную – чрезмерно подвижных детей, что позволяет укреплять здоровье, повышать умственную и физическую работоспособность дошкольников.

В заключении хочется отметить, что использование нетрадиционного оборудования имеет огромную вариативность. Оно выполняет сразу несколько задач: укрепляет здоровье детей и способствует повышению настроения, снимает напряжение. А играть с таким оборудованием – одно удовольствие!

#### Литература

1. Воронцова О. Как сделать занятия по физкультуре интереснее // Здоровье дошкольника. №2 – 2011. – С.14.
2. Бересневой З.И. Здоровый малыш. Программа оздоровления детей в ДОУ. Творческий центр Москва 2008г.
3. Мокина Е. Материалы и оборудование своими руками // Здоровье дошкольника №5 – 2011. – С.21.

4. Нагорных Н.С. Нестандартное оборудование для физкультурных занятий «Дошкольная педагогика». – 2003. – № 7. – С. 9-10.

5. Рунова М. А. Двигательная активность ребенка в детском саду. 2010.

**DEMKO Elena Vitalievna**

teacher, Kindergarten No. 16 of the city Shimanovsk,  
Russia, Shimanovsk

## **THE USE OF NON-TRADITIONAL EQUIPMENT IN THE COURSE OF PHYSICAL CULTURE AND HEALTH-IMPROVING WORK WITH PRESCHOOL CHILDREN**

**Abstract.** *The article discusses the use of non-standard physical education equipment for the physical development of children.*

**Keywords:** *non-standard physical culture equipment, children, health.*

СКИБА Галина Алексеевна

учитель, Рассветовская средняя общеобразовательная школа Аксайского района  
Ростовской области, Россия, Ростовская область, п. Рассвет

## ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА И ПРАВА ЧЕЛОВЕКА

***Аннотация.** В статье анализируется правоприменительная практика формирования инклюзивных классов на примере общеобразовательной школы. На основе анализа работы в специальном коррекционном классе дана оценка соответствия практики применения ФЗ «Об образовании» в части инклюзивного образования трудовому праву учителя и правам обучающихся на достойное образование.*

***Ключевые слова:** инклюзивное образование, правоприменительная практика закон, ОВЗ, права человека, трудовое право учителя.*

**И**дея инклюзивного образования появилась в связи с ратификацией Российской Федерацией в 2012 году Конвенции о правах инвалидов от 13 декабря 2006 г. С этого времени государством активно стало внедрять механизмы обеспечения равного доступа людей с ограниченными возможностями здоровья ко всем сферам жизнедеятельности, в том числе и к образованию.

В результате нормативных преобразований в Федеральный Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» введено такое понятие как «инклюзивное образование». Закон обозначил инклюзивное образование как «обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей» (ст. 2 пункт 27) [5].

**Инклюзивное образование** – это такая организация процесса обучения, когда все дети, независимо от их физических, психических, интеллектуальных, культурно-этнических, языковых и иных особенностей, включены в общую образовательную среду и обучаются по месту жительства в общеобразовательных учреждениях, которые оказывают необходимую специальную поддержку детям с учетом их возможностей и особых образовательных потребностей.

В данной статье будет рассмотрена правоприменительная практика инклюзивного образования в общеобразовательной школе и то, как эта практика приводит к нарушению прав ребенка на достойное образование и трудовых прав учителей, работающих в инклюзивном классе.

Во исполнение ФЗ «Об образовании» Министерством Просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 года был издан приказ № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования», в котором говорится о том, что «**образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** может быть организовано как **совместно с другими обучающимися**, так и в отдельных классах, группах или отдельных Организациях. Количество обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается из расчета не более 3 обучающихся при получении образования совместно с другими обучающимися» [2].

Данная формулировка позволяет исполнителям формировать классы по количественному принципу. Это может означать, что в одном классе могут обучаться дети с ОВЗ по нескольким программам, но не более трех. Таким образом, формально приказ не нарушен, но заявленные задачи инклюзивного образования не только сведены к нулю. Мало того, условия труда учителя и обучения детей в инклюзивном классе ухудшились по сравнению с обучением в обычном не инклюзивном классе.

Рассмотрим одну модель инклюзивного образования, подразумевающую обучение детей с ОВЗ, то есть с ограниченными возможностями здоровья, в урочной форме при постоянной полной инклюзии. В данном случае ребенок с ОВЗ – это физическое лицо, имеющее

недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Под специальными условиями в Федеральном законе «Об образовании» понимаются использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность.

И так, постоянная полная интеграция ребенка с ОВЗ предполагает обучение на равных с нормально развивающимися детьми в одном классе.

Какие достоинства данной модели с полной и постоянной интеграцией предполагают родители инклюзивного образования? Предполагается, что:

- при наличии специально созданных условий для обучения детей с ОВЗ будет происходить адаптация и интеграция больных детей в социум.
- Обучение детей в инклюзивном классе воспитывает отзывчивость у здоровых детей [3].

**Но при этом специалисты отмечают и недостатки полной постоянной интеграции:**

- Работа педагога с учащимися на уроке одновременно по нескольким программам;
- Высокие требования к квалификации и уровню профессионализма учителя, который одновременно должен выступать в качестве педагога-дефектолога, а также хорошо владеть технологией дифференцированного обучения [1].

Казалось бы, недостатки, указанные выше, преодолимы, достаточно лишь профинансировать дополнительное обучение учителя на курсах повышения квалификации и поставить учителя перед фактом о необходимости более качественной подготовки к урокам. Налицо – экономия государственного бюджета, учитываемая сокращение до минимума спецшкол и специнтернатов.

Но известная идиома «Дьявол кроется в деталях» наглядно иллюстрирует то, кажущаяся простота в части обеспечения инклюзивного образования закона «Об образовании», приводит к нарушению конституционных прав детей, получающих образование в инклюзивном классе, и педагогов, работающих в этих классах.

Рассмотрим механизм данного нарушения на примере формирования одного инклюзивного класса в МБОУ Рассветовской СОШ.

На сегодняшний день я работаю в специальном коррекционном классе, где обучаются дети с разным уровнем развития (физического, психического, интеллектуального).

Поскольку в 2015 г. были введены образовательные стандарты для каждой группы детей с ОВЗ, то учитель обязан работать по этим стандартам. Рассмотрим состав моего класса по видам образовательных программ.

