



# АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2713-1513

#5(84)

2022

# Актуальные исследования

Международный научный журнал

2022 • № 5 (84)

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 Муртазович**, 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 (Тульский 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 (Российский государственный университет правосудия)

**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)

**Хаитова 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

### ФИЗИКА

**Захваткин А.Ю.**

О ПРИНЦИПЕ КИНЕТИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И ЕГО ПРИЛОЖЕНИЯХ ..... 8

### РАДИОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА

**Баев А.А., Евдокимов А.О., Костицына К.О.**

АНАЛИЗ РАБОТЫ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ (СКУД)  
С ПОМОЩЬЮ QR-КОДА ..... 13

**Потапов И.И.**

ПРИМЕНЕНИЕ АНТЕННЫХ ПЕРЕИЗЛУЧАЮЩИХ СТРУКТУР  
В ИНФОРМАЦИОННЫХ РАДИОСИСТЕМАХ ..... 17

**Потапов И.И.**

ВОЗМОЖНОСТИ АНТЕННЫХ ПЕРЕИЗЛУЧАЮЩИХ СТРУКТУР ПО  
ПРЕОБРАЗОВАНИЮ ПРОХОДЯЩИХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ..... 21

### АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

**Осипова А.П.**

ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ КРЫТЫХ  
ПЛАВАТЕЛЬНЫХ БАССЕЙНОВ ..... 25

**Осипова А.П.**

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ УСТАНОВКА СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ БОЛЬШОГО  
ПЛАВАТЕЛЬНОГО БАССЕЙНА ..... 28

### НЕФТЯНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

**Газизова Д.Б.**

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА И  
ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В ТЕХНОЛОГИИ ПОДБОРА ОПТИМАЛЬНОЙ  
КОНЦЕНТРАЦИИ МОДИФИКАТОРОВ ДЛЯ БИТУМНОГО ВЯЖУЩЕГО ..... 31

### ВОЕННОЕ ДЕЛО

**Новикова Е.В., Никитин В.С., Баранов М.В.**

БЕЗОПАСНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОТ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ  
АКТОВ ..... 35

**Селюк Д.В., Передня А.В., Иванников А.А., Нечипоренко С.В., Забара С.А.**

КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВООРУЖЕНИЯ ВОЕННОЙ И  
СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ  
УДАЛЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ ..... 39

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

- Касаткина М.Д., Щербакова К.Д.**  
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ..... 46
- Рауткин Т.А., Рассамаха Д.В., Сеницына А.С.**  
МОБИЛЬНЫЕ УСЛУГИ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ В ИНТЕГРИРОВАННЫХ  
ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ..... 49

## МАШИНОСТРОЕНИЕ

- Сафронов П.А., Волков В.В., Передня А.В., Иванников А.А.**  
ИСТОРИЯ ПОЯВЛЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЁМНОГО МЕХАНИЗМА И ЕГО РАЗВИТИЯ И  
ПРИМЕНЕНИЯ..... 54

## МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

- Евстешина А.Б.**  
ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ ПРИ COVID-19 ... 60

## ИСТОРИЯ, АРХЕОЛОГИЯ, РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ

- Азизова В.Я.**  
КРЕСТОВОЗДВИЖЕНСКАЯ ОБЩИНА СЕСТЁР МИЛОСЕРДИЯ ..... 63  
РИММА ИВАНОВА – СЕСТРА МИЛОСЕРДИЯ ..... 66
- Насырова Л.Г., Ширяев Л.А.**  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТЕРРОРИЗМ КАК ПРИЧИНА ИРАКСКОЙ ВОЙНЫ  
2003-2011 гг..... 69

## ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

- Амбросов А.И., Пискунова С.В.**  
РОЛЬ ТЕОРИИ В ИССЛЕДОВАНИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК..... 72
- Коробейникова Ю.Е.**  
РОЛЬ СВИДЕТЕЛЯ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ..... 75
- Курникова Ю.А.**  
ПРАВОВОЙ СТАТУС И ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
НЕПУБЛИЧНОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА ..... 78

## МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ

- Идрисова З.У.**  
ПЛАН МАРКЕТИНГОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО  
ТУРИЗМА..... 80

## ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

**Шевцова В.В.**

РАЗВИТИЕ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ..... 83

### ЭКОНОМИКА, ФИНАНСЫ

**Ташлыкова Т.А.**

АНАЛИЗ РАСХОДОВ НА ИТ В КРУПНЫХ КОМПАНИЯХ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ  
ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕРИРОВАНИЯ ..... 88

### ОБРАЗОВАНИЕ, ПЕДАГОГИКА

**Антропова Е.К., Тонкогубова И.А.**

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ЧТЕНИЮ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ НА НАЧАЛЬНОМ  
ЭТАПЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО  
ВОЗРАСТА ..... 93

**Барыбина И.С., Зайцева О.Д., Лебедкина В.Б.**

СОВРЕМЕННЫЙ УРОК В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ В СООТВЕТСТВИИ С  
ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
СТАНДАРТА ..... 96

**Ленинг Л.А.**

НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ  
ОБУЧЕНИЯ ..... 99

**Мельникова М.В., Свёрлышков А.В.**

МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ЗПР ..... 103

**Ситникова С.Ю., Буря Л.В.**

СУЩНОСТЬ И КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ ИНФОРМАЦИОННОЙ  
КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ ..... 105

**Хамурзина Э.Р.**

АНАЛИЗ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ФИНАНСОВОЙ  
ГРАМОТНОСТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА» ..... 108

### ПСИХОЛОГИЯ

**Китасов М.И., Жерлов Н.В., Лямзин Е.Н.**

ДИСЦИПЛИНА И ДИСЦИПЛИНИРОВАННОСТЬ: ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И  
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ..... 114

**Мельникова М.В., Свёрлышков А.В.**

АМПЛИФИКАЦИЯ КАК МЕТОД РАЗНОСТОРОННЕГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ..... 116

**Никифоров И.В., Красовских З.В., Лямзин Е.Н.**

ПРОПАГАНДА И АГИТАЦИЯ КАК ФАКТОР УВЕЛИЧЕНИЯ УРОВНЯ МОТИВАЦИИ  
У КУРСАНТОВ К ЗАНЯТИЯМ СПОРТОМ ..... 118

## ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

**Бирюков А.А., Горшак Н.В., Лямзин Е.Н.**

ТРУДНОСТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНАМИ ПОСЛЕ ТРАВМ  
..... 120

**Рябцев С.М., Клименко А.А.**

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ АМЕРИКАНСКИМ  
ФУТБОЛОМ В УСЛОВИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ..... 122

**Трухан А.Э.**

ВЛИЯНИЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ЗДОРОВЬЕ  
ДОШКОЛЬНИКОВ ..... 125



# ФИЗИКА

**ЗАХВАТКИН Александр Юревич**

Россия, г. Балашиха

## О ПРИНЦИПЕ КИНЕТИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ И ЕГО ПРИЛОЖЕНИЯХ

**Аннотация.** Рассматриваются вопросы обоснования принципа кинетической изоляции и его применения в объяснении горизонтальной устойчивости гироскопа и маятника Капицы.

**Ключевые слова:** кинетическая изоляция, гироскоп, маятник Капицы, равновесие.

Наиболее наглядно принцип кинетической изоляции демонстрируется горизонтально

ориентированным гироскопом (рис.1).



Рис. 1. Горизонтально ориентированный гироскоп

На рис.1 видно, как раскрученный гироскоп удерживает равновесие в горизонтальном направлении имея только одну опору. Парадокс заключается в том, что, в не раскрученном состоянии, гироскоп в этом положении ведет себя как обычная балка, то есть, выравнивается

относительно своего вертикального положения.

Аналогично ведет себя и маятник Капицы (обратный маятник), который сохраняет свое горизонтальное положение, только в случае вибрации его опоры (рис. 2).



Рис. 2. Горизонтально ориентированный маятник Капицы

В настоящее время горизонтальная устойчивость гироскопа и маятника Капицы не имеет общепризнанного объяснения, так как этот феномен противоречит основам классической физики. В этом случае гравитационная сила действует в перпендикулярном направлении по отношению к их осям устойчивости и не

имеет каких-либо видимых условий для компенсации.

Наблюдаемые эффекты гироскопа и маятника Капицы могут быть объяснены безопорным движением тела в горизонтальном направлении по баллистической траектории (рис.3).

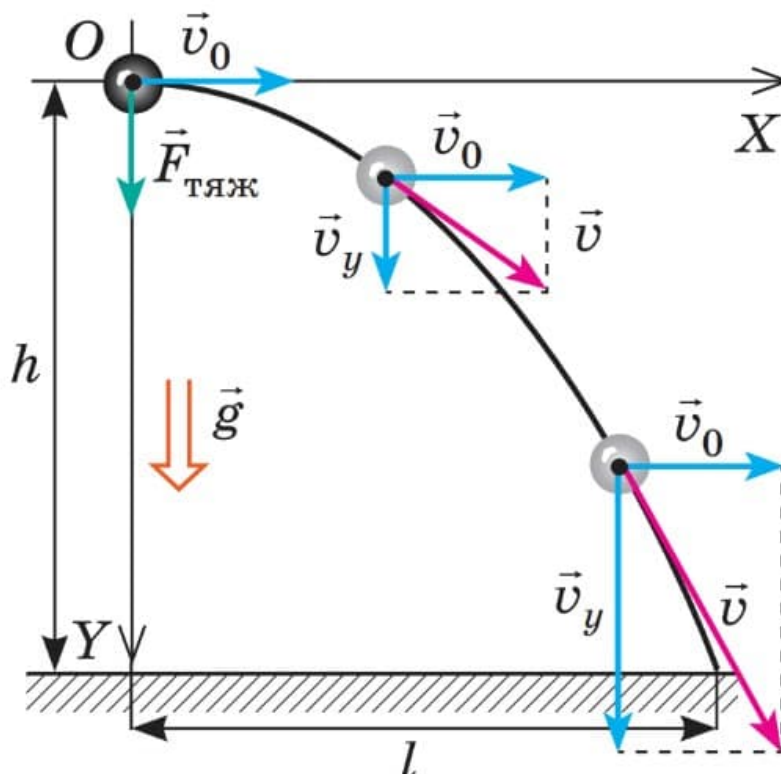


Рис. 3. Баллистическая траектория безопорно горизонтально движущегося тела

Как видно на рис.3, тело, имеющее некоторый начальный импульс изменяет свою траекторию постепенно. Если бы оно имело значительный запас энергии, то её траектория соответствовала бы направлению оси абсцисс, т.е.

оно бы передвигалось не по наклонной траектории, а по прямой параллельно поверхности Земли, как например двигается стрела на расстояние в несколько десятков метров (рис. 4).



Рис. 4. Стрела в прямолинейном полёте

Из рис. 3 видно, для того чтобы сохранялся горизонтальный полёт, горизонтальная скорость тела должна быть кратно больше его вертикальной скорости под действием гравитационной силы. Таким образом, в приложении к теории гироскопа должно выполняться условие, при котором:

$$h = g \cdot t^2 < R/100, (1) \text{ где}$$

$h$  – путь, пройденный гироскопом в вертикальном направлении под действием гравитационной силы;

$R$  – радиус маховика гироскопа;

$g = 9,81 \text{ м/с}^2$  – ускорение свободного падения;

$t$  – время.

$$R > 100g \cdot t^2, (2)$$

Длина окружности маховика:

$$L = 2\pi R, (3)$$

Время поворота маховика гироскопа на один оборот:

$$t = L/u = 1/n, (4) \text{ где}$$

$$L = 2\pi R;$$

$$u = \omega \cdot R = 2\pi nR, (5) \text{ где}$$

$n$  – число оборотов вращения маховика за 1 с.

$$t^2 = 1/n^2$$

$$R > 100g/n^2$$

$$n > 10\sqrt{g/R}, (6)$$

При  $R = 0,3 \text{ м}$

$$n > 57,18 \text{ об/с} = 3431 \text{ об/мин}$$

Иными словами, при частоте вращения около 3500 об/мин гироскоп будет находиться в устойчивом горизонтальном положении. Критическая скорость, при которой гироскоп будет выходить из равновесия зависит от радиуса маховика. Чем меньше радиус маховика, тем выше критическая частота вращения, и наоборот, чем больше радиус, тем ниже критическая частота. Так для  $R = 0,3 \text{ м}$ , она равна 3431 об/мин, и не зависит от массы гироскопа. Суммарный наклон точки равновесия гироскопа относительно опоры составит при этом не более 1% (около 1 мм). Как показывают эксперименты, плавная потеря скорости вращения вызывает постепенное снижение горизонтального равновесия гироскопа по направлению действия гравитационной силы.

Аналогичные результаты получаются и при горизонтальном положении маятника Капицы, с той лишь разницей, что в этом случае рассчитывается частота вибрации кривошипно-шатунного механизма.

Основываясь на природе устойчивого горизонтального положения гироскопа и маятника Капицы, можно сформулировать принцип кинетической изоляции.

Под кинетической изоляцией понимается инерционный отклик среды на механическую нагрузку. Наиболее красноречиво его иллюстрирует брошенный на поверхность воды плоский камень (рис. 5).



Рис. 5. «Прыгающие» камни на поверхности воды

На рис. 5 видно, как вода «отвечает» на импульс падающего камня, при этом камень несмотря на то, что он значительно тяжелее воды, не тонет, а отскакивает от её поверхности, как от батута. Это связано с тем, что воде необходимо сформировать соответствующий отклик на воздействие камня в соответствии с Третьим законом Ньютона. Если баллистическая траектория камня сформирована правильно, то камень может пролететь, отталкиваясь от

поверхности воды несколько метров, и только после этого утонуть.

Таким образом, в основе принципа кинетической изоляции лежит инерционное замедление отклика среды на механический импульс, для этого среда должна двигаться достаточно быстро относительно объекта. На рис. 6 представлена схема реализации принципа кинетической изоляции с использованием газовой струи и пленочного потока воды.