Количество обучающихся: 10

Количество обучающихся по АООП НОО (вариант 7.1) 5 человек

Количество обучающихся по АООП НОО (вариант 7.2) 4 человека, один из которых ребенок с НОДА

Количество обучающихся по АООП НОО для учащихся с УО 1 человек

Таким образом, при подготовке к урокам педагог обязан обеспечить каждому ребенку равный доступ к образованию, как того требует закон и Конституция. Если в обычном, не инклюзивном классе, подготовка к уроку направлена на качество образования и занимает определенное время учителя, то подготовка к уроку в инклюзивном классе, где учитель обязан по стандарту интегрировать несколько программ (у меня 3) и учитывать особенности развития ребенка с НОДА, времени занимает (по грубому подсчету) в 3 раза больше.

Что нам говорит ТК РФ по этому поводу? Трудовой Кодекс сложившая ситуация не нарушает. Увеличивая ненормированную часть педагогического труда в разы, государство учителю оплачивает только его нормированную часть. Таким образом, мы видим явную финансовую уловку, позволяющую экономить бюджет за счет интенсификации труда учителя.

А теперь посмотрим, как это выглядит на практике более детально.

Сравним 3 учебных плана для 1 СК класса на 2021-2022 учебный год.

Предмет	Вариант 7.2	Вариант 7.1	Вариант УО
Русский язык	2	4	2
<b>Внеурочная деятельность (Ликвидация пробелов в знаниях по русскому языку)</b>	2	1	
Лит. чтение	3	4	2
Математика	3	4	3
<b>Внеурочная деятельность (Ликвидация пробелов в знаниях по математике)</b>		1	
Окружающий мир	-	1	2 (Мир природы и человека)
<b>Внеурочная деятельность (Ознакомление с окружающим миром)</b>	2	1	
ИЗО	2	1	2
Технология	2	1	2
Речевая практика			3

Рис. 1. Учебный план для обучающихся 1 СК класса на 2021-2022 учебный год

Несоответствие учебных планов приводит к тому, что учитель часть летнего отпуска (вместо отдыха и восполнения работоспособности на следующий год) тратит на приведение в

приблизительное соответствие учебных планов с рабочими программами и календарно-тематическим планированием.

Предмет	Вариант 7.2	Вариант 7.1	Вариант УО
Русский язык	2+2 (вн. Р/Я)	4	2 + 1 (реч.практ.) +1 (технология)
<b>Внеурочная деятельность (Ликвидация пробелов в знаниях по русскому языку)</b>	2-2	1	
Лит. чтение	3 + 1 (ИЗО)	4	2 + 1 (Реч.пр.) +1 (ИЗО)
Математика	3 + 1 (Технология)	4	3 + 1 (Реч. пр.)
<b>Внеурочная деятельность (Ликвидация пробелов в знаниях по математике)</b>		1	
Окружающий мир	+1 (Вн. Окр.м)	1	2 – 1
<b>Внеурочная деятельность (Ознакомление с окружающим миром)</b>	2 – 1	1	+ 1 (Мир природы и человека)
ИЗО	2 – 1	1	2 – 1
Технология	2 – 1	1	2 – 1
Речевая практика			3 – 3

Рис. 2. Интегрированный учебный план для 1мСК класса на 2021-2022 учебный год

На рис.2 показан интегрированный учебный план в соответствии с СанПиНом. Его можно изменить, но предложенная интеграция наиболее безболезненна. Вариант 7.1 (выделен желтым цветом) в данном случае взят за основу. С ним интегрируются все остальные программы.

Например, **на русский язык** варианта 7.1 учебным планом предусмотрено 4 часа в неделю, варианта 7.2 – 2 часа в неделю, варианта УО – 2 часа. Чем будут заниматься ребята, обучающиеся по программе варианта 7.2 и УО на русском языке еще 2 часа в неделю? С русским языком интегрируются 2 часа внеурочной

деятельности «Ликвидация пробелов в знаниях по русскому языку», предусмотренные учебным планом для варианта 7.2. С русским языком интегрируются и 2 часа из учебного плана для УО по таким предметам как «Речевая практика» (1 час) и «Технология. Ручной труд» (1 час).

**На предмет «Математика»** варианта 7.1 предусмотрено 4 часа, варианта 7.2 -3 часа, варианта УО – 3 часа. С математикой интегрируется 1 час «Технологии» (для варианта 7.2) и 1 час «Речевой практики» (для УО).

**На предмет «Литературное чтение»** вариантом 7.1 предусмотрено 4 часа, вариантом 7.2

Вариант 7.1

Строчная буква <i>д</i> .	15.11
Заглавная буква <i>Д</i> .	16.11
Строчная буква <i>я</i> .	18.11
Заглавная буква <i>Я</i> .	19.11

– 3 часа, УО – 2 часа. На уроках литературного чтения ребят варианта 7.2 занимаем предметом ИЗО (1 час), УО занимаем также предметом ИЗО (1 час) и предметом «Речевая практика» 1 час.

Таким образом, мы выравниваем учебный план по «Окружающему миру» для вариантов 7.1 и 7.2 с «Миром природы и человека» для УО, «Изобразительное искусство» и «Технология» для всех программ.

Как же этот интегрированный учебный план будет отражен в календарно-тематическом планировании? Для образца возьмем русский язык.

Вариант 7.2

Заглавная буква <i>Р</i>	15.11
Строчная буква <i>р</i>	16.11

Последовательность выделения звуков в односложных словах, в двусложных.	18.11
Последовательность выделения звуков в односложных словах, в двусложных.	19.11

Вариант 8.1 (Р/Я) 2 ч.

«Письмо» условно-графического изображения предложения, разделенного на слова (2 слова). Знакомство с прямыми наклонными линиями	15.11
«Письмо» условно-графического изображения предложения, разделенного на слова (2 слова). Знакомство с прямыми наклонными линиями	16.11

Технология 1 ч

Изготовление цыпленка.	18.11
------------------------	-------

Реч. практика 1 ч

А у нас в квартире кот. А у вас?	19.11
----------------------------------	-------

Рис. 3. Календарно-тематическое планирование по русскому языку на неделю

По датам мы видим, чтобы выдать 1 урок русского языка, учителю необходимо подготовить 3 разные темы по разным программам, обеспечить способы подачи материала для каждой категории учащихся, найти точки соприкосновения, найти методы, позволяющие проконтролировать усвоение темы. И такая ситуация относится к каждому предмету учебного плана.

Педагог в начальной школе в обычном классе ежедневно готовится к 4-5 урокам/темам. Его оплачиваемая нагрузка при 5-дневной учебной недели составляет 18- 25 часов. В инклюзивном классе при той же нагрузке учитель ежедневно готовит 12-15 тем, что равнозначно подготовке к 12-15 урокам, а в неделю это равнозначно недельной нагрузке в 60-75 часов.

Трудозатраты педагога в инклюзивном классе вырастают в 3 раза, а оплата производится по тарифной ставке учителя, работающего в обычном классе.

Немыслимая перегрузка, которой подвергается учитель, чиновников не волнует. Как долго сможет педагог работать в таком режиме? Налицо нарушение Конституции РФ ст.37 п. 3. «Каждый имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, на вознаграждение за труд без какой бы то ни было дискриминации...».

Теперь рассмотрим структуру одного из типов такого интегрированного урока в соответствии с ФГОС.

Этап урока	Вариант 7.2 время	Вариант 7.1	Вариант УО
Организация класса		1 мин.	
Проверка домашнего задания (для 1 класса - повторение пройденного)	+ 2 мин	5 мин. – 1 мин. - 2 мин.	+ 1 мин.
Сообщение темы, цели, задач урока, мотивация учебной деятельности школьников	1 мин	1 мин.	1 мин
Подготовка к восприятию нового материала	+2 мин.	5 мин. – 1 мин.- 2 мин	+1 мин.
Усвоение новых знаний	+ 3 мин.	9 мин. – 3 мин. – 3 мин	+ 3 мин.
Физкультминутка		1 мин.	
Закрепление материала, изученного на данном уроке и ранее пройденного, связанного с новым.	+1мин.	12 минут-1 мин. – 1 мин. (на цели) – 1 мин. – 1 мин.	+1мин.
Подведение итогов урока	+0.5мин.	2 мин.-1мин.	+0,5мин.
Сообщение домашнего задания и инструктаж (для 1 класса рефлексия)	+1мин.	4 мин-1мин. – 1 мин	+1мин.
Итого	12,5 мин	40 мин – 19мин.	10,5 мин

Рис. 4. Структура урока по ФГОС в инклюзивном классе

Желтым цветом в таблице выделено время, предусмотренное на каждый этап урока в обычном классе. Из него вычитается время на прохождение этапов для каждого типа программ. Так мы видим, для усвоения темы урока учащимся по АООП НОО (вариант 7.1) предлагается не 40 минут, как в обычном классе, а 19 минут, учащимся по АООП (вариант 7.2) не 40 минут, а всего лишь 12.5 минут, а для детей с УО достается лишь 10,5 минут вместо положенных 40. Таким образом, на прохождение учебной программы каждого варианта сокращается примерно пропорционально их количеству.

Закон «Об образовании» говорит об «обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей» (ст. 2 пункт 27). О каком равном доступе может идти речь? В инклюзивном классе время на усвоение учебной программы у детей отбирается.

Теперь рассмотрим соответствие инклюзивного образования психофизическим особенностям детей с ЗПР и УО. У детей с ЗПР низкий уровень работоспособности, быстрая утомляемость, объем и темп работы ниже, чем у нормального ребенка. Информацию, идущую от учителя, ученик воспринимает замедленно и так же ее перерабатывает, а для более полного восприятия он нуждается в наглядно-практической опоре и в предельной развернутости инструкций. Словесно-логическое мышление

недоразвито, поэтому ребенок долго не может освоить свернутые мыслительные операции.

Умственно отсталым требуется значительно больше времени, чтобы воспринять предлагаемый им материал (картину, текст и т.п.). Замедленность восприятия усугубляется еще и тем, что из-за умственного недоразвития они с трудом выделяют главное, не понимают внутренние связи между частями, персонажами и пр. Эти особенности при обучении проявляются в замедленном темпе узнавания, а также в том, что учащиеся часто путают графически сходные буквы, цифры, предметы, сходные по звучанию звука, слова и т.п. Особенности психических процессов умственно отсталых учащихся влияют на характер протекания их деятельности. Из-за непосильности предъявляемых требований у некоторых детей развивается негативизм, упрямство (Б.И. Пинский [4]).

Если при уменьшении времени на усвоение программы в инклюзивном классе, ее объем остается прежний, то интенсивность нагрузки для детей с задержкой и умственным отставанием вырастает при интеграции 2 программ в среднем 2 раза, а при интеграции 3 программ – в 3 раза. Такая интенсивность работы на уроке не соответствует психофизическим особенностям ребенка с ОВЗ, что является нарушением методики преподавания. Уменьшение же объема учебной нагрузки нарушает ФГОС, а следовательно, ущемляет права детей в

инклюзивном классе на достойное, качественное образование.

Дополнительным моментом, ухудшающим качество обучения детей с ОВЗ по разным программам то, что работа с одними детьми отвлекает внимание других. У каждого второго стоит синдром дефицита внимания и гиперактивности, легкое когнитивное расстройство, плохо управляемая импульсивность. Обучение в инклюзивном классе ставит их, страдающих психическими и поведенческими расстройствами, в заведомо худшее положение по сравнению с детьми, обучающимися по единой программе.

Подведем итог.

Выполняет ли инклюзивное образование те функции, которые задекларированы в законе «Об образовании»? Однозначно, нет. В том виде, в котором трактуют чиновники, инклюзивное образование с разными образовательными программами в одном классе ведет:

1) к дискриминации учителей, работающих в инклюзивных классах, связанной с ухудшением условий труда, вызванных повышением его интенсивности пропорционально количеству программ и несоответствием его оплаты;

2) к истощению, выгоранию, потере здоровья педагогов;

3) к увеличению перевода детей на индивидуальное обучение. Родители желают, чтобы с их детьми занимались в полную силу, а не по остаточному принципу. Государство на обучение одного ребенка – индивидуала тратит столько же, сколько на целый класс. Количество детей-индивидуалов в нашей школе ежегодно увеличивается, а значит растут бюджетные затраты государства на образование;

4) к тому, что дети не получают качественного образования.

5) дискриминации детей с ОВЗ. Многочисленные стандарты разделяют детей в инклюзивном классе на тех, кому яблоки, а кому мандарины. Разделяя детей на «особенных» и «нормальных», создается почва для буллинга, порождается детская агрессия.