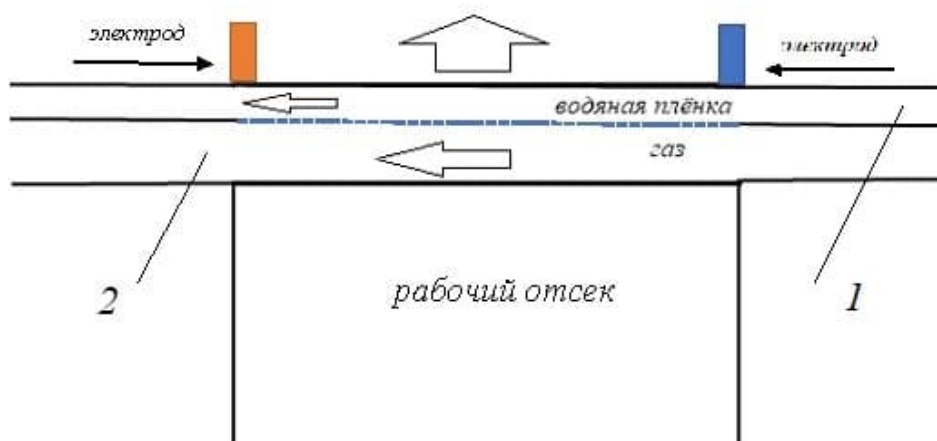


Рис. 6. Схема устройства для реализации принципа кинетической изоляции

В канал п.1 (рис.6) подается поток воды толщиной не более 0,1 мм, под давлением около 100 атм. Одновременно с ним, в канал п.2 (рис. 6) под тем же давлением подается азот. Как только вода покрывает потолок своего канала, на электроды подается импульсный ток напряжением 10 – 15 кВ, что приводит к мгновенному расширению водяной пленки. Поскольку давление распространяется равномерно по всему объему канала, то водяная пленка начинает давить с одной стороны на потолок канала, а с другой, на струю газа. Стенки канала конструктивно связаны с корпусом, поэтому сформированное в водяной плёнке давление начинает действовать на корпус. С противоположной стороны водяная плёнка опирается на струю газа, которая не может передать кинетический

импульс воды стенкам канала в том же интервале времени. В это время некомпенсированный импульс начинает передвигать корпус в направлении, указанном широкой стрелкой. Частота импульсов соответствует времени прохода водяной плёнки по открытой части канала, поэтому прогрев плёнки осуществляется в пульсирующем режиме.

Расчёт динамической изоляции проводится по аналогии с расчётом стабилизации горизонтального гироскопа.

$$h = g^*t^2 < L/10, \text{ где}$$

$h$  – вертикальный путь водяной пленки;

$L$  – горизонтальный путь водяной струи;

$$L = u^*t$$

$$g^*t^2 < (u^*t)/10$$

$$u > 10gt = 98,1 \text{ м/с}$$

Давление для формирования струи воды:  
 $p > \rho \cdot u^2 = 1000 \cdot 9,6 \cdot 10^3 = 9,6 \cdot 10^6 \text{ Па} = 98,9 \text{ атм.}$   
 $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$  – плотность воды.

Азот при давлении в 100 атм разгоняется до 2,56 км/с.

В этом случае водяная плёнка расширяется в квазизамкнутом объёме, создавая давление 6,8 т/см<sup>2</sup>.

Таким образом, результаты наблюдения за рикошетом камешков на воде, горизонтальной стабилизацией гироскопа и маятника Капицы, позволяют сформулировать принцип кинетической изоляции в общем виде:

Механический импульс, так же как и тепловой, передаётся в среде с некоторой задержкой, которую можно использовать для реализации

различных кинетических эффектов, в том числе, и для безопорного движения.

#### Литература

1. Курс теоретической механики. / В.И. Дронг, В.В. Дубинин и др./ - М.: МГТУ, 2017. – 580 с.
2. Маркеров, А.П. Теоретическая механика. – М.: ЧеРо, 1999. – 572 с.
3. Никитин, Н.Н. Курс теоретической механики. – М.: Высшая школа, 1990. – 607 с.
4. Тарг, С.М. Краткий курс теоретической механики. – М.: Высшая школа, - 1986. – 416 с.
5. Теоретическая механика: учебник / Ю. В. Денисов, Н. А. Клиниских. – Екатеринбург: УрФУ, 2013. – 474 с.

ZAHVATKIN Alexander Yurevich

Russia, Balashikha

## ON THE PRINCIPLE OF KINETIC ISOLATION AND ITS APPLICATIONS

**Abstract.** *The issues of substantiation of the principle of genetic isolation and its application in explaining the horizontal stability of the gyroscope and the Kapitza pendulum are considered.*

**Keywords:** *kinetic isolation, gyroscope, Kapitza pendulum, equilibrium.*

# РАДИОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА

## БАЕВ Алексей Александрович

доцент кафедры радиотехнических и медико-биологических систем,  
кандидат технических наук, доцент,  
Поволжский государственный технологический университет,  
России, г. Йошкар-Ола

## ЕВДОКИМОВ Алексей Олегович

доцент кафедры радиотехнических и медико-биологических систем,  
кандидат технических наук, доцент,  
Поволжский государственный технологический университет,  
России, г. Йошкар-Ола

## КОСТИЦЫНА Ксения Олеговна

студентка кафедры радиотехнических и медико-биологических систем,  
Поволжский государственный технологический университет,  
России, г. Йошкар-Ола

## АНАЛИЗ РАБОТЫ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ (СКУД) С ПОМОЩЬЮ QR-КОДА

**Аннотация.** В статье проведён анализ системы контроля и управления доступом (СКУД) с помощью QR-кода, а также обоснованы возможности её внедрения в образовательные учреждения.

**Ключевые слова:** система контроля и управления доступом, сервер, генерация, QR-код.

Основное назначение систем контроля и управления доступом (СКУД) – это контроль доступа и передвижение людей по охраняемой территории. СКУД является удобным способом для отслеживания и проверки данных человека, который предоставляет пропуск для входа на какую-либо территорию.

**Целью данной работы** является анализ работы системы контроля и управления доступом (СКУД) с помощью QR-кода на основе сканера QR – GROW GM66.

Сканер GROW GM66 – это высокопроизводительный сканер, который может легко считывать 1D штрих-код и считывать 2D штрих-код с высокой скоростью и работает на основе алгоритма, позволяющего точно считывать штрих-код, который упрощает дальнейшее усовершенствование системы [1].

Структурная схема приведена ниже (рис. 1).  
Функциональная схема представлена ниже (рис. 2).

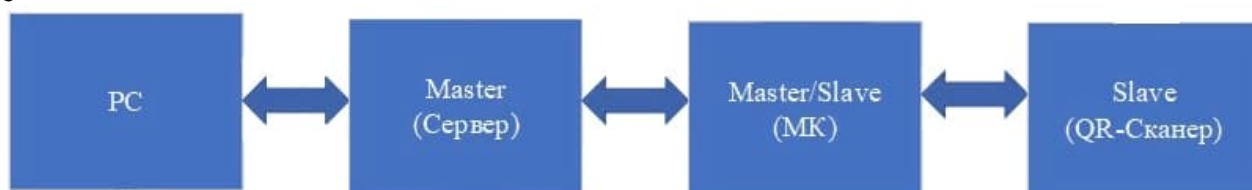


Рис. 1. Структурная схема

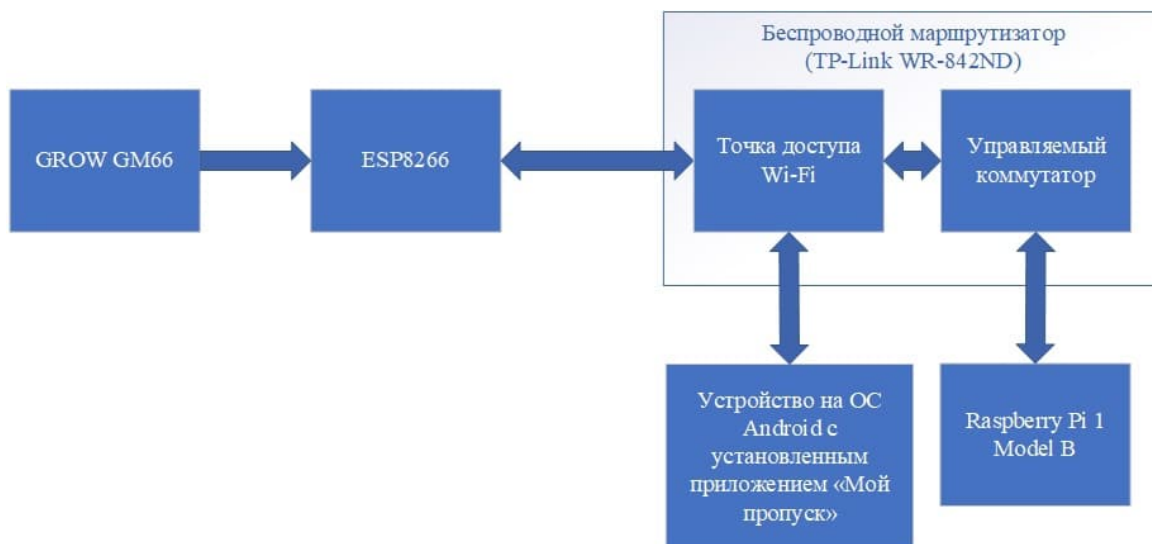


Рис. 2. Функциональная схема

При подключении приложения к серверу, происходит генерация QR-кода в приложении, которое сгенерирует код доступа и передаст этот запрос центральному серверу для добавления кода в список допустимых. По данному сгенерированному коду доступа, приложение

производит генерацию и отображение на экран QR-кода. Данный код позволяет открыть замок/турникет для входа.

Для анализа работы СКУД, воспользуемся разработанным прототипом, представленным на рисунке 3.



Рис. 3. Прототип «Системы контроля и управления доступом (СКУД)»

Данный прототип собран из элементов, рассмотренных выше. К первой ноге подключен зелёный светодиод и привод открывания замка/турникета, ко второй ноге подключен красный светодиод и звуковой сигнал для извещения о том, что доступ запрещён или разрешён. Ниже продемонстрирована работа данного прототипа.

1. В первом случае рассмотрим работу прототипа, когда сканером считывает не QR-код, а штрих-код или QR-код, которого нет в списке допустимых. При этом будет наблюдаться свечение красного индикатора (красного светодиода), это означает, что в доступе было отказано.

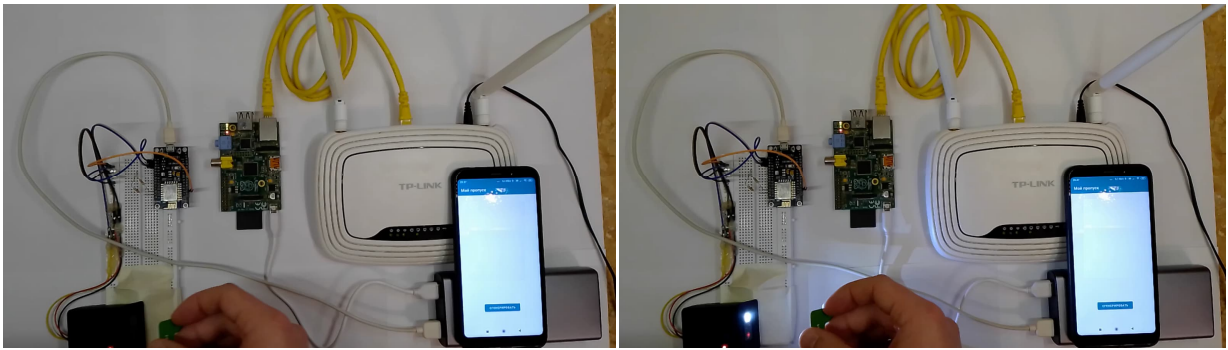


Рис. 4. Считывание штрих-кода или QR-кода, которого нет в списке допустимых



Рис. 5. Свечение красного индикатора (красного светодиода), доступ запрещён

2. Во втором же случае воспользуемся сгенерированным с помощью приложения «Мой пропуск» QR-кодом. Данный код уже находится в списке допустимых, именно поэтому

при его сканировании будет наблюдаться свечение зелёного индикатора (зелёного светодиода). Это означает, что доступ разрешён.

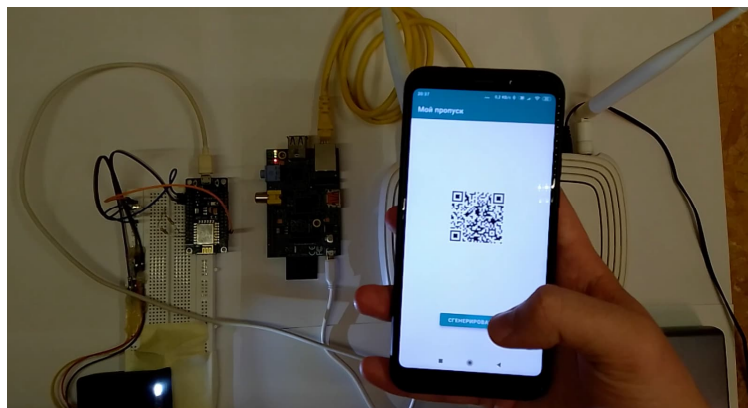


Рис. 6. Генерация QR-кода в приложение «Мой пропуск»

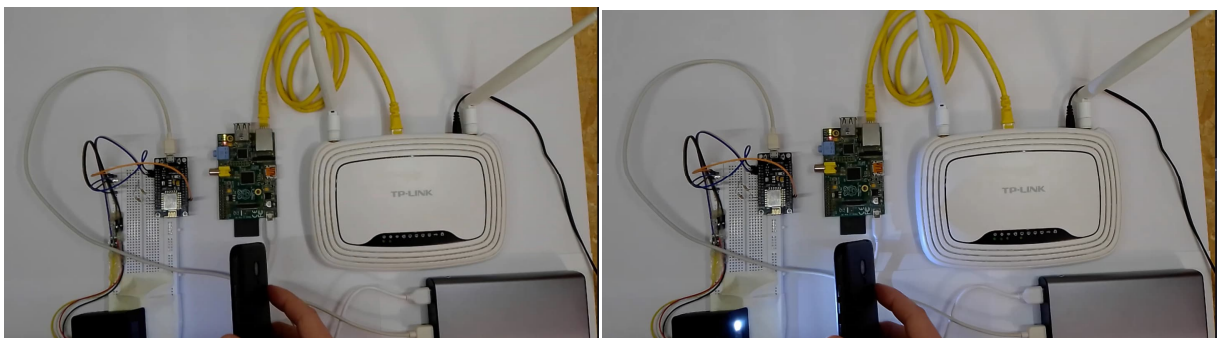


Рис. 7. Считывание сгенерированного QR-кода





Рис. 8. Свечение зелёного индикатора (зелёного светодиода), доступ разрешён

Таким образом, данный прототип системы контроля и управления доступом (СКУД) является одним из простейших и дешёвых прототипов. Интерфейс, по которому работает данный прототип прост и заключается в том, что при поднесении QR-кода к сканеру. Код, имеющийся в списке доступных, будет распознан и на микроконтроллер замка будет подана команда открытия. QR-код не входящий в список доступных, при сканировании будет рассмотрен как неверный. При этом замок микроконтроллера останется запертым. Сама по себе система может быть внедрена в любой университет, с целью отслеживания людей имеющих QR-код о вакцинации, а также людей потенциально угрожающих здоровью студентов и сотрудников образовательного учреждения.