Такую порочную правоприменительную практику породил приказ Министерства Просвещения РФ от 22 марта 2021 года № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального

общего, основного общего и среднего общего образования», и соответствующие этому приказу: Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № СП 2.4.3648-20, Санитарные правила Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Организация инклюзивного образования должна быть приведена в соответствие с Конституцией РФ, законом «Об образовании» и Трудовым Кодексом РФ. Для этого работу в инклюзивных классах, где будут обучаться дети с равным интеллектуальным потенциалом, необходимо организовать по единым программам, по единому учебному плану.

Для государства это будет стоить определенных затрат. Один класс – одна программа – ключевой принцип обеспечения прав ребенка, получающего достойное и качественное образование. Но если государство заявило о необходимости инклюзии, значит оно готово взять на себя ее обеспечение без ущемления прав человека.

### Литература

1. Алмазова О.В., Брызгалова С.О., Тенкачева Т.Р. Проблемы интеграции и инклюзивного образования детей с ограниченными возможностями здоровья в трудах Владимира Васильевича Коркунова. Педагогическое образование в России, М., 2014, №1, С. 41.

2. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования. - Приказ Министерства Просвещения РФ от 22 марта 2021 года № 115.

3. Педагогика и психология инклюзивного образования. Казань, «Познание», 2013 г. С.11.

4. Пинский Б.И. Психологические особенности деятельности. - М., 1962.

5. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022).

**SKIBA Galina Alekseevna**

Teacher, Rassvetovskaya secondary school of Aksay district,  
Russia, Rostov region, Rassvet

**INCLUSIVE EDUCATION:  
LAW ENFORCEMENT PRACTICE AND HUMAN RIGHTS**

**Abstract.** *The article analyzes the law enforcement practice of the formation of inclusive classes on the example of a comprehensive school. Based on the analysis of work in a special correctional class, an assessment of the compliance of the practice of applying the Federal Law "On Education" in terms of inclusive education with the labor law of the teacher and the rights of students to a decent education is given.*

**Keywords:** *inclusive education, law enforcement practice, law, HIA, human rights, teacher's labor law.*

# ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

**БИЛЬДАНОВА Фатима Юсуповна**

студентка,

Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма,  
Россия, г. Казань

**КАЛИКАНОВ Георгий Владимирович**

студент,

Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма,  
Россия, г. Казань

*Научный руководитель – канд. пед. наук, доцент Гут Анжелика Викторовна*

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГРЕБНОГО СПОРТА В РОССИИ

**Аннотация.** В статье актуализируются направления развития гребного спорта на современном этапе. На основе имеющегося опыта и на базе современных разработок предлагается создать новую, научно обоснованную концепцию подготовки российских гребцов международного класса.

**Ключевые слова:** спорт, гребной спорт, здоровье, развитие, концепция.

**Актуальность.** Гребной спорт – олимпийский вид спорта, является одним из самых медалеёмких, имеет глубокие исторические корни (олимпийским видом спорта он стал еще в 1900 году) и является популярным видом спорта во всем мире. Много лет в академической гребле у российских спортсменов, к сожалению, не было олимпийских медалей, но сейчас прослеживается тенденция улучшения результата.

Первый гребной клуб в России появились еще в середине XIX века. Гребля также получила свое развитие в советском спорте. Сегодня наблюдается возрождение интереса к гребному виду спорта, мы наблюдаем ряд успехов российских гребцов. В ФГСР входят – академическая гребля, прибрежная гребля, народная гребля, гребля-индор и пара-гребля.

**Цель работы** – рассмотреть и теоретически обосновать перспективы развития гребного спорта в России.

**Организация и методы исследования.** Изучены литературные и интернет-источники, проведено обобщение результатов исследования.

**Результат исследования и их обсуждения.** Проблемы спортивной тренировки в академической гребле рассматривали многие специалисты в области физической культуры и спорта. В работах В.Б.Иссурина, Ш.К.Агеева, В.С.Рубина отмечается, что спортивные достижения в академической гребле определяются тремя группами факторов: индивидуальные факторы, научно-технический прогресс, социально-экономические факторы [2, 3].

ФГСР предоставляет в общий доступ программу развития гребного спорта на Олимпийский цикл и на ближайшую декаду. Изучив и сделав анализ документов нескольких десятилетий, результатов выступлений, количества участников соревнований, мы можем согласиться с составителями программы в критической оценке состояния гребного спорта. Количество занимающихся гребным спортом в России, согласно отчетам, остается на уровне 6500–7000 человек.

Федерации следует сделать реальную оценку кадрового потенциала, проанализировав протоколы региональных чемпионатов и первенств. В большинстве регионов сохранился низкий уровень материальной базы для

занятий греблей. Руководству Федерации предстоит постоянная настойчивая работа с администрациями субъектов РФ, администрациями муниципальных образований, представителями бизнес-сообщества в вопросе совместного приведения гребных баз в соответствии с уровнем мировых стандартов к соответствующим спортивным сооружениям, при этом владелец сооружения обеспечивает восстановление или строительство нового объекта, а Федерация со своей стороны решает вопрос его частичного обеспечения гребным инвентарем.

Весьма перспективной в части привлечения к занятиям гребным спортом всех слоев населения, заботящихся о своем здоровье и посещающих фитнес-клубы, является индор-гребля, которая может стать источником кадров для академической гребли. Поэтому вопрос популяризации гребли в помещении (индор-гребли) и активной ее пропаганды – один из приоритетных в Федерации гребли.

Студенческий гребной спорт в нашей стране делает первые шаги, потому, вряд ли, в ближайшее время станет кузницей олимпийских кадров, но, определенно, привлечет в греблю многие сотни (а, может, и тысячи) молодых людей. Для повышения интереса к занятиям греблей следует включать в программы региональных соревнований заезды студентов и новичков любителей. Вопросы развития студенческого спорта, спорта учащейся молодежи следует решать в тесном сотрудничестве с Ассоциацией любителей гребного спорта. Подготовкой специалистов по академической гребле в России занимаются самые именитые спортивные ВУЗы страны. Безусловно, квалификация специалистов, тренеров способствует повышению спортивных результатов. Помимо тренеров спортивные вузы готовят инструкторов, преподавателей, спортивных врачей, работников спортивных объектов и других специалистов, так или иначе причастных к гребному спорту. В России наблюдается положительная динамика в этом направлении.

Так же влияет материальная жизнь общества, уровень достижений связан с показателями продолжительности жизни, общей численности населения, этническими и географическими особенностями населения. В России для академической гребли самые благоприятные условия подготовки созданы в Южном Федеральном округе, так как спортсмены могут продолжать круглогодичную подготовку на

воде, но необходимо помнить, что в зимний период проходят соревнования по гребле-индор и любой регион страны, имеющий материально-техническую базу, может обеспечить непрерывную подготовку спортсменов. Все перечисленные факторы действуют в совокупности, и отставание одного из них приводит к снижению вероятности успешного выступления гребцов-академистов на международной арене. На базе нашего ВУЗа есть студенческая гребная команда, которая является чемпионом сезона 2020-2021. Этот факт показывает, что сочетание материальных условий подготовки спортсменов и профессиональный тренерский состав могут дать положительный результат в достаточно ограниченное время [1]. В «восьмерку+» вошли не только профессиональные гребцы, так же бывшие пловцы, лыжники, баскетболисты и представители других видов спорта. Таким образом, наш вуз позволяет осуществить и еще одну важную задачу – возможность молодым спортсменам попробовать себя в различных видах спорта и, возможно, найти такой, который окажется более результативным [4].

Проанализировав результаты выступлений на олимпийских играх с 1921 по 2020 гг., мы видим, что количество участников, выступающих за Россию в гребном виде спорта, в сравнении с СССР, намного меньше – примерно в два раза, а на играх 2016-2020 гг. – в три раза. Эти количественные показатели еще раз показывают необходимость поддерживать и развивать гребной спорт в России.

**Вывод.** Изучив литературные и интернет-источники, можно сделать вывод, что у гребли в России есть перспективы развития как на олимпийских играх, так и в регулярных соревнованиях.

В настоящее время поддержка руководства страны, финансирование, подготовка новых тренировочных центров, современные разработки, возросшая популярность спортивного движения и заинтересованность молодежи, а также подготовка высококвалифицированных специалистов дают надежду на повышение спортивных результатов спортсменов. Необходимо правильно воспользоваться имеющимся опытом и на базе современных разработок создать новую, научно обоснованную концепцию подготовки российских гребцов международного класса.

**Литература**

1. Гут А.В. Формирование профессиональной компетентности будущего тренера в образовательном пространстве спортивного вуза // Вестник марийского государственного университета. – 2018. – Т.12. - №3. – С.17-25.

2. Иссурин В.Б. Подготовка спортсменов XXI века. Научные основы и построение тренировки. – Спорт, 2019.

3. Иссурин В.Б. Спортивный талант. Прогноз и реализация. – Спорт, 2017. - 240с.

4. Пайгунова Ю.В., Аппакова-Шогина Н.З., Гут А.В. Анализ профессионального самоопределения студентов спортивного вуза с помощью графических проективных методик. // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – №2. – С. 195.

**BILDANOVA Fatima Yusupovna**

student, Volga State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Russia, Kazan

**KALYAGANOV Georgy Vladimirovich**

student, Volga State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Russia, Kazan

*Scientific supervisor – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Gut Anzhelika Viktorovna*

**PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF ROWING IN RUSSIA**

**Abstract.** *The article actualizes the directions of development of rowing at the present stage. Based on the existing experience and on the basis of modern developments, it is proposed to create a new, scientifically based concept of training Russian rowers of international class.*

**Keywords:** *sport, rowing, health, development, concept.*

# МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ



10.51635/AI-34-113\_8VZF4

**БАТДЫЕВА Аминат Ильясовна**  
косметолог, США, г. Чикаго

## МЕХАНИЗМЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЛОДНОЙ АТМОСФЕРНОЙ ПЛАЗМЫ НА КОЖУ

**Аннотация.** В статье рассматриваются механизмы воздействия холодной атмосферной плазмы на кожу с позиции эстетической косметологии как контролируемого физико-химического фактора поверхностного действия. Показано, что первичное взаимодействие реализуется на уровне гидролипидной плёнки и рогового слоя, где ключевое значение имеют кислотность поверхности, состав себума и микрорельеф барьерного слоя. Обобщены механизмы, релевантные косметологической практике: снижение микробной нагрузки на поверхности кожи, кратковременная функциональная перестройка барьера, а также временное изменение проницаемости рогового слоя для малых гидрофильных компонентов. Отдельное внимание уделено факторам variability результата (подготовка кожи, зона обработки, параметры генерации, техника специалиста, условия микроклимата) и принципам стандартизации протокола (дистанция, скорость ведения, время на площадь, вентиляция, документирование режима). Сделан вывод о необходимости применения ХАП по строго воспроизводимым параметрам и с объективной фиксацией эффекта биофизическими показателями кожи.

**Ключевые слова:** холодная атмосферная плазма, эстетическая косметология, роговой слой, гидролипидная плёнка, кожный барьер, себум, pH кожи, микрорельеф, проницаемость рогового слоя, микробная нагрузка, трансэпидермальная потеря воды, увлажнённость кожи, стандартизация протокола, безопасность процедуры.

### Актуальность исследования

Актуальность исследования обусловлена активным развитием аппаратных технологий в эстетической косметологии и расширением применения холодной атмосферной плазмы как неинвазивного физического фактора воздействия на кожу. В научных публикациях холодная атмосферная плазма описывается как частично ионизированный газ, содержащий реактивные формы кислорода и азота, электроны, ионы и фотонное излучение низкой интенсивности. Именно реактивные формы кислорода и азота рассматриваются исследователями как основные носители биологического эффекта плазмы, определяющие её взаимодействие с поверхностью кожи и клеточными структурами.

В научных обзорах подчёркивается, что итоговый эффект воздействия холодной атмосферной плазмы зависит от контролируемых

параметров: типа газа, мощности, расстояния до поверхности кожи, времени экспозиции и частоты процедур. Отмечается также, что плазменное воздействие может приводить к изменениям окислительно-восстановительных процессов, состоянию кожного барьера и микробной нагрузки на поверхности кожи. В этой связи изучение механизмов биологического действия плазмы необходимо для обоснованного и безопасного применения технологии в косметологической практике.