### Литература

1. Technical Specification – Grow GM66 User Manual – URL: <https://guidessimo.com/document/1409463/grow-gm66-operation-user-manual-60.html> (дата обращения: 24.11.2021)
2. Raspberry Pi 1 Model B – первый одноплатный компьютер из серии Raspberry Pi – URL: <https://micro-pi.ru/raspberry-pi-1-model-b-gpi-bcm2835/> (дата обращения: 22.11.2021)
3. Одноплатные компьютеры Raspberry Pi – URL: <https://vashumnyidom.ru/upravlenie/ustrojstva/raspberry-pi.html> (дата обращения: 06.12.2021)
4. Описание выводов GPIO микроконтроллера ESP8266 – URL: <https://wifiot.com/p/wiki/62/ru/> (дата обращения: 20.11.2021)

### BAEV Alexey Alexandrovich

Associate Professor of the Department of Radio Engineering and Biomedical Systems,  
PhD in Technical Sciences, Associate Professor,  
Volga State Technological University, Russia, Yoshkar-Ola

### EVDOKIMOV Alexey Olegovich

Associate Professor of the Department of Radio Engineering and Biomedical Systems,  
PhD in Technical Sciences, Associate Professor,  
Volga State Technological University, Russia, Yoshkar-Ola

### KOSTITSYNA Ksenia Olegovna

student of the Department of Radio Engineering and Biomedical Systems,  
Volga State Technological University, Russia, Yoshkar-Ola

## ANALYSIS OF THE OPERATION OF THE ACCESS CONTROL AND MANAGEMENT SYSTEM (ACS) USING A QR-CODE

**Abstract.** The article analyzes the access control and management system (ACS) using a QR code, and also substantiates the possibilities of its implementation in educational institutions.

**Keywords:** access control and management system, server, generation, QR code.

**ПОТАПОВ Игорь Иванович**

аспирант кафедры электронной техники и телекоммуникаций,  
Сибирский государственный университет науки и технологий  
имени академика М.Ф. Решетнева, Россия, г. Красноярск

## ПРИМЕНЕНИЕ АНТЕННЫХ ПЕРЕИЗЛУЧАЮЩИХ СТРУКТУР В ИНФОРМАЦИОННЫХ РАДИОСИСТЕМАХ

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности переизлучающих структур для применения в информационных радиосистемах с направленными антеннами в качестве защитных оболочек и фазовых корректоров проходящих радиоволн.

**Ключевые слова:** антенна, информационная радиосистема, переизлучающая структура, решетка.

Радиопрозрачная антенная переизлучающая структура (РАПС) представляет токопроводящий экран с периодическими отверстиями малого диаметра по сравнению с длиной проходящей электромагнитной радиоволны  $\lambda$  [1, с. 37]. Пассивные решётки излучателей размещены с разных сторон экрана и попарно соединены линиями передач, проходящими через отверстия в экране. Характеристики радиопрозрачности РАПС определяются конструкцией пассивных решёток и не зависят от отверстий. В зависимости от целевого назначения радиосистем РАПС может выполнять функции:

- защитной оболочки для антенн от воздействий внешних факторов окружающей

среды (радиопрозрачные укрытия, обтекатели летательных аппаратов [2, с. 5]);

- фазовых корректоров в диаграммообразующих системах гибридных антенн, например, купольных активных фазированных плоских решеток с расширенными секторами сканирования пространства [3, с. 104];

- пассивных ретрансляторов, изменяющих параметры проходящих электромагнитных волн (направление, поляризация, фазовые характеристики).

Конструкция РАПС из ячеек вибраторного типа над проводящим плоским экраном и внешний вид представлены ниже (рис. 1).

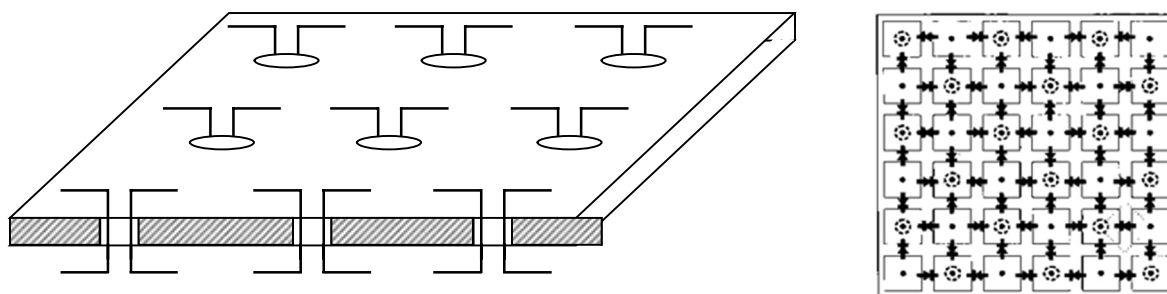


Рис. 1. Конструкция и внешний вид РАПС

Разнообразие конструкций РАПС характеризуется высокой механической прочностью, обеспечивающий эксплуатацию радиосистем при воздействии различных внешних факторов (температур, метеосадков, агрессивных сред и др.). Параметры радиопрозрачности относятся к важнейшим требованиям к конструкциям РАПС, которые должны реализовать необходимую механическую прочность и оказывать минимальное влияние на характеристики антенн.

Анализ радиопрозрачных свойств предполагает рассмотрение особенностей

характеристик преобразования радиоволн после прохождения конструкции. Выходной сигнал антенны зависят от параметров падающего поля, коэффициента передачи РАПС и конструктивного исполнения диаграммообразующей схемы. Решение внутренней задачи предполагает определение вектора возбуждения внешних излучающих элементов  $V(t)$  по заданным амплитудно-фазовым распределениям (АФР) элементов решетки  $X(t)$ , или по известному вектору возбуждения внешних элементов РАПС представить сигнал в плоскости размещения антенны (рис. 2).

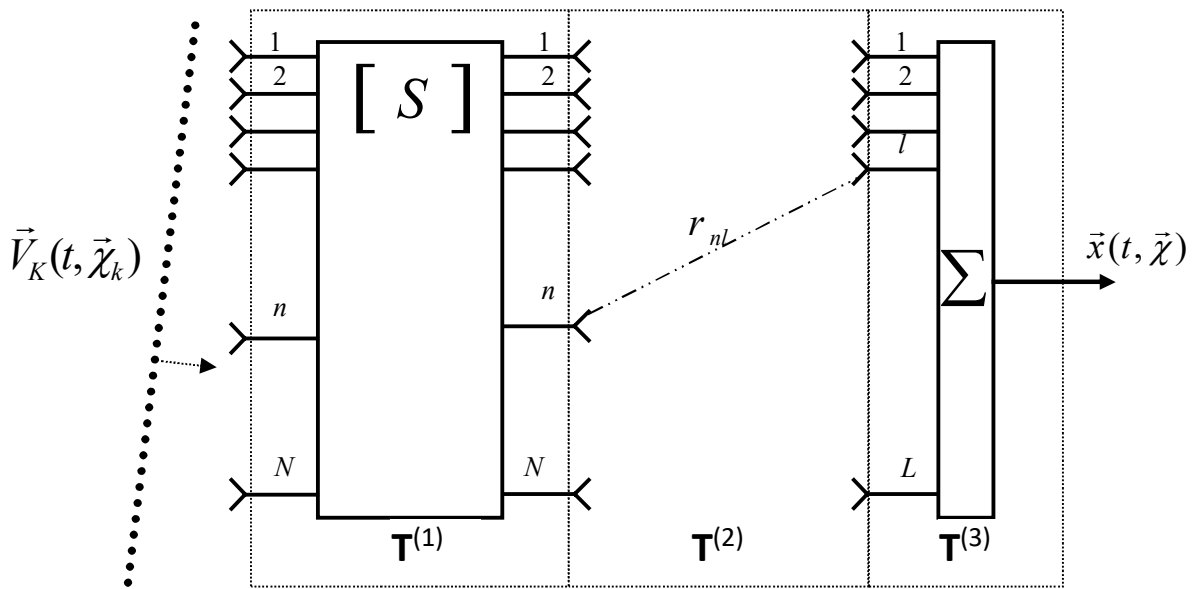


Рис. 2. Эквивалентная схема антенной системы с РАПС

Поле в зоне размещения РАПС от источников излучения представляет плоский фронт, образованный аддитивной суммой всех внешних источников радиоизлучений. Возбуждение внешних переизлучающих ячеек  $k$ -ым источником представляется вектором возбуждения

$$V_k(t) = V_{nk}(t) = \alpha_{nk}(t) \exp(j\varphi_{nk}(t)), n = 1, 2, \dots, N, k = 1, 2, \dots, K,$$

где:  $\alpha_{nk}(t)$ ,  $\varphi_{nk}(t)$  – амплитуда и фаза напряжения возбуждения  $n$ -го внешнего элемента ячейки от падающего плоского фронта электромагнитного поля  $k$ -го источника радиосигнала.

Вектор возбуждения образован суммой парциальных векторов возбуждения от всех источников радиоволн и зависит от направления  $\chi$  на каждый источник радиосигнала

$$V(t) = \sum_{k=1}^M V_k(t, \chi_k).$$

По известному возбуждению ячеек РАПС выходной сигнал в активных элементах внешней решетки представляется в виде произведения матричных операторов, определяющих прохождение сигнала на выход антенны через излучатели, пространство и ячейки структуры  $X(t) = T^{(1)}T^{(2)}T^{(3)}V(t)$ .

Применение декомпозиции позволяет представить антенную систему простыми базовыми элементами, процессы в которых можно анализировать методами эквивалентных схем или электродинамики. В гибридных антенных системах с функциональной РАПС операторы преобразования определяются посредством решения внутренней задачи для падающей электромагнитной волны  $V_n^{(1)}$  посредством анализа эквивалентного многополюсника (рис. 3).

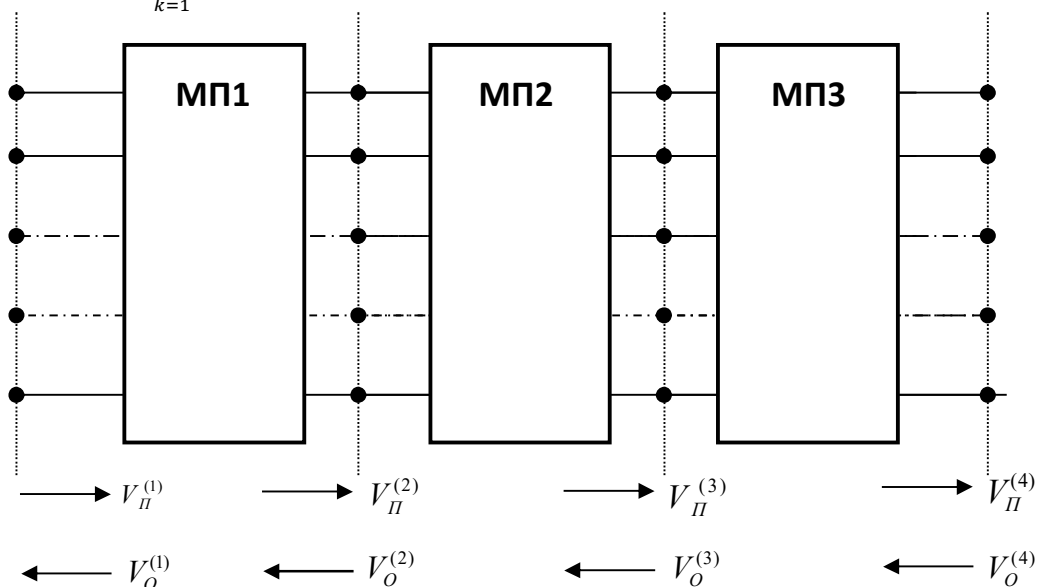


Рис. 3. Эквивалентное представление РАПС

После прохождения РАПС падающее поле преобразуется в волну  $V_n^{(4)}$ , которая создает АФР в плоскости внешних излучателей.

При рассогласовании стенки ЗО с падающим полем возникает отраженная волна  $V_o^{(1)}$ , в качестве её составляющей входит отраженная волна  $V_o^{(4)}$ . Передаточные характеристики многополюсника представляются матрицей рассеяния  $S$ . Каскадное соединение многополюсников МП1, МП2, МП3 определяет передаточные характеристики внешней (МП1) и внутренней (МП3) излучающих решеток, соединенных между собой многополюсником МП2 с числом излучателей  $L$ .

Характеристики ячеек РАПС определяются матрицей рассеяния, связывающей нормированные напряжения отраженных  $V_o$  и падающих волн  $V_n$  на её входах. Группа выходов (2) внешних ячеек представляет реальные входы подсоединенных к излучателям линий передач. Вектор столбец  $V_n^{(2)}$  характеризует величину нормированных напряжений, снимаемых с элементов решетки и поступающих на входы многополюсника МП2, а нормированные напряжения бегущих волн представлены вектором столбцом  $V_o^{(2)}$  и определяют отраженную часть сигнала от входов МП2. Нормировка падающих и отраженных электромагнитных волн производится так, что квадрат их модуля определяет мощность на входах многополюсников.

Группа входов (1) образует эквивалентный канал обмена электромагнитной энергии между антенной решеткой и свободным пространством. Эквивалентным входам соответствует система ортогональных диаграмм направленности  $\{g_n(\chi)\}$  с ортой  $\chi$ , определяющей направления на точку наблюдения, которые представляют собой линейную комбинацию независимых диаграмм направленности излучателей, задаваемых при разомкнутых входах. Ортонормированная система диаграмм направленности определяется системой  $\gamma_n(\chi)$  излучателей и может быть найдена с помощью выражения  $g(\chi) = J^T \gamma(\chi)$ . Преобразующая матрица нормированных величин  $J$  является решением матричного уравнения  $JJ^H = \text{Re}(Z)$ , где  $Z$  – матрица нормированных величин к волновому сопротивлению линий

передач собственных и взаимных сопротивлений излучающей решётки РАПС.

Для случая идентичных, одинаково направленных излучателей и незначительной кривизны экрана значение модулей нормированных диаграмм направленности излучателей в соответствующих направлениях можно считать равными единице и с точностью до константы

$$X(\chi) = \left\| \sum_{l=1}^L \sum_{n=1}^N \exp(-j(\psi_n + kR_H + kr_{nl})) \right\|.$$

где:  $\psi_n$  – фазовая задержка волны в  $n$ -ом канале;

$r_{nl}$  – расстояние между  $n$ -ым и  $l$ -ым излучателями рассматриваемых решёток излучателей;

волновое число  $k = 2\pi / \lambda$ ;

расстояние от излучателей решётки до точки наблюдения  $R_H(\chi)$ .

Рассматриваемая РАПС осуществляет фазовое преобразование падающих волн, что позволяет анализировать влияния фазового корректора на характеристики антенн и радиосистем в целом. Предложенный метод решения внутренней задачи обеспечивает нахождение выходного сигнала антенной системы при наличии данных о конструкции, содержащих геометрию поверхности РАПС, расположение переизлучающих ячеек заданного типа. Применение основанных на геометрооптических приближениях методов анализа радиотехнических параметров РАПС, с числом переизлучающих ячеек более тысячи, позволяет получить допустимые на практике результаты при проектировании информационных радиосистем.

### Литература

1. Каплун В.А., Большунов В.Ю. Динамически прочный радиопрозрачный материал на базе переизлучающих структур. М.: Радиотехника, 2001. № 10, С. 37-45.
2. Каплун В.А. Обтекатели антенн СВЧ (радиотехнический расчёт и проектирование). М.: Сов. Радио, 1974. 240 с.
3. Новые материалы антенных обтекателей летательных аппаратов. Обзор составлен Я.А. Шнейдерманом. М.: Зарубежная радиоэлектроника. 1976. № 3, С. 97-116.

**POTAPOV Igor Ivanovich**

Postgraduate student of the department of electronic engineering and telecommunications,  
Siberian university of science and technology named after academician M.F. Reshetnev,  
Russia, Krasnoyarsk

## **APPLICATION OF ANTENNA RE-EMITTING STRUCTURES IN INFORMATION RADIO SYSTEMS**

**Abstract.** *The article discusses the possibilities of re-emitting structures for use in information radio systems with directional antennas as protective shells and phase correctors of passing radio waves.*

**Keywords:** *antenna, information radio system, re-emitting structure, grid.*

**ПОТАПОВ Игорь Иванович**

аспирант кафедры электронной техники и телекоммуникаций,  
Сибирский государственный университет науки и технологий  
имени академика М.Ф. Решетнева, Россия, г. Красноярск

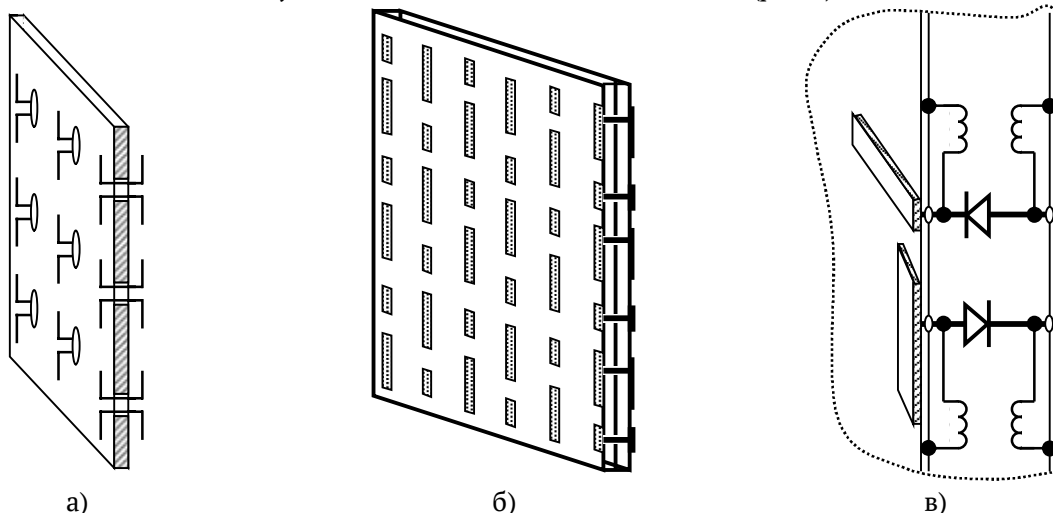
## ВОЗМОЖНОСТИ АНТЕННЫХ ПЕРЕИЗЛУЧАЮЩИХ СТРУКТУР ПО ПРЕОБРАЗОВАНИЮ ПРОХОДЯЩИХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности преобразования проходящих электромагнитных полей переизлучающими структурами различных конструкций. Предложен расчет характеристик радиопрозрачности периодической решетки с эквивалентными ячейками в составе структуры.

**Ключевые слова:** антенна, переизлучающая структура, решетка, электромагнитное поле, ячейка.

Функциональная устойчивость радиосистем зависит от антенных систем, которые непосредственно взаимодействуют с окружающей средой. Применение радиопрозрачных укрытий и обтекателей летательных аппаратов позволяет обеспечить защиту устройств от внешних воздействующих факторов. Защитная оболочка создает дополнительные искажения проходящих электромагнитных полей (ЭМП) и влияет на радиотехнические характеристики радиосистем в целом. Применение радиопрозрачных антенных переизлучающих структур позволяет обеспечить защиту антенн и

реализовать пространственно-многоканальные информационные системы. Структура представляет систему пассивных антенных решеток, связанных попарно линиями передач, проходящими в отверстиях токопроводящей несущей поверхности. Перфорация экрана выполнена эквидистантно расположенными отверстиями малого диаметра, по сравнению с рабочей длиной волны антенн. Элементы пассивных решеток попарно соединены между собой линиями передач, проходящими внутри отверстий и реализующими согласование элементов ячейки (рис.1).



а) одинаковые решетки вибраторного типа над токопроводящим экраном,  
б) совмещенные решетки микрополосковых антенн различного диапазона,  
в) управляемые решетки микрополосковых антенн различной поляризации

Рис. 1. Варианты конструкций переизлучающих структур

При падении ЭМП на стенку оболочки в переизлучающих элементах наводятся токи, которые посредством линий передач возбуждают элементы другой системы излучателей и образуют новое поле.

Экран представляет токопроводящую поверхность в виде металлизированного покрытия или сетки с размерами ячейки значительно меньшими рабочей длины волны. Переизлучающие ячейки могут быть образованы

сочетанием излучателей различных конструкций: вибраторы, спиральные антенны, микрополосковые антенны на подложке и т.д. Рабочий частотный диапазон переизлучающей структуры, поляризационные характеристики во многом определяются исполнением отдельных ячеек. Структуры, с удовлетворительными характеристиками радиопрозрачности, должны обладать волновым согласованием элементов решеток, размещенных в периодической системе. Для расширения частотной полосы пропускания возможно совместное применение дополнительных настроенных излучающих решеток. Конструкция широкополосной и управляемой структуры представлены на рис. 1б, в.

В общем случае внешние и внутренние элементы структуры могут иметь значительные конструктивные различия. Обмен энергией возбуждения от одной решётки к другой осуществляется посредством линий передач, обеспечивающих согласование систем двух решёток, что позволяет применить дополнительные элементы и реализовать преобразование радиосигналов для расширения функциональных возможностей за счет:

- введения в разрыв линий передач фазовращателей, создающих дополнительные задержки по ячейкам поверхности оболочки и регулярного фазового распределения. Изменение длины линий передач эквивалентно внесению дополнительного фазового распределения по ячейкам. Для волн с круговой поляризацией дополнительные распределения создаются поворотом спиральных антенн вокруг оси, при неизменной конструкции линий передач. Полученные по ячейкам распределения позволяют создавать фазовые корректоры проходящих волн, что эквивалентно линзовым системам;

- выполнение стенки оболочки из изолированных токопроводящих слоёв позволяет формировать сигналы управления ячейками (рис. 1в) на изменение поляризационных параметров элементов решеток;

- введение в конструкцию переизлучающих ячеек светочувствительных элементов позволит реализовать гибридные антенны голографического типа, в которых управление реализовано световыми транспарантами;

- использование ограничительных полупроводниковых приборов позволяет реализовать защиту радиосистем расположенных внутри оболочки от воздействий ЭМП большой мощности. Опорное напряжение токопроводящих слоев определяет уровни ограничения наводок и зависит от параметров защитных приборов.

Радиотехнические характеристики структуры зависят от конструкции переизлучающих ячеек и согласования с импедансом окружающего пространства. Радиопрозрачность структуры предполагает согласование волновых сопротивлений антенных решеток с помощью линий передач.

Основные свойства структуры могут быть получены по результатам исследований передаточных характеристик эквивалентной переизлучающей ячейки, расположенной в периодической системе идентичных элементов, с применением теоремы Флоке. Переизлучающая ячейка характеризуется действующими сопротивлениями излучателей  $Z^{(1)}$ ,  $Z^{(5)}$  и линиями передач без потерь, с волновым сопротивлением  $Z^{(2)}$ . В качестве излучателей структуры рассмотрены вибраторные антенны, расположенные в узлах прямоугольной сетки  $d_x$ ,  $d_y$  над локально плоским проводящим экраном на высоте  $h$ .

Действующее входное сопротивление излучателя в решётке состоит из  $Z_R$  активной и  $Z_I$  реактивной составляющих  $Z^{(1,3)} = Z_R^{(1,3)} + jZ_I^{(1,3)}$ .

Активное действующее сопротивление  $Z_R^{(1,3)}$  эквивалентного вибратора с размерами  $(a, b)$  и в зависимости от углов сферической системы координат  $(\Theta, \varphi)$  относительно плоскости размещения ячейки равно [2 с. 308]

$$Z_R^{(1,3)} = \frac{480}{\pi} \frac{a^2}{d_x d_y} \left( \frac{1 - \sin^2 \Theta \cos^2 \varphi}{\cos \Theta} \right) \left( \frac{\cos[(\pi a/\lambda) \sin \Theta \cos \varphi]}{1 - [(2a/\lambda) \sin \Theta \cos \varphi]^2} \right)^2 \times \\ \times \left( \frac{\sin[(\pi b/\lambda) \sin \Theta \sin \varphi]}{(\pi b/\lambda) \sin \Theta \sin \varphi} \right)^2 \sin^2 \left( \frac{2\pi}{\lambda} h \cos \Theta \right).$$

Действующее реактивное сопротивление  $Z_I^{(1,3)}$  определяется выражением

$$Z_I^{(1,3)} = \frac{240}{\pi} \frac{a^2}{d_x d_y} \left( F_0^2 G_0^2 \frac{1 - \sin^2 \Theta \cos^2 \varphi}{\cos \Theta} \sin \left( \frac{4\pi}{\lambda} h \cos \Theta \right) - \sum_{m=-\infty}^{\infty} \sum_{n=-\infty}^{\infty} F_n^2 G_m^2 \psi_{mn} \right),$$

где  $F_n = \frac{\sin[(\pi b/\lambda)(\sin \theta \sin \varphi + (\lambda/dy)n)]}{(\pi b/\lambda)(\sin \theta \sin \varphi + (\lambda/dy)n)}$ ,

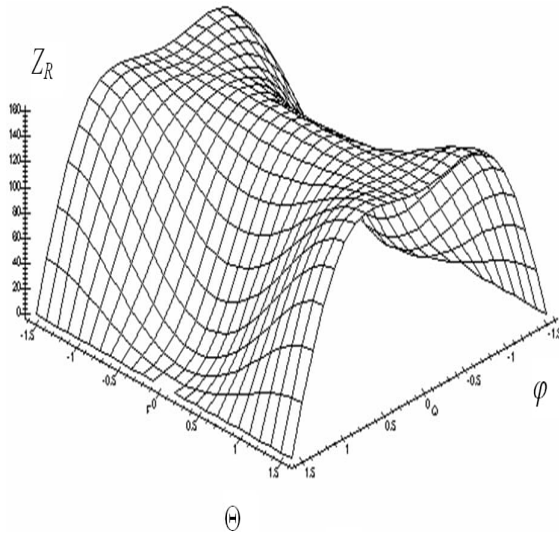
$$G_m = \frac{\cos[(\pi a/\lambda)(\sin \theta \cos \varphi + (\lambda/dx)m)]}{1 - [(2a/\lambda)(\sin \theta \cos \varphi + (\lambda/dx)m)]^2}$$

$$\psi_{mn} = \frac{1}{[(\sin \theta \cos \varphi + (\lambda/dx)m)^2 + (\sin \theta \cos \varphi + (\lambda/dy)n)^2 - 1]^{1/2}}$$

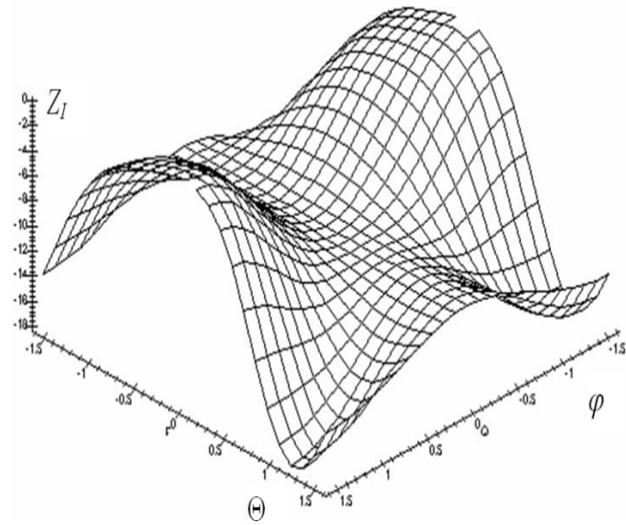
Выражение для  $Z_I$  содержит двойную сумму, которая в присутствии около решётки излучателей проводящего экрана обладает хорошей сходимостью.

Для практических расчетов индексы суммирования  $m$  и  $n$  по модулю не превышают значений в диапазоне от 2 до 6. Результаты расчётов

сопротивлений для  $d_x = 0,7 \cdot \lambda$ ;  $d_y = 0,7 \cdot \lambda$ ;  $h = 0,25 \cdot \lambda$ ;  $a = 0,5 \cdot \lambda$ ;  $b = 0,25 \cdot \lambda$  представлены на рис. 2. Определение комплексных сопротивлений излучателей позволяет рассчитать коэффициент передачи переизлучающей структуры, при постоянном волновом сопротивлении пространства  $Z^{(0)} = 120\pi$ .



а) активное сопротивление



б) реактивное сопротивление

Рис. 2. Зависимость активного и реактивного сопротивления эквивалентной переизлучающей ячейки от углов падения ЭМП

Эквивалентная схема структуры может быть представлена импедансом, распределенным между входными и выходными полюсами излучателей. Для нахождения радиопрозрачных свойств эквивалентной ячейки необходимо

$$T = \frac{1}{16Z^{(0)}Z_0^{(1)}Z_0^{(2)}Z_0^{(3)}} \begin{bmatrix} Z^{(0)} + Z^{(1)} & Z^{(1)} - Z^{(0)} \\ Z^{(1)} - Z^{(0)} & Z^{(0)} + Z^{(1)} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Z^{(1)} + Z^{(2)} & Z^{(2)} - Z^{(1)} \\ Z^{(2)} - Z^{(1)} & Z^{(1)} + Z^{(2)} \end{bmatrix} \times \\ \times \begin{bmatrix} Z^{(2)} + Z^{(3)} & Z^{(3)} - Z^{(2)} \\ Z^{(3)} - Z^{(2)} & Z^{(2)} + Z^{(3)} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Z^{(3)} + Z^{(0)} & Z^{(0)} - Z^{(3)} \\ Z^{(0)} - Z^{(3)} & Z^{(3)} + Z^{(0)} \end{bmatrix}$$

Выражение характеризует передаточные характеристики эквивалентной ячейки переизлучающей структуры, состоящей в общем случае из разных по конструкции внешних и внутренних излучателей. Линии передач согласуют волновые сопротивления излучающих элементов структуры и позволяют создавать дополнительные фазовые распределения по элементам оболочки. Конструкция проходного корректора фазового фронта обеспечивает

перемножить матрицы передачи стыков составных узлов переизлучающей структуры  $T = T^{(0-1)}T^{(1-2)}T^{(2-3)}T^{(3-0)}$ .