Для косметолога понимание механизмов воздействия имеет принципиальное значение, поскольку позволяет корректно выстраивать протокол процедуры, оценивать возможные реакции кожи и соблюдать границы безопасного использования метода. Таким образом, анализ механизмов биологического воздействия холодной атмосферной плазмы на кожу является актуальным направлением научного

рассмотрения в рамках современной эстетической косметологии.

### Цель исследования

Целью данного исследования является обобщение и систематизация механизмов биологического воздействия холодной атмосферной плазмы на кожу, а также определение косметологически значимых эффектов, факторов варибельности результата и принципов безопасной стандартизации протокола применения.

### Материалы и методы исследования

Материалами исследования послужили данные научных публикаций, посвящённых холодной атмосферной плазме и её воздействию на поверхность кожи, а также сведения о биофизических показателях кожного барьера и условиях их корректного измерения.

В работе использованы методы аналитического обзора, сравнительного анализа и систематизации результатов, с акцентом на параметры, применимые в косметологической практике (дистанция, время экспозиции, скорость ведения, время на площадь), и на интерпретацию эффектов по объективным показателям (включая TEWL и показатели увлажнённости).

### Результаты исследования

При воздействии холодной атмосферной плазмы (ХАП) первичное взаимодействие

происходит на уровне гидролипидной плёнки и рогового слоя. Именно эта граница первой контактирует с активными компонентами плазмы и определяет, насколько быстро они нейтрализуются, как распределяются по микрорельефу и сколько времени удерживаются на поверхности. Роговой слой при этом выступает главным барьером для воды и внешних воздействий и по своей геометрии является тонкой структурой.

Важная «входная среда», которую «видит» плазма, – кислотность поверхности и состав поверхностной плёнки. Для косметолога это принципиально, потому что скорость реакций и устойчивость компонентов ухода зависят от pH и липидно-водной эмульсии на поверхности. Состав гидролипидной плёнки задаётся, в том числе, себумом, и это ещё один слой «мишени» для плазмы: именно на нём происходит первичное взаимодействие с липидами и их компонентами.

Анализ биологических эффектов ХАП в эстетической практике должен опираться на понимание структуры барьерного слоя и особенностей его поверхностной химии (рисунок). Данная структура описывается в научной литературе как модель «кирпичи и цемент», где корнециты выполняют роль «кирпичей», а межклеточные липиды – роль «цемента».

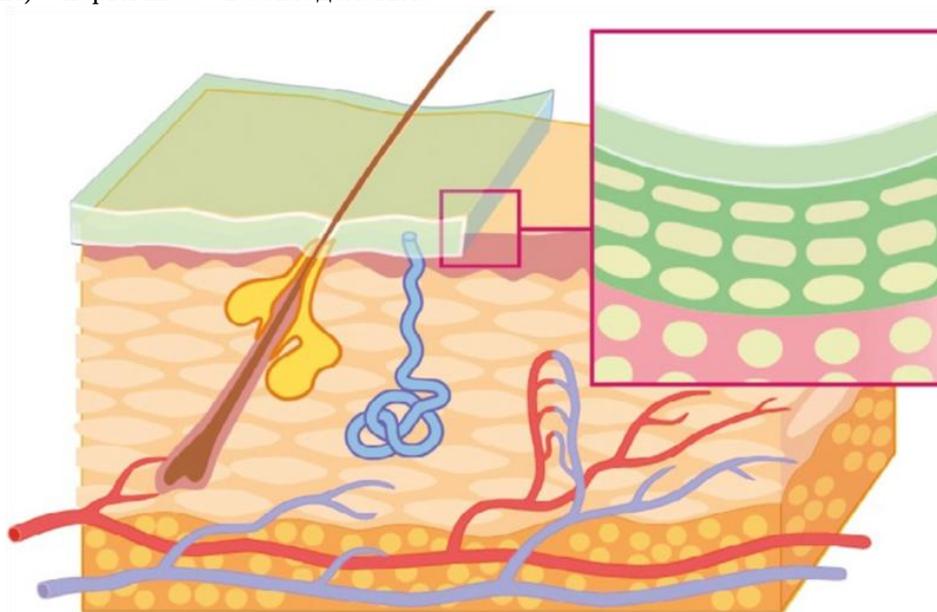


Рис. Строение кожи и модель рогового слоя по типу «кирпичи и цемент» [5]

При контакте плазмы с поверхностью кожи RONS (реактивные (активные) формы кислорода и азота) сначала реагируют с компонентами поверхностной влаги, себума и межклеточных липидов рогового слоя. В результате в

жидкой фазе и на границе «липид-вода» накапливаются более стабильные продукты (прежде всего  $H_2O_2$ , нитриты и нитраты), которые могут диффундировать на глубину рогового слоя и служить «переносчиками» окислительно-

восстановительного сигнала. Именно эта стадия объясняет, почему биологический эффект ХАП дозозависим и почему он меняется при разной влажности поверхности, толщине гидролипидной плёнки и исходном рН кожи: одни и те же режимы плазмы в разных условиях формируют различный химический «коктейль» RONS.

На поверхности кожи плазма взаимодействует не с геометрически ровной поверхностью, а с неоднородной барьерной микроструктурой и поверхностным микрорельефом, включающим корнеоциты, межклеточные липиды и микроуглубления (табл. 1).

Таблица 1

### Морфометрические характеристики рогового слоя кожи [3]

Параметр рогового слоя	Значение
Толщина рогового слоя (типично)	10–20 мкм
Диаметр корнеоцита	40–50 мкм
Толщина корнеоцита	~500 нм

Влияние на клеточные мембраны и сигнальные пути следует трактовать как вторичный, опосредованный эффект. RONS, сформированные на поверхности, способны изменять редокс-статус клеток жизнеспособного эпидермиса, что приводит к обратимой модификации белков (например, сульфгидрильных групп), липидов мембран и регуляции внутриклеточных каскадов (MAPK, NF-κB и др.). При корректно подобранной дозе такие изменения носят характер контролируемого стимула: клетка запускает антиоксидантные и репаративные программы, тогда как избыточная доза увеличивает риск раздражения и оксидативного стресса.

Влияние на воспаление и регенерацию также объясняется редокс-сигналингом и участием NO-связанных продуктов: ХАП связывают с модуляцией микробного фактора, регуляцией продукции провоспалительных медиаторов и стимулированием миграции/пролиферации кератиноцитов в условиях контролируемого воздействия. В эстетической косметологии это важно интерпретировать аккуратно: речь идёт не о «долговременном эффекте на год» как прямом следствии проникновения плазмы, а о вероятных каскадных изменениях, которые возможны при курсовом применении и зависят от исходного состояния кожи и сопутствующего ухода.