Результирующая матрица передачи эквивалентной ячейки равна

реализацию гибридных диаграммообразующих антенн. Значения действующих сопротивлений зависят от направления падения ЭМП относительно нормали к плоскому раскрытию эквивалентной переизлучающей ячейки радиолинзы. Для секторов  $(\theta, \varphi)$  от 30 до 60 град величина действующих сопротивлений остается практически постоянной, что определяет функциональные возможности структуры по преобразованию поля

$$T = \frac{1}{16Z^{(0)}(Z_0^{(3)})^3} \begin{bmatrix} Z^{(0)} + Z_{л} & Z^{(1)} - Z^{(0)} \\ Z_{л} - Z^{(0)} & Z^{(0)} + Z_{л} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4Z_{л}^2 & 0 \\ 0 & 4Z_{л}^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Z^{(0)} + Z_{л} & Z^{(0)} - Z_{л} \\ Z^{(0)} - Z_{л} & Z^{(0)} + Z_{л} \end{bmatrix} \approx I$$



Более строгий анализ учитывает различия величин  $Z^{(1)}$ ,  $Z^{(3)}$ , которые зависят от длины волны и угловых координат падающих волн на ячейки структуры.

Применение радиопрозрачных структур в радиосистемах позволяет реализовать защиту антенн и аппаратных средств от воздействий окружающей среды. При отсутствии потерь в решетках структуры и согласовании волновых сопротивлений расчетное значение модуля коэффициента радиопрозрачности находится в диапазоне от 0,8 до 0,95. Для плоских решеток согласованных печатных антенн с числом ячеек  $10 \times 10$  экспериментально был получен коэффициент 0,85 для длины волны 3 ГГц, при

полосе пропускания 4%. Внесение дополнительных регулярных фазовых распределений по ячейкам структуры позволяет создавать многоканальные диаграммообразующие антенны информационных радиосистем.

#### Литература

1. Каплун В.А., Большунов В.Ю. Динамически прочный радиопрозрачный материал на базе переизлучающих структур. М.: Радиотехника, 2001. № 10, С. 37-45.
2. Сканирующие антенные системы СВЧ. Том 2. Перевод с англ. Под редакцией Г.Т. Маркова, А.Ф. Чаплина. М.: Сов. Радио, 1969. 496 с.

#### POTAPOV Igor Ivanovich

Postgraduate student of the department of electronic engineering and telecommunications, Siberian university of science and technology named after academician M.F. Reshetnev, Russia, Krasnoyarsk

### THE CAPABILITIES OF ANTENNA RE-EMITTING STRUCTURES FOR THE TRANSFORMATION OF PASSING ELECTROMAGNETIC FIELDS

**Abstract.** *The article discusses the possibilities of converting passing electromagnetic fields by re-emitting structures of various designs. The calculation of the radio transparency characteristics of a periodic lattice with equivalent cells in the structure is proposed.*

**Keywords:** *antenna, re-emitting structure, grid, electromagnetic field, cell.*

# АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

**ОСИПОВА Ангелина Павловна**

студентка 3-го курса,

Санкт-петербургский государственный архитектурно-строительный университет,  
Россия, г. Санкт-Петербург

## ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ КРЫТЫХ ПЛАВАТЕЛЬНЫХ БАССЕЙНОВ

**Аннотация.** В настоящее время в России особое значение приобретают вопросы укрепления физического и духовного здоровья людей, формирования и распространения здорового образа жизни. В связи с этим в стране активно ведется строительство спортивно-оздоровительных комплексов различного формата.

**Ключевые слова:** вентиляция, бассейн, микроклимат, температура, влажность.

Как правило, частым элементом спортивно-оздоровительного комплекса является устройство крытого бассейна.

Основной задачей систем кондиционирования, вентиляции и осушения воздуха в помещениях крытых плавательных бассейнов является обеспечение санитарно-гигиенических требований, поэтому нормативным документом [1] установлены требования к параметрам микроклимата основных помещений крытых

плавательных бассейнов в таблице 1.

В данных условиях наибольшую проблему представляет повышенная влажность внутреннего воздуха. Отсутствие должного регулирования влажности способно привести к плохому самочувствию людей, проблемам, связанным с коррозией, разрушением элементов ограждающих конструкций, появлением сырости, плесени и другими неблагоприятными явлениями.

Таблица 1

**Гигиенические требования к параметрам микроклимата  
основных помещений закрытых плавательных бассейнов**

Назначение помещения	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Параметры воздухообмена в 1 час		Скорость движения воздуха, м/сек
Залы ванн бассейнов	На 1-2 выше температуры воды	До 65	Не менее 80 м <sup>3</sup> /час на 1 занимающегося и не менее 20 м <sup>3</sup> /час на 1 зрителя		Не более 0,2
Залы подготовки занятий	18	До 60	Не менее 80 м <sup>3</sup> /час на 1 занимающегося		Не более 0,5
			Кратность воздухообмена в 1 час		
			Приток	Вытяжка	
Раздевальни	25	- " -	По балансу с учетом душевых	2 (из душевых)	Не нормируется
Душевые	25	- " -	5	10	- " -
Массажные	25	- " -	4	5	- " -
Камера сауны	Не более 120	- " -	-	5 (периодического действия при отсутствии людей)	- " -

Температуру воды, согласно требованию [2] рекомендуется брать по таблице 2.

Таблица 2

### Температура воды в бассейнах

Тип бассейна	Температура воды, °С
Спортивные	25-28
Оздоровительные (индивидуальные и групповые занятия)	26-29
Детские	
- для детей дошкольного и младшего школьного возраста (глубиной до 0,6 м)	30-32
- для детей младшего, среднего и старшего возраста (глубиной 0,6-1,8 м)	26-29
Учебные	26-29

Влажность воздуха в помещениях плавательного бассейна

Относительную влажность воздуха, %, согласно [3], следует принимать:

В спортивных залах при отсутствии мест для зрителей, залах для подготовительных занятий в бассейнах и в помещениях для физкультурно-

оздоровительных занятий 30-60%.

В залах ванн бассейнов (в том числе гребных) 50-60%.

Нижние пределы относительной влажности приведены для холодного периода года при температурах, указанных в таблице 3.

Таблица 3

### Расчетная температура воздуха и кратность воздухообмена в помещениях физкультурно-спортивных залов

Помещения	Расчетная температура воздуха и влажность, %	Кратность воздухообмена в 1 ч, не менее
1 Спортивные залы с трибунами более 800 мест, крытые катки с трибунами для зрителей	В холодный период года: - 18°С при относительной влажности 30-45% и расчетной температуре наружного воздуха по параметрам Б. В теплый период года - не выше 26°С (на крытых катках не выше 25°С) при относительной влажности не более 60% (на катках не более 55%) и расчетной температуре наружного воздуха по параметрам Б	По расчету, но не менее 80 м <sup>3</sup> /ч притока наружного воздуха на одного занимающегося и не менее 20 м <sup>3</sup> /ч на одного зрителя
2 Спортивные залы с трибунами на 800 мест и менее	18°С - в холодный период года	По расчету, но не менее 80 м <sup>3</sup> /ч притока наружного воздуха на одного занимающегося и не менее 20 м <sup>3</sup> /ч на одного зрителя
3 Залы ванн бассейнов (в т.ч. для оздоровительного плавания и обучения не умеющих плавать) с местами для зрителей или без них	На 1-2°С выше температуры воды в ванне	
4 Спортивные залы без мест для зрителей	+15°С	По расчету, но не менее 80 м <sup>3</sup> /ч притока наружного воздуха на одного занимающегося
5 Залы для подготовительных занятий в бассейнах, хореографические классы, помещения для физкультурно-оздоровительных занятий	+19°С	То же

Для предотвращения повышенного испарения и нежелательной конденсации, а также для снижения негативного воздействия влаги на деревянные и металлические конструкции необходимо поддерживать относительную влажность воздуха  $\varphi$  в пределах 40-65%. Кратковременное отклонение параметров от данных рекомендуемых значений не приводит к ухудшению состояния ограждающих конструкций [4].

При применении клеенодеревянных конструкций в зоне их расположения должна круглогодично и круглосуточно обеспечиваться относительная влажность не менее 45%, а температура должна не превышать - 35°C.

#### Температура поверхностей

Температура нагретых поверхностей для посетителей не должна превышать значений, приведенных в таблице 4.

Таблица 4

Температура поверхностей

Тип поверхности	Температура поверхностей, °C
Для сидения	30-39
Пол в зонах, где находятся люди без обуви	22-30
Нагретая поверхность в зоне, где находятся люди без одежды (при отсутствии защиты от касания)	<50

#### Литература

1. СанПиН 2.1.2.1188-03 Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества.

2. СП 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание

услуг".

3. СП 118.13330.2012\*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N 635/10), (ред. от 17.09.2019).

4. Р НП «АВОК» 7.5-2012 Обеспечение микроклимата и энергосбережение в крытых плавательных бассейнах. Нормы проектирования.

**OSIPOVA Angelina Pavlovna**

3rd year student,

Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,  
Russia, Saint Petersburg

## REQUIREMENTS FOR THE DESIGN OF THE VENTILATION SYSTEM OF INDOOR SWIMMING POOLS

**Abstract.** Currently, in Russia, the issues of strengthening the physical and spiritual health of people, the formation and dissemination of a healthy lifestyle are of particular importance. In this regard, the country is actively building sports and recreation complexes of various formats.

**Keywords:** ventilation, swimming pool, microclimate, temperature, humidity.

**ОСИПОВА Ангелина Павловна**

студентка 3-го курса,

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

## ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ УСТАНОВКА СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ БОЛЬШОГО ПЛАВАТЕЛЬНОГО БАССЕЙНА

**Аннотация.** Плавательные бассейны входят в число крупных потребителей тепловой энергии, особенно в условиях холодного климата, поскольку вместе с подогревом воды в них требуется устройство интенсивной вентиляции для зала бассейна. Отсутствие должной вентиляции грозит тем, что влага, испаряющаяся с больших поверхностей зеркала воды, может создавать конденсат на ограждающих конструкциях бассейна и привести к образованию сырости и разрушению этих конструкций.

**Ключевые слова:** вентиляция, бассейн, эффективность, тепловой насос.

Во избежание этого в бассейне необходимо организовать такую вентиляцию, которая обеспечит отвод влажного воздуха из помещения и поддержание относительной влажности в пределах 50-60%. Для обеспечения требуемых параметров микроклимата температура воздуха в зале с ваннами бассейна должна быть на 1-2 °С выше температуры воды в бассейне [1].

Обеспечить снижение теплопотребления бассейнов возможно за счет использования теплоты удаляемого влажного воздуха, в

каждом килограмме которого содержится от 60 до 70 кДж тепловой энергии. Методы решения этой задачи различаются эффективностью, энергозатратами и возможностью реализации при определенных условиях.

Решение по схеме, изображенном на рисунке рекомендуется применять для общественных и спортивных плавательных бассейнов с целью возможности выбора экономных и эффективных режимов работы.

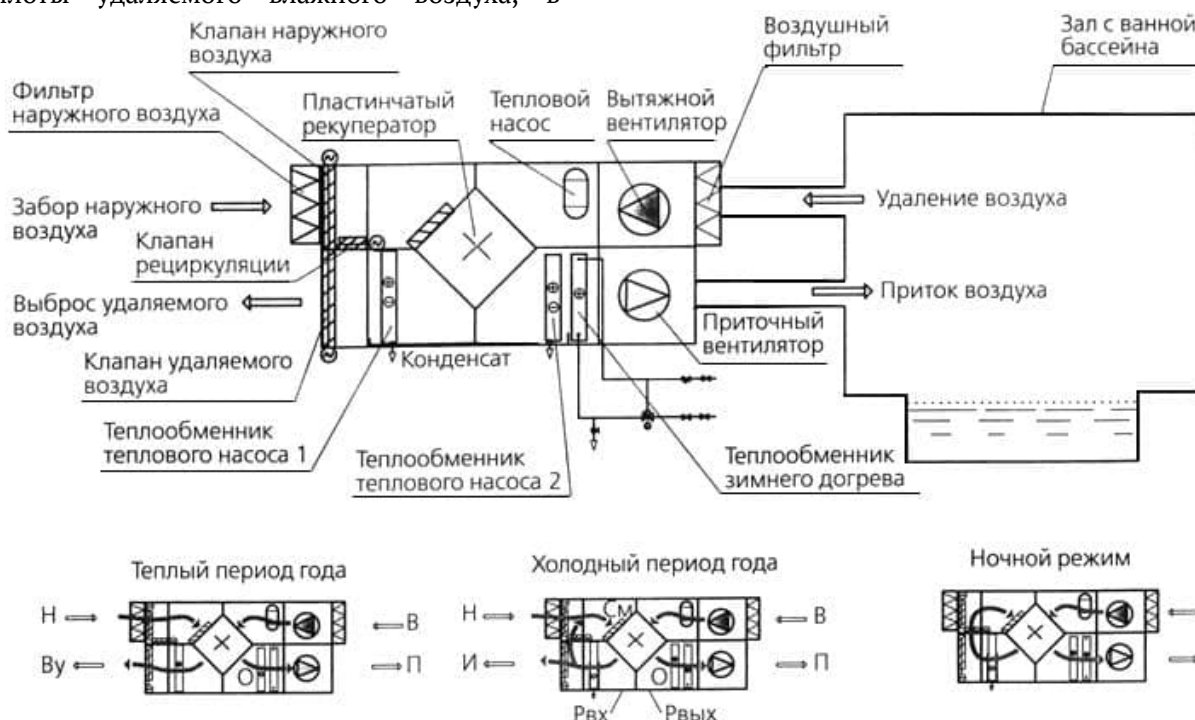


Рис. Схема кондиционирования, вентиляции и осушения воздуха для большого плавательного бассейна

Компонентами осушительной вентиляционной установки являются:

- заблокированная приточно-вытяжная установка;
- перекрестноточный пластинчатый рекуператор теплоты удаляемого воздуха;
- тепловой насос в качестве осушителя воздуха и рекуператора теплоты;
- встроенная система автоматики.

Достоинствами системы являются:

- компактная установка для широкого диапазона расхода воздуха;
- возможность реализации различных режимов обработки воздуха (нагрев, охлаждение и осушение) при обеспечении необходимых требований к параметрам внутреннего воздуха и нормам подачи приточного воздуха;
- наличие устройств пассивной и активной рекуперации теплоты, что позволяет достичь экономии энергии до 80%;
- совмещение системы кондиционирования, вентиляции и осушения воздуха помещений плавательного бассейна с воздушным отоплением.

Далее описаны основные режимы работы установки по рисунку.

Дневной режим в теплый период года.

Этот режим работы установки определяет максимальный воздухообмен, исходя из требований ассимиляции суммарных тепло- и влаговыделений в рабочее время и минимальной нормы наружного воздуха. При наличии теплоизбытков от инсоляции тепловой насос используется для охлаждения приточного воздуха.

Дневной режим в холодный период года.

Наружный воздух с низким содержанием влаги смешивается с рециркуляционным воздухом. Соотношение смеси наружного и рециркуляционного воздуха контролируется датчиком влажности воздуха, расположенным в зале с ваннами бассейна или в вытяжном воздуховоде.

После смесительной камеры приточный воздух нагревается в рекуперативном пластинчатом теплообменнике, а затем на конденсаторе теплового насоса. Удаляемый воздух проходит через испарительный теплообменник теплового насоса, и при этом утилизируется скрытая и явная теплота. Совместная работа пластинчатого теплообменника и теплового

насоса позволяет осуществлять нагрев приточного воздуха без потребления внешней тепловой энергии при температуре наружного воздуха выше минус 15 °С. При температуре наружного воздуха ниже минус 15 °С дополнительный нагрев приточного воздуха производится в калорифере.

Ночной режим.

Этот режим рассчитывается исходя из условия отсутствия посетителей. Испарение влаги с водной поверхности продолжается, хотя и в меньшем количестве. Вентиляционная установка переходит в режим осушения при полной рециркуляции - без подачи наружного воздуха. Влага удаляется из воздуха, когда он проходит через испарительный теплообменник теплового насоса.

Воздух на конденсаторе теплового насоса нагревается как теплом, утилизируемым тепловым насосом, так и теплом, рассеиваемым при работе привода компрессора теплового насоса. Тепловой насос в этом случае отдает тепло с коэффициентом 4,5 за счет максимального использования скрытой теплоты.

Это означает, что на каждый 1 кВт·ч, затраченный на привод компрессора, конденсатор отдает более 4 кВт·ч тепла. Рециркуляционный воздух возвращается обратно в помещение и имеет температуру на 2-3 °С выше температуры вытяжного воздуха. Этого достаточно для компенсации потерь тепла в помещении бассейна в нерабочий период. В ночном режиме за счет отказа от подачи приточного воздуха обеспечивается значительная экономия теплоты, расходуемого на нагрев приточного воздуха. [2].

Таким образом, повысить энергоэффективность вентиляционной системы возможно за счет выбора правильной схемы вентиляции и использования энергоэффективного оборудования, автоматизации процессов управления и регулярного обслуживания техники.

### Литература

1. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения. – М.: Минрегион РФ, 2012.
2. Р НП «АВОК» 7.5-2012 Обеспечение микроклимата и энергосбережение в крытых плавательных бассейнах. Нормы проектирования.

**OSIPOVA Angelina Pavlovna**

3rd year student,

Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,  
Russia, Saint Petersburg

## **ENERGY-SAVING INSTALLATION OF A LARGE SWIMMING POOL VENTILATION SYSTEM**

**Abstract.** *Swimming pools are among the major consumers of thermal energy, especially in cold climates, since together with the heating of water in them, intensive ventilation is required for the pool hall. The lack of proper ventilation threatens that moisture evaporating from large surfaces of the water mirror can create condensation on the enclosing structures of the pool and lead to the formation of dampness and destruction of these structures.*

**Keywords:** *ventilation, swimming pool, efficiency, heat pump.*

# НЕФТЯНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ГАЗИЗОВА Диана Биаловна

магистрант, Казанский национальный исследовательский технологический университет,  
Россия, г. Казань

## АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В ТЕХНОЛОГИИ ПОДБОРА ОПТИМАЛЬНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ МОДИФИКАТОРОВ ДЛЯ БИТУМНОГО ВЯЖУЩЕГО

**Аннотация.** В последнее время растет спрос на материал для дорожных работ, производства кровли, гидроизоляции – модифицированный битум, который имеет необходимые высококачественные характеристики при разумной цене. Выбор наиболее оптимального метода планирования эксперимента и обработки данных, разработка простой и точной математической модели позволяют создать модифицированный битум, отвечающий современным требованиям и стандартам для улучшения эксплуатационных свойств покрытия. Среди рассмотренных методов планирования эксперимента и обработки данных для битумной смеси с модификаторами одним из наиболее оптимальных является метод симплексных решёток, поскольку он позволяет значительно сократить объем эксперимента при изучении многокомпонентных систем. При использовании данного метода отпадает необходимость в пространственном представлении сложных поверхностей, так как свойства можно определить из уравнений. Также сохраняется возможность графической интерпретации результатов.

**Ключевые слова:** планирование эксперимента и обработка данных, модифицированный битум, симплекс-метод, многокритериальная оптимизация.

В настоящее время известны результаты многих исследований, направленных на улучшение свойств дорожных покрытий: характеристики традиционного битума оптимизируются путем введения различных модификаторов [1-5]. При этом модифицированные битумы стали использоваться и в других отраслях, поскольку полимерные модификаторы, например, этиленвинилацетат (ЭВА) или отходы полиэтиленового производства, позволяют в несколько раз увеличить срок службы битумных строительных материалов, тем самым значительно экономя ресурсы: энергетические, материальные и трудовые.

Модифицированный битум, который отвечал бы современным требованиям улучшения эксплуатационных свойств покрытия, позволяет создать сочетания следующих условий: изучение свойств как самих нефтяных битумов, так и полимерно-битумных вяжущих, выбор оптимального метода планирования эксперимента и обработки данных, а также

разработка простой и в то же время точной математической модели.

Чаще всего целью исследования сложных многокомпонентных систем становится нахождение наиболее приемлемого состава и построение зависимости свойств от данного состава и режима обработки. Такой системой, например, является смесь нефтяного битума и модификатора.

Рассмотрим, какие методы планирования эксперимента и обработки данных применяются для выбора точной математической модели в технологии подбора оптимальной концентрации модификаторов для битумного вяжущего.

Необходимо учитывать, что при проведении эксперимента осуществляются некоторые упрощения/допущения. При этом корректность математической модели, а также возможность ее применения на практике зависят от правильного планирования эксперимента, учёта значимых факторов при построении зависимости и верной объективной



интерпретации полученных результатов. Следовательно, сбор и обработка данных при проведении эксперимента должны проводиться с применением строгих методов математической статистики.

Особенность методов теории планирования экспериментов заключается в том, что они направлены на оптимальное планирование экспериментов при заданной точности и достоверности получения результатов, что позволяет сократить объем проводимых опытов и извлечь из полученных данных максимум полезных сведений. Преимуществом является и то, что экспериментальные данные, полученные указанными методами, могут стать основой для использования и других математических, статистических методов.

Существует несколько методов планирования эксперимента. Самым простым из них является полный факторный эксперимент (ПФЭ). Его суть заключается в том, что проводят определённое количество опытов, где все факторы принимают значения в заданном интервале, и экспериментально находят соответствующее значение функции  $y$ , называемой параметром цели. Но при использовании данного метода количество проводимых опытов слишком велико, из-за чего исследователи отдают предпочтение дробно факторному эксперименту (ДФЭ) типа  $2^{k-p}$ . При использовании этого метода из  $k$  факторов отбирают  $k-p$  основных, после чего строят план ПФЭ. Этот метод является более удобным, так как он сохраняет свойства ПФЭ при меньшем числе проводимых опытов. Дробность реплики выбирают с учётом того, что число коэффициентов модели не должно превышать число опытов и должно быть таким, чтобы реплика была симметричной, ортогональной, выполняла условия нормировки.

Метод эволюционного планирования основан на факторном эксперименте. Его осуществляют около некоторой начальной точки, которая определяется из условий эксперимента. Интервал варьирования выбирают его так, чтобы факторы не выходили за область допустимых значений. После этого проводятся опыты в точках факторного (ПФЭ или ДФЭ) плана.

Метод Гаусса-Зейделя и другие аналогичные итерационные методы часто применяются на практике благодаря их простоте. Сущность метода Гаусса-Зейделя заключается в последовательном движении к экстремуму путем поочередного варьирования каждым фактором до

достижения частного экстремума функции отклика. При проведении эксперимента исследователи поочередно меняют значение одного фактора и стабилизируют в данной серии опытов другие факторы. К недостаткам метода можно отнести то, что сходимость итерационных процессов может быть медленной, что приводит к большой трате времени. Если число независимых переменных больше пяти, то применение метода Гаусса-Зейделя становится неэффективно.

При оптимизации градиентным методом движение совершается в направлении наибольшего изменения критерия оптимизации, т. е. в направлении градиента целевой функции. Направление движения корректируется после каждого рабочего шага, таким образом, каждый раз заново определяется значение градиента по результатам специально поставленных пробных экспериментов.

Метод крутого восхождения (метод Бокса-Уилсона) объединяет характерные элементы методов Гаусса-Зейделя и градиента. Крутое восхождение – это движение в направлении градиента функции отклика. Градиент задается частными производными, а частные производные функции отклика оцениваются коэффициентами регрессии. В крутом восхождении независимые переменные изменяют пропорционально величинам коэффициентов регрессии и с учетом их знаков. Составляющие градиента однозначно получаются умножением коэффициентов регрессии на интервалы варьирования по каждому фактору. Серия опытов в направлении градиента рассчитывается последовательным прибавлением к основному уровню факторов величин, пропорциональных составляющим градиента.

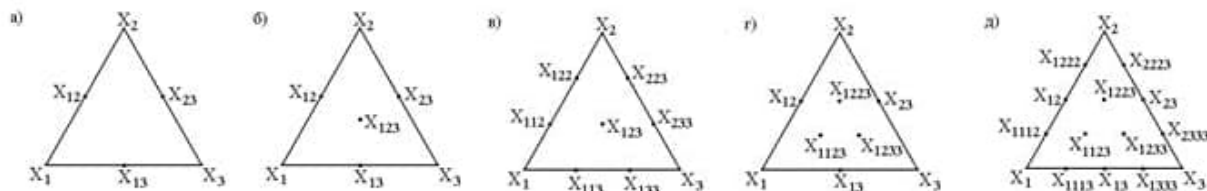
Реализацию начинают с опыта, условия которого выходят за область эксперимента хотя бы по одному из факторов. Для неадекватной модели один-два опыта выполняют в области эксперимента. Возможно проведение сразу всех мысленных опытов. При движении по градиенту возникают различные ситуации, определяющие принятие дальнейших решений.

Для планирования эксперимента в однофазных многокомпонентных смесях чаще всего используют симплексные решётки Шеффе [6]. Этот способ часто используют и для оптимизации временных затрат на подбор состава модифицированного битумного вяжущего с необходимыми механическими и реологическими свойствами.

Симплекс – это выпуклая геометрическая фигура, которая образована из  $n+1$  точки в  $n$ -ном пространстве. Для  $k$ -компонентной системы обычно используют  $(k-1)$ -мерный симплекс. Суть метода симплексных решёток состоит в том, что в зависимости от выбранной модели составы размещаются в определенных точках: на вершинах симплекса, на середине ребер или в центре фигуры. Благодаря такому расположению точки распределяются равномерно по всему симплексу, а получаемая

система уравнений позволяет быстро вычислить коэффициенты полинома. После выбора математической модели происходит переход к соответствующей симплексной решетке, а составление матрицы планирования сводится к определению состава экспериментальных точек.

На рисунке представлены примеры симплексных решёток для трёхкомпонентной системы.



а – модель второй степени; б – модель неполной третьей степени; в – модель третьей степени; г – модель неполной четвертой степени; д – модель четвертой степени

Рис. Симплексные решетки для трехкомпонентной системы

Для построения диаграмм состав-свойство методом симплексных решёток используется следующий алгоритм:

- 1) Выбор математической модели;
- 2) Составление матрицы планирования;
- 3) Вычисление коэффициентов уравнения регрессии;
- 4) Проверка адекватности выбранной модели;
- 5) В том случае, если модель адекватна – графическая интерпретация модели и расчет доверительных интервалов. Если модель неадекватна – выбор математической модели более высокой степени.

При составлении матрицы планирования считают, что количество коэффициентов полинома выбранной математической модели не должно превышать количество экспериментальных составов. При расположении составов на диаграмме необходимо учитывать, что коэффициенты для всей системы должны определяться с одинаковой точностью. Несмотря на большую вариативность размещения экспериментальных точек, чаще всего применяют симплекс-решетчатые, симплекс-центроидные и симплекс-симметричные планы Шеффе [7].

После выбора подходящего плана и составления матрицы планирования рассчитывают коэффициенты полиномиального уравнения проводят статистический анализ полученных данных.

Для того чтобы проверить адекватность выбранной модели, проводят опыты в

контрольных точках. Чтобы правильно выбрать количество точек и разместить их на симплексе, нужно изучить область диаграммы, которая представляет наибольший интерес. Также на выбор контрольных точек влияет задача, стоящая перед исследователем, сложность опытов, экономические затраты и т.д.

Среди рассмотренных методов планирования эксперимента и обработки данных для многокомпонентной битумной смеси с модификаторами одним из наиболее оптимальных является метод симплексных решёток, поскольку он позволяет значительно сократить объем эксперимента при изучении систем с большим количеством компонентов. При использовании данного метода отпадает необходимость в пространственном представлении сложных поверхностей, так как свойства можно определить из уравнений. Также сохраняется возможность графической интерпретации результатов.

### Литература

1. Вольфсон С.И., Хакимуллин Ю.Н., Закирова Л.Ю., Хусаинов А.Д., Вольфсон И.С., Макаров Д.Б., Хозин В.Г. Модификация битумов, как способ повышения их эксплуатационных свойств // Вестник технологического университета. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. – № 17. – С. 29-32.
2. Левченко С.И., Пен В.Р., Коляда К.А. Использование модифицированных битумов для

повышения качества асфальтобетонных покрытий // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени М.Ф. Решетнева, 2019. – Том 2. – С. 497-499.

3. Ахмадова Х.Х., Хадисова Ж.Т., Махмудова Л.Ш., Абдулмежидова З.А., Мусаева М.А. Основные способы модификации битумов различными добавками // Вестник ГНТУ. Технические науки. Грозный: Грозненский государственный нефтяной технический университет имени М.Д. Миллионщикова, 2019. – № 3. – С. 42-56.