Холодная атмосферная плазма в косметологии рассматривается прежде всего как управляемый физико-химический стимул, который кратковременно меняет микроокружение кожи за счёт комплекса факторов (реактивные кислород- и азотсодержащие соединения, локальное электрическое поле, слабое УФ-излучение, мягкое тепловое воздействие) [1, с. 60–66].

Первый практический механизм – снижение микробной нагрузки на поверхности кожи как физико-химический эффект, без применения классических антисептиков. В исследовании по деконтаминации кожи сравнивали два типа источников ХАП (струйный и барьерный разряд) и показали измеряемое уменьшение микробной обсеменённости.

Второй механизм – кратковременные функциональные изменения барьера, которые можно оценивать инструментально через показатели испарения воды и поверхностной увлажнённости. Отмечено, что трансэпидермальная потеря воды (TEWL) после разных режимов ХАП менялась разнонаправленно, но затем нормализовалась в течение 30 минут; при этом кожная увлажнённость в одном из режимов (пульсирующая струя) увеличивалась сразу и сохраняла повышение через 30 минут. Эти результаты важны косметологу именно как указание на дозозависимость и необходимость подбора режима под задачу (уход/подготовка/постпроцедурное сопровождение), а не как «универсальный» эффект [2].

Третий механизм связан с временным повышением проницаемости рогового слоя под воздействием холодной атмосферной плазмы. В открытом исследовании показано, что воздействие прямого диэлектрического барьерного разряда (DBD) в условиях *ex vivo* привело к снижению электрического сопротивления рогового слоя, что свидетельствует об изменении его барьерных свойств. При режиме обработки 2×90 секунд и плотности мощности около 0,2 Вт/см<sup>2</sup> наблюдалось увеличение транспорта гидрофильных соединений небольшого размера – со стоковым радиусом до 1,4 нм. Это указывает на возможность временного

повышения диффузии малых водорастворимых молекул через роговой слой [2].

Снижение микробной нагрузки создаёт основу для применения ХАП как физического способа «чистого контакта» с кожей – например, на этапах подготовки зоны воздействия и в постпроцедурном уходе, когда нежелательно перегружать кожу агрессивными антисептиками, но важно контролировать чистоту поверхности; при этом эффект измеряется не ощущениями, а лог-снижением обсеменённости в экспериментальных работах.

Кратковременные изменения TEWL и увлажнённости дают косметологу ещё один прикладной вывод: эффект ХАП на барьер не «одинаковый всегда», а зависит от режима (например, в одном варианте TEWL временно снижается, в другом – может кратко увеличиваться), поэтому протокол в эстетической практике должен быть ориентирован на задачу (уход/снижение реактивности/подготовка к нанесению средств) и контроль переносимости.

Результат косметологического применения холодной атмосферной плазмы вариателен уже потому, что плазма работает на границе «газ – поверхность кожи», а эта граница

постоянно меняется по участкам лица и тела, по времени суток и по условиям подготовки кожи. В реальных протоколах на итог влияет не один «аппарат», а сочетание факторов: состояние поверхности (жирность, влажность, наличие остатков средств), выбранная зона обработки, параметры генератора (тип источника и режим), а также техника специалиста (дистанция, скорость ведения, повторяемость проходов). Обзоры по ХАП подчёркивают, что параметры плазмы (газ, мощность/энергия, частота импульсов, время экспозиции, расстояние) напрямую связаны с тем, какие активные компоненты и в каком количестве достигают кожи, поэтому даже небольшие отклонения протокола дают различимый эффект.

Существенным фактором является исходное состояние поверхности кожи. Толщина и состав гидролипидной плёнки, выраженность себосекреции, микрорельеф и степень предварительного очищения изменяют условия взаимодействия активных компонентов плазмы с роговым слоем. В литературе приводятся данные о скорости секреции кожного сала, которые демонстрируют выраженную зональную вариателность (табл. 2).

Таблица 2

**Примеры различий скорости секреции кожного сала по зонам [4]**

Зона кожи	Показатель	Значение
Лоб	скорость секреции	0,74 мкг/см <sup>2</sup> ·мин
Лоб	диапазон SER	0,5–2,5 мкг/см <sup>2</sup> ·мин
Щёки / кожа головы	диапазон SER	0,1–0,8 мкг/см <sup>2</sup> ·мин

Дополнительным фактором вариателности являются условия окружающей среды и методика фиксации эффекта. Инструментальные показатели поверхности кожи, включая трансэпидермальную потерю воды и уровень увлажнённости рогового слоя, чувствительны к температуре, относительной влажности

воздуха и наличие воздушных потоков. В методических публикациях подчёркивается необходимость стандартизации микроклимата и выдерживания периода адаптации кожи перед измерениями (табл. 3). Несоблюдение этих условий способно привести к ошибочной интерпретации результата процедуры.

Таблица 3

**Условия, влияющие на воспроизводимость биофизических показателей кожи [6]**

Параметр	Рекомендации для контроля условий	Зачем это важно
Температура помещения	Около 20–22°C	Снижает влияние микроклимата на показания
Относительная влажность	Около 40–60%	TEWL чувствителен к влажности воздуха
Акклиматизация перед измерением	Не менее 15–30 минут	Стабилизация поверхности кожи перед оценкой
Воздушные потоки	Исключить сквозняки/направленный поток	TEWL реагирует на движение воздуха

Ограничением доказательной базы остаётся неоднородность параметров в исследованиях: используются различные газы, режимы мощности, расстояния и длительности воздействия, а также разные методы оценки состояния кожи. Это затрудняет прямое сопоставление данных и требует осторожности при переносе результатов научных публикаций в косметологическую практику.

Безопасность применения холодной атмосферной плазмы в косметологической практике должна основываться на контролируемых и воспроизводимых параметрах процедуры. Для плазменных струй, применяемых в медицине (например, kINPen® MED), описан дистанционный режим с фиксированным зазором между соплом и поверхностью кожи: стерильный (или автоклавируемый) спейсер механически задаёт расстояние не менее ~7 мм (часто указывается 7-8 мм). Важно подчеркнуть, что это параметр геометрии обработки, а не «глубина проникновения» плазмы в ткань. Фиксация зазора снижает варибельность процедуры, предотвращает чрезмерное приближение источника и помогает сохранять нетермический характер воздействия при стандартной технике движения [7].