4. Ширяев А.О., Обухов А.Г., Высоцкая М.А., Шеховцова С.Ю. Полимерные модификаторы битумных вяжущих // Вестник БГТУ

им. В. Г. Шухова. Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова», 2017. – №11. – С. 48-54.

5. Мусостов Ш.И., Сангариева Э.Н., Апаева М.Х. Модификация битумов полимерами // Вестник магистратуры. Йошкар-Ола: ООО «Коллоквиум», 2021. – №4-1. – С. 29-34.

6. Афонин Ю.С., Дубровин В.И. Моделирование составов смесей методом симплексных решеток // Радиоэлектроника, информатика, управління. – Запорожье: Запорожский национальный технический университет, 2004. – № 2. – С. 60-63.

7. Зедгинидзе, И.Г. Планирование эксперимента для исследования многокомпонентных систем / И.Г. Зедгинидзе. – М.: Наука, 1976. – 392 с.

**GAZIZOVA Diana Bilalovna**

master's student, Kazan National Research Technological University,  
Russia, Kazan

## ANALYSIS OF THE METHODS OF DESIGN OF EXPERIMENTS AND EXPERIMENTAL DATA PROCESSING IN THE TECHNOLOGY OF SELECTING THE OPTIMUM CONCENTRATION OF MODIFIERS FOR A BITUMINOUS BINDER

**Abstract.** *Recently, there has been a growing demand for material for road works, roofing, waterproofing – modified bitumen, which has the necessary high-quality characteristics at a reasonable price. The choice of the most optimal method of experiment planning and data processing, the development of a simple and accurate mathematical model make it possible to create a modified bitumen that meets modern requirements and standards to improve the performance properties of the coating. Among the considered methods for planning an experiment and processing data for a bituminous mixture with modifiers, one of the most optimal is the method of simplex lattices, since it can significantly reduce the amount of experiment when studying multicomponent systems. When using this method, there is no need for a spatial representation of complex surfaces, since the properties can be determined from the equations. The possibility of graphical interpretation of the results is also retained.*

**Keywords:** *design of experiments and experimental data processing, modified bitumen, multi-objective optimization, simplex algorithm.*

# ВОЕННОЕ ДЕЛО

## **НОВИКОВА Елена Васильевна**

научный руководитель, старший преподаватель кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф с курсом ДПО, Смоленский государственный медицинский университет, Россия, г. Смоленск

## **НИКИТИН Владислав Сергеевич**

студент направления подготовки «Лечебное дело», Смоленский государственный медицинский университет, Россия, г. Смоленск

## **БАРАНОВ Максим Владимирович**

студент направления подготовки «Лечебное дело», Смоленский государственный медицинский университет, Россия, г. Смоленск

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОТ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТОВ**

***Аннотация.** При исследовании на предмет безопасности различных учебных заведений из нескольких городов Российской Федерации путем проведения опроса учащихся (учеников школ, студентов) и личного посещения этих учреждений было выявлено, что осведомленность студентов и учеников по поводу безопасности в учебных учреждениях разнится и в некоторых случаях оставляет желать лучшего. То же самое касается и физической охраны образовательных заведений.*

***Ключевые слова:** угроза, безопасность, социальный опрос.*

**Введение.** Несколько десятков лет назад слово «терроризм» казалось далеким и не имеющим никакого отношения к обычным людям, тем более к детям [1, 2].

Сегодня это слово прочно вошло в лексикон, а террористическая угроза стала повседневной реальностью.

Терроризм – это идеология насилия и практика воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и (или) иными формами противоправных насильственных действий [2].

Перед государством встала неотложная задача – обеспечить защиту подрастающего поколения от этой страшной опасности. К сожалению, в последние 10 лет можно нередко

услышать новость о том, что в том или ином учебном заведении России произошел террористический акт с большим количеством погибших молодых людей [4].

Взять, например, недавнюю трагедию, которая произошла в школе города Казани. 19-летний ученик вернулся в свою бывшую школу с ружьем и устроил массовую расправу. В результате погибли 9 человек. Стрелок планировал после убийств покончить с собой, но был задержан. За последние годы этот случай – не единственный в России. Всего 3 года назад вооруженное нападение в Керченском политехническом колледже стало одним из массовых в Европе по числу жертв за последние годы. Тогда погиб 21 человек [3].

В настоящее время явление терроризм прочно обосновалось в социальной жизни

мирового сообщества и России в том числе. И хотя прямые потери от него относительно невелики (террористические акции приводят к гибели значительно меньшего количества людей, чем, например, дорожно-транспортные происшествия). Однако террористическая деятельность становится ключевым фактором, определяющим социальную ситуацию в стране, и выступает как опаснейшая угроза, способная дестабилизировать общественно-политическую и экономическую жизнь [1, с. 16].

Безопасно ли учиться молодому человеку в учебных заведениях в настоящее время? Соблюдаются ли в полной мере комплекс мероприятий, направленных на предотвращение возможного террористического акта в школах и вузах страны? Именно поиск ответов на данные вопросы лёг в основу нашего исследования.

**Цель работы:** получение данных об осведомленности школьников и студентов ВУЗов по поводу мер, которых следует придерживаться при возникновении угрозы жизни из-за возникновения той или иной экстремистской акции, а также оценка комплекса мероприятий, направленного на предотвращение возможного террористического акта в объектах образования.

**Методика.** На предмет безопасности были исследованы различные учебные заведения нескольких городов России: г. Москвы, г. Орла, г.

Смоленска, г. Рославля. К этим образовательным учреждениям относятся: МФЮА, РАН-ХиГС, СГМУ, СмолГУ, МБОУ средняя школа № 1 им. Героя Советского Союза Е. И. Стерина г. Рославля, МБОУ "Средняя школа №15" г. Смоленска. Некоторые из объектов были посещены с целью проведения оценки организации их физической охраны. Среди учащихся школ и студентов высших учебных заведений было проведено анкетирование. Респонденты были разделены по возрасту, полу, факультету и курсу, а результаты оценены в процентах. В анкете были представлены вопросы с несколькими вариантами ответа.

Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью пакета программ Statistica 7.0 (StatSoft,USA). Для оценки значимости различий частот использовался критерий  $\chi^2$  Пирсона (критерий Фишера) с поправкой Йетсена. Статистически значимыми считались значения критериев, соответствующие  $p < 0,05$ .

**Результаты.** По данным тестирования статистически значимой разницы в теоретической осведомленности студентов и школьников на тему террористической безопасности не выявлено ( $p > 0,05$ ).

При оценке вопроса: «Чувствуете ли Вы себя в школе/институте безопасно?» Большинство респондентов ответили: «Да» – 48,2%, «Нет» – 14,8%, и «Не всегда» 37% соответственно (см. рис. 1).

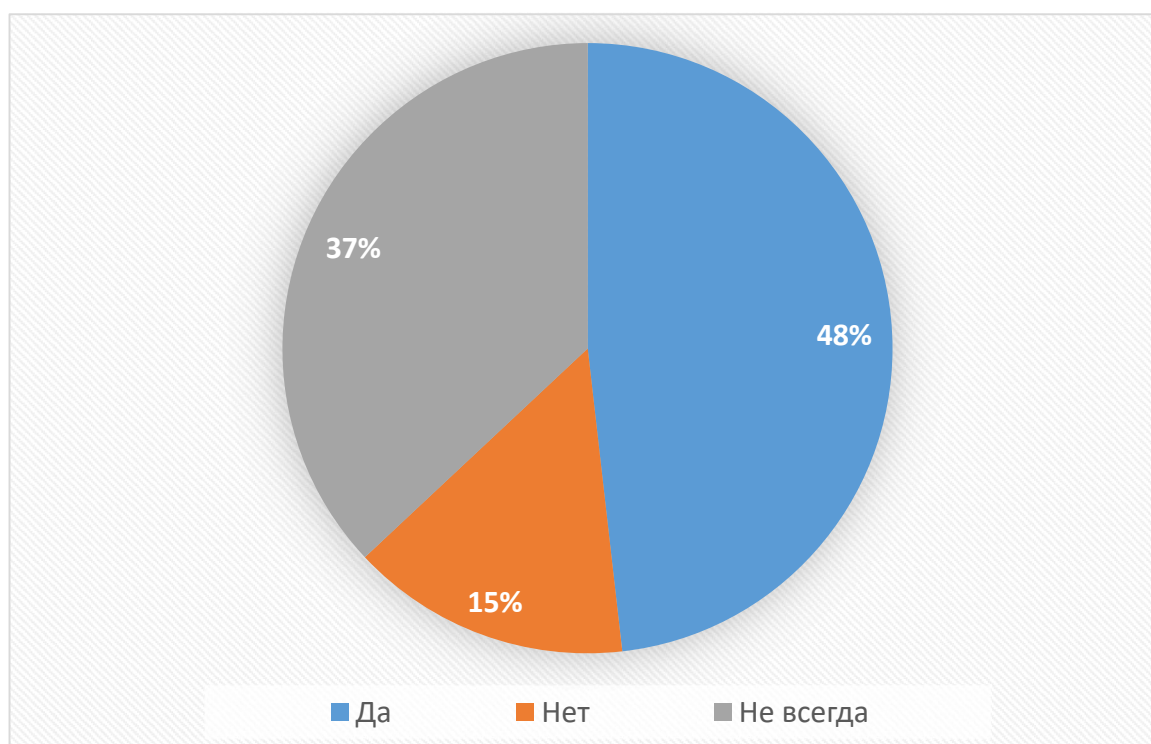


Рис. 1

По результатам тестирования 53,7% учащихся считают, что в их учебное заведение может беспрепятственно проникнуть террорист. Оставшиеся 46,3% поровну (по 23%) затрудняются ответить или думают, что в образовательное учреждение террорист не проникнет.

Данные вопросы мы включили для того, чтобы проанализировать, безопасно ли чувствуют себя ученики и студенты, находясь в институтах, школах. По ответам видно, что большая часть опрошенных считает, что образовательные учреждения уязвимы и могут подвергнуться террористическим актам.

Также мы решили поинтересоваться у респондентов: «Как часто преподаватели

проводят с Вами беседы о возможных возникновениях угроз террористического характера?» 53% опрошенных ответили, что профилактические беседы не проводятся вовсе, 19,6% респондентов отметило, что с ними ежемесячно проводятся беседы на тему террористических угроз, 13,5% – оценили частоту профилактических бесед, как «1 раз в полугодие» и 13,9% опрошенных, как «1 раз в год».

Размышляя над вопросом: «Нужно ли повысить меры безопасности в Вашем университете/школе?» 63 % опрошенных ответили – "Да", 7,9 % выразили позицию – "Нет". 29,1% респондентов затруднились ответить на данный вопрос (см. рис. 2).

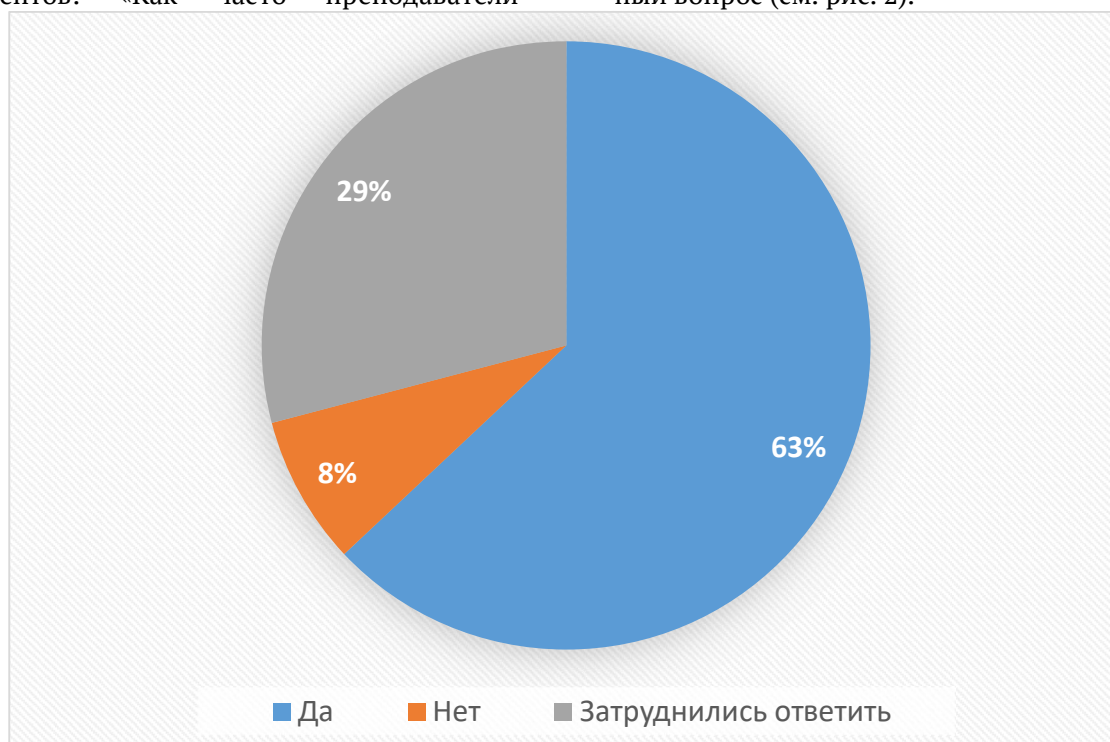


Рис. 2

### Выводы

1. Студенты и учащиеся учебных заведений обеспокоены своей безопасностью во время учебы и считают, что проблема терроризма в наше время актуальна как никогда.

2. Исследование говорит о том, что в некоторых учебных учреждениях недостаточно практических мер по защите от возможных террористических актов. Из этого следует, что жизни подрастающего поколения подвергнуты опасности.

3. Благодаря анкете было выяснено, что в некоторых случаях теоретических знаний по поводу действий при возможном возникновении ситуации, связанной с проявлением терроризма, ученикам и студентам не хватает, что говорит о некачественной профилактической

работе образовательных учреждений по вопросам антитеррористической безопасности.

4. Рекомендуется: 1) проведение просветительской работы по гражданской обороне среди студентов ВУЗов и учащихся школ; 2) формировать соответствующие навыки у учащихся; 3) улучшать материально-техническое оснащение учебных заведений.

### Литература

1. Метелев С.Е. Современный терроризм и методы антитеррористической деятельности: монография. - М.: ЮНИТИ-ДАНА. Закон и право, 2008.

2. Моторный И.Д. Защита гражданских объектов от терроризма: науч.-практ. пособие /

И.Д. Моторный. - М.: Изд. дом Шумиловой И.И., 2005.

3. Случаи стрельбы в российских учебных заведениях в 2017-2021 годах. – Текст :

электронный // РИА : [сайт]. – URL: <https://ria.ru/20210920/strelba-1750947637.html>.