В описаниях протоколов ручного применения плазменной струи приводятся ориентиры скорости перемещения и времени воздействия на единицу площади. Указывается обработка в равномерном движении со скоростью около 8–10 мм/с при экспозиции порядка 60 секунд на 1 см<sup>2</sup>. Фиксация этих параметров обеспечивает равномерность распределения воздействия и предотвращает локальное избыточное влияние на отдельные участки поверхности.

Контроль теплового фактора также относится к элементам безопасности. Для ткане-толерантных плазменных струй при рабочей дистанции около 8 мм в экспериментальных исследованиях приводится газовая температура порядка 37°C. Это подтверждает отсутствие выраженного термического воздействия при соблюдении рекомендованной геометрии и режима работы устройства. Следовательно, сохранение фиксированной дистанции и постоянного движения источника является обязательным условием поддержания «холодного» характера процедуры.

Организация рабочего пространства включает контроль качества воздуха. Известно, что при работе плазменных источников (особенно в воздухе и кислородсодержащих смесях)

может образовываться озон, поэтому процедуры требуют адекватной вентиляции и исключения накопления газообразных продуктов. В качестве ориентира для оценки безопасности можно использовать предельно допустимую концентрацию, указанную в документах по охране труда: для озона OSHA PEL (8-часовое средневзвешенное) составляет 0,1 ppm. Это поддерживает практическое требование работать в проветриваемом помещении и фиксировать условия кабинета в протоколе.

Стандартизация оборудования и режимов применения опирается на существующие технические документы, где описаны подходы к характеристике холодной атмосферной плазмы и перечень параметров, подлежащих обязательному описанию. Наличие формализованных критериев позволяет сравнивать устройства по измеряемым характеристикам и использовать только те режимы, параметры которых задокументированы.

Таким образом, безопасность применения холодной атмосферной плазмы в косметологии определяется строгим соблюдением геометрии обработки, режима движения, параметров времени и условий окружающей среды. Стандартизация этих факторов обеспечивает воспроизводимость результата и позволяет рассматривать процедуру как контролируемый физический метод поверхностного воздействия.

### **Выводы**

Холодная атмосферная плазма действует преимущественно на уровне поверхности кожи, где ключевыми мишенями выступают гидролипидная плёнка и роговой слой. Биологический эффект формируется главным образом реактивными кислород- и азотсодержащими соединениями, которые взаимодействуют с поверхностной влагой и липидами и запускают дозозависимый редокс-сигналинг.

Косметологически значимые механизмы включают снижение микробной нагрузки, кратковременную функциональную перестройку барьера и обратимое изменение проницаемости рогового слоя для малых гидрофильных молекул в отдельных режимах. Эти эффекты не являются «универсальными» и требуют подбора параметров под задачу (подготовка кожи, постпроцедурное сопровождение, уходовые программы) с контролем переносимости и объективной оценкой биофизических показателей.

Воспроизводимость и безопасность процедуры обеспечиваются только стандартизированным протоколом: фиксированной дистанцией и геометрией обработки, постоянной скоростью перемещения источника, дозировкой времени на площадь, контролем микроклимата кабинета и вентиляции.

### Литература

1. Шемшук М.И., Короткий В.Н., Серов Д.Н. [и др.] Низкотемпературная атмосферная плазма в коррекции возрастных изменений кожи лица // Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2018. – № 2. – С. 60-66. – DOI 10.24075/vrgmu.2018.018.

2. Cold plasma is well-tolerated and does not disturb skin barrier or reduce skin moisture [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1610-0387.2012.07857.x>.

3. Contribution of stratum corneum in determining bio-tribological properties of the human

skin [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0043164807004310>.

4. Permeabilization of human stratum corneum and full-thickness skin samples by a direct dielectric barrier discharge [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212816618300015>.

5. Protecting and Living in Your Skin [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sebamedusa.com/skin-barrier-and-environmental-influences>.

6. Sebumetry and Sebumtape [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/294287858\\_Sebumetry\\_and\\_Sebumtape](https://www.researchgate.net/publication/294287858_Sebumetry_and_Sebumtape).

7. The plasma jet kINPen – A powerful tool for wound healing [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212816616300014>.

**BATDYEVA Aminat**

Cosmetologist, USA, Chicago

## MECHANISMS OF BIOLOGICAL EFFECT OF COLD ATMOSPHERIC PLASMA ON THE SKIN

**Abstract.** *The article examines the mechanisms of the effect of cold atmospheric plasma on the skin from the perspective of aesthetic cosmetology as a controlled physico-chemical factor of surface action. It is shown that the primary interaction is realized at the level of the hydrolipidic film and the stratum corneum, where the acidity of the surface, the composition of sebum and the microrelief of the barrier layer are of key importance. The mechanisms relevant to cosmetology practice are summarized: reduction of microbial load on the skin surface, short-term functional restructuring of the barrier, as well as a temporary change in the permeability of the stratum corneum for small hydrophilic components. Special attention is paid to the variability factors of the result (skin preparation, treatment area, generation parameters, specialist technique, microclimate conditions) and the principles of protocol standardization (distance, speed, time per area, ventilation, documentation of the regime). It is concluded that it is necessary to use HAP according to strictly reproducible parameters and with objective fixation of the effect by biophysical parameters of the skin.*

**Keywords:** *cold atmospheric plasma, aesthetic cosmetology, stratum corneum, hydrolipidic film, skin barrier, sebum, skin pH, microrelief, stratum corneum permeability, microbial load, transepidermal water loss, skin hydration, protocol standardization, procedure safety.*

# Актуальные исследования

Международный научный журнал  
2022 • № 34 (113)

ISSN 2713-1513

Подготовка оригинал-макета: Орлова М.Г.  
Подготовка обложки: Ткачева Е.П.

*Учредитель и издатель:* ООО «Агентство перспективных научных исследований»  
*Адрес редакции:* 308000, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135  
*Email:* info@apni.ru  
*Сайт:* <https://apni.ru/>

Отпечатано в ООО «ЭПИЦЕНТР».  
Номер подписан в печать 05.09.2022г. Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.  
308010, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135, офис 1