4. Федеральный закон Российской Федерации от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму».

### **NOVIKOVA Elena Vasilyevna**

Scientific supervisor, Senior Lecturer of the Department of Mobilization Training of Health and Disaster Medicine with a course of DPO, Smolensk State Medical University, Russia, Smolensk

### **NIKITIN Vladislav Sergeevich**

student of the specialty "Medical business",  
Smolensk State Medical University, Russia, Smolensk

### **BARANOV Maxim Vladimirovich**

student of the direction of training "Medical business",  
Smolensk State Medical University, Russia, Smolensk

## **SECURITY OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS FROM TERRORIST ACTS**

**Abstract.** *In a study on the safety of various educational institutions from several cities of the Russian Federation by conducting a survey of students (school students, students) and personal visits to these institutions, it was revealed that the awareness of students and students about safety in educational institutions is different and in some cases leaves much to be desired. The same applies to the physical protection of educational institutions.*

**Keywords:** *threat, security, social survey.*

**СЕЛЮК Дмитрий Владимирович**

полковник,

Военная академия материально-технического обеспечения им. Генерала армии А.В. Хрулева,  
Россия, г. Санкт-Петербург

**ПЕРЕДНЯ Андрей Владимирович**

майор,

Военная академия материально-технического обеспечения им. Генерала армии А.В. Хрулева,  
Россия, г. Санкт-Петербург

**ИВАННИКОВ Алексей Алексеевич**

майор,

Военная академия материально-технического обеспечения им. Генерала армии А.В. Хрулева,  
Россия, г. Санкт-Петербург

**НЕЧИПОРЕНКО Сергей Владимирович**

майор,

Военная академия материально-технического обеспечения им. Генерала армии А.В. Хрулева,  
Россия, г. Санкт-Петербург

**ЗАБАРА Сергей Александрович**

майор,

Военная академия материально-технического обеспечения им. Генерала армии А.В. Хрулева,  
Россия, г. Санкт-Петербург

## **КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВООРУЖЕНИЯ ВОЕННОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УДАЛЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ**

***Аннотация.** В статье рассмотрен процесс управления техническим состоянием вооружения военной и специальной техники. В частности, уделяется внимание контролю этого процесса за счет внедрения универсальной системы удаленной диагностики.*

***Ключевые слова:** управление, техническое состояние, контроль, обеспечение, мониторинг.*

**М**оральное и физическое старение парка вооружения военной и специальной техники (ВВСТ), острый дефицит всех видов ресурсов сделали крайне актуальными задачи рационального расходования финансовых и материальных средств, долгосрочного прогноза последствий принимаемых решений.

Сложность управления техническим состоянием ВВСТ обусловлена высоким динамизмом изменения этого состояния в условиях общего снижения надежности техники, выработки ресурса и гарантийных сроков, недостатка средств на восстановление техники, ограниченности, низкой достоверности и

оперативности информации о ее состоянии, сложности оценок последствий принимаемых решений. В связи с длительным недофинансированием Вооруженных Сил предсказуемость и управляемость процессов изменения состояния парка ВВСТ снижаются, возрастает моральное и физическое старение техники. При этом тенденция снижения качества техники распространилась как на новые изделия, так и на прошедшие капитальный ремонт. Одна из причин снижения качества разработки, производства и капитального ремонта ВВСТ - отсутствие у производителя и заказчика достоверной и полной информации о техническом состоянии их



продукции в процессе войсковой эксплуатации. Важным условием решения этой проблемы является мониторинг технического состояния ВВСТ.

Техническое состояние ВВСТ совокупность свойств, изменяющихся при эксплуатации и ремонте ВВСТ, характеризуемая в определенный момент времени значениями показателей и (или) качественными признаками, установленными в эксплуатационной и ремонтной документации.

Мониторинг призван решать задачу контроля, то есть оценки текущего состояния ВВСТ, и задачу управления этим состоянием в части выработки, обоснования управленческих решений и оценки их последствий. Учитывая, что уровень показателей технического состояния (качества) ВВСТ закладывается на этапах разработки и производства соответствующих образцов, а на этапе эксплуатации лишь поддерживается в установленных пределах, мониторинг должен быть распространен на все этапы жизненного цикла образцов ВВСТ.

Мониторинг технического состояния ВВСТ должен стать средством информационно-методического обеспечения решения следующих первоочередных задач:

- повышение оперативности и эффективности взаимодействия с органами государственной власти, другими государственными ведомствами в вопросах планирования эксплуатации, ремонта и утилизации ВВСТ;
- повышение эффективности использования имеющихся сил и средств эксплуатации и ремонта ВВСТ;
- обеспечение оперативного и эффективного управления бюджетными и внебюджетными финансовыми ресурсами, выделяемыми на содержание, эксплуатацию, ремонт и утилизацию ВВСТ Вооруженных Сил;
- повышение оперативности и эффективности взаимодействия с органами государственной власти, другими государственными ведомствами в вопросах планирования эксплуатации, ремонта и утилизации ВВСТ;
- обоснование, формирования, размещения и обеспечения исполнения государственного оборонного заказа по ремонту ВВСТ на предприятиях Вооруженных Сил;
- проведение единой и эффективной ценовой политики в отношении ремонта ВВСТ на унитарных предприятиях Вооруженных Сил и утилизации ВВСТ;

- создание единой системы эксплуатации, ремонта и утилизации ВВСТ.

Разработка информационно-методического обеспечения решения каждой из указанных задач предполагает обоснование состава исходных данных, т. е. построение оптимальных планов сбора, систематизации и обработки многомерных статистических данных о техническом состоянии парка ВВСТ, силах и средствах технического обеспечения и разработку методик оптимального управления сложной системой в условиях неопределенности. В настоящее время в ВС РФ не сформированы базы данных по анализу логистической поддержки, аналогичные используемым в практике зарубежных армий, а потому информационная база решения задач мониторинга технического состояния ВВСТ существенно сужена.

Одной из важнейших задач автоматизации системы сбора и обработки данных о техническом состоянии ВВСТ является формирование единого информационного пространства ВС и оборонной промышленности РФ. Важно, чтобы принципы, методы классификации и кодирования данных в МО РФ строились с учетом положений стандартов, разработка которых предусмотрена программой стандартизации в области CALS-технологий, подготовленной с участием МО РФ. Программа закладывает нормативную базу использования международного опыта информационного сопровождения процессов разработки, производства и эксплуатации промышленной продукции, в том числе изделий ВВСТ.

Система мониторинга технического состояния ВВСТ должна быть частью единой системы информационного обеспечения заказа, разработки, производства и эксплуатации ВВСТ, а потому формируемые в ней данные по эксплуатации ВВСТ, степени удовлетворения потребностей войск должны быть ориентированы не только на решение проблем собственно эксплуатации техники, но и на обеспечение потребностей в этой информации для внедрения современных технологий проектирования и производства ВВСТ.

Мониторинг технического состояния ВВСТ должен стать инструментом непрерывной оценки эффективности и совершенствования системы технического обеспечения ВС РФ. Эта задача должна реализовываться по двум направлениям. Первое - непрерывное совершенствование образцов ВВСТ и систем их поддержки за счет использования эффективной

системы сбора и анализа данных об отказах техники и средств обеспечения, о недостатках ВВСТ и возможных направлениях модернизации, ключевых факторах затрат времени и ресурсов, возможных путях их снижения, оценках эффективности применения ВВСТ. Эта информация должна незамедлительно доводиться до изготовителя и заказчика продукции военного назначения, быть основой планов развития и модернизации техники. Второе направление - непрерывный анализ процессов, связанных с деятельностью человека, выявление структуры затрат и рисков, определение путей совершенствования технологических процессов.

Для автоматизации технического обеспечения ВС РФ должно быть сформировано единое информационное пространство Вооруженных Сил и оборонной промышленности на основе единой системы классификации и кодирования данных. Только в рамках такого пространства возможно использование новейших информационных и организационных технологий на всех этапах жизненного цикла военной продукции.

Одним из основных направлений совершенствования эксплуатации вооружения военной и специальной техники является их оснащение микропроцессорными встроенными средствами контроля и диагностирования. Оперативная оценка технического состояния вооружения военной и специальной техники возможна с применением электронных и телематических систем.

Внедрение телематических систем контроля в режиме реального времени технического состояния и эксплуатационных показателей систем транспортного средства предусматривает применение средств связи ближнего и дальнего действия, а также спутниковых навигационных систем. Основными задачами таких систем является контроль технического состояния, например, с целью предупреждения аварийных ситуаций, и мониторинг условий и режимов работы, с целью прогнозирования остаточного ресурса.

Прогресс в области телекоммуникаций, вычислительной техники и сенсорных технологий привел к развитию целого ряда телематических систем, способствующих решению указанных задач. Основная идея состоит в интеграции данных телематических систем в уже существующие информационные инфраструктуры (сотовая или радиосвязь) [1,2]. В настоящее время существует ряд систем для

удаленного контроля технических средств, использующих телематическое оборудование. Данные системы используются для контроля вооружения военной и специальной техники в различных автопарках, а также для единичных вооружения военной и специальной техники, отвечающим заявленным требованиям. Успешно работают такие системы как: система JDLink, США, DEERE & COMPANY- «Дистанционная оптимизация работы и логистики машин» и система SCANIA FLEX, Швеция, Scania AB – «Персональный гибкий план технического обслуживания» [3, 4]. Указанные системы имеют широкий перечень возможностей, позволяющих осуществить удаленную диагностику машин, но данные системы совместимы только с машинами производимыми данными концернами. В связи с этим предлагается универсальная система удаленной диагностики для парка с разномарочной техникой, позволяющей работать так же эффективно как системы от компании Scania и John Deere. Прототипом изделия послужила система «АВТОГРАФ», Россия, ООО «ТехноКом» – «Системы спутникового мониторинга и контроля транспорта». Система позволяет принимать и передавать данные о вооружении военной и специальной технике, посредством терминального программируемого устройства, GSM модуля, GPRS приемника, датчиков по интерфейсу передачи данных [5]. Недостатком прототипа является отсутствие переходного универсального адаптера для считывания технических параметров машины, без нарушения целостности цепи CAN шины, что не дает возможности устанавливать данную систему в гарантийный период машины. Предлагаемая система удаленной диагностики. Разработанная система относится к телематическим системам и предназначена для оперативного контроля технических параметров работы систем машин в режиме реального времени, из любого места при наличии связи. Указанная функция достигается тем, что оборудование сбора и передачи данных снабжено адаптером контроля технических и эксплуатационных параметров машин и передачи этих параметров терминальному устройству для последующей отправки на телематический сервер, адаптер подключается к шинам CAN через имеющейся в машине диагностический разъем и согласуется с ними на программном и аппаратном уровне. Система разработана для установления дистанционной связи владельцев и инженерно-технического персонала с

машинами и предоставляющая предупреждения и информацию о машине, включая местоположение, рабочие характеристики и данные по обслуживанию для принятия решений о том, где и как используется машина. Система предоставляет важнейшие системные показатели температуры и давления для конкретных функций машины, включая гидросистему, трансмиссию и систему охлаждения. Система также выдает предупреждение о низком уровне топлива, предупреждения приборной панели, время простоя и уровни рабочей нагрузки, тем самым предоставляя информацию о неполадках машины. Доступ к предупреждениям приборной панели возможен через Интернет, либо они отсылаются

непосредственно на адрес электронной почты заказчика. Данные могут передаваться через кратковременные сеансы связи. Система позволяет регистрировать и сохранять данные, когда она находится вне зоны покрытия сотовой сети, данные автоматически передаются после возврата в зону покрытия сотовой сети. Постоянное наличие сотовой связи не является необходимым условием для работы системы. Установочный комплект системы включает в себя следующие компоненты: бортовой контроллер 1, интерфейсный кабель (основной) 2, дополнительный 4-конт. интерфейсный кабель 3, дополнительный 6-конт. интерфейсный кабель 4, антенна GPS 5, антенна GSM 6, адаптер 7, комплект для подключения громкой связи 8.

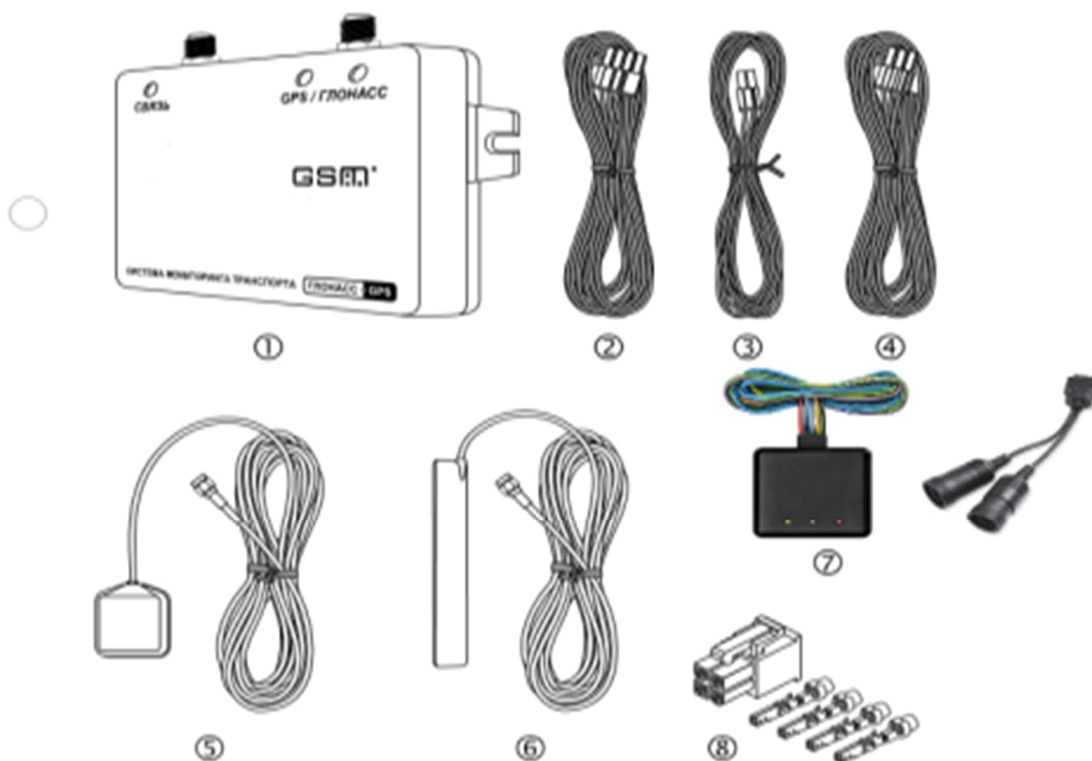


Рис. 1. Компоненты системы удаленной диагностики

Принцип работы системы удаленной диагностики показан на рисунке 2.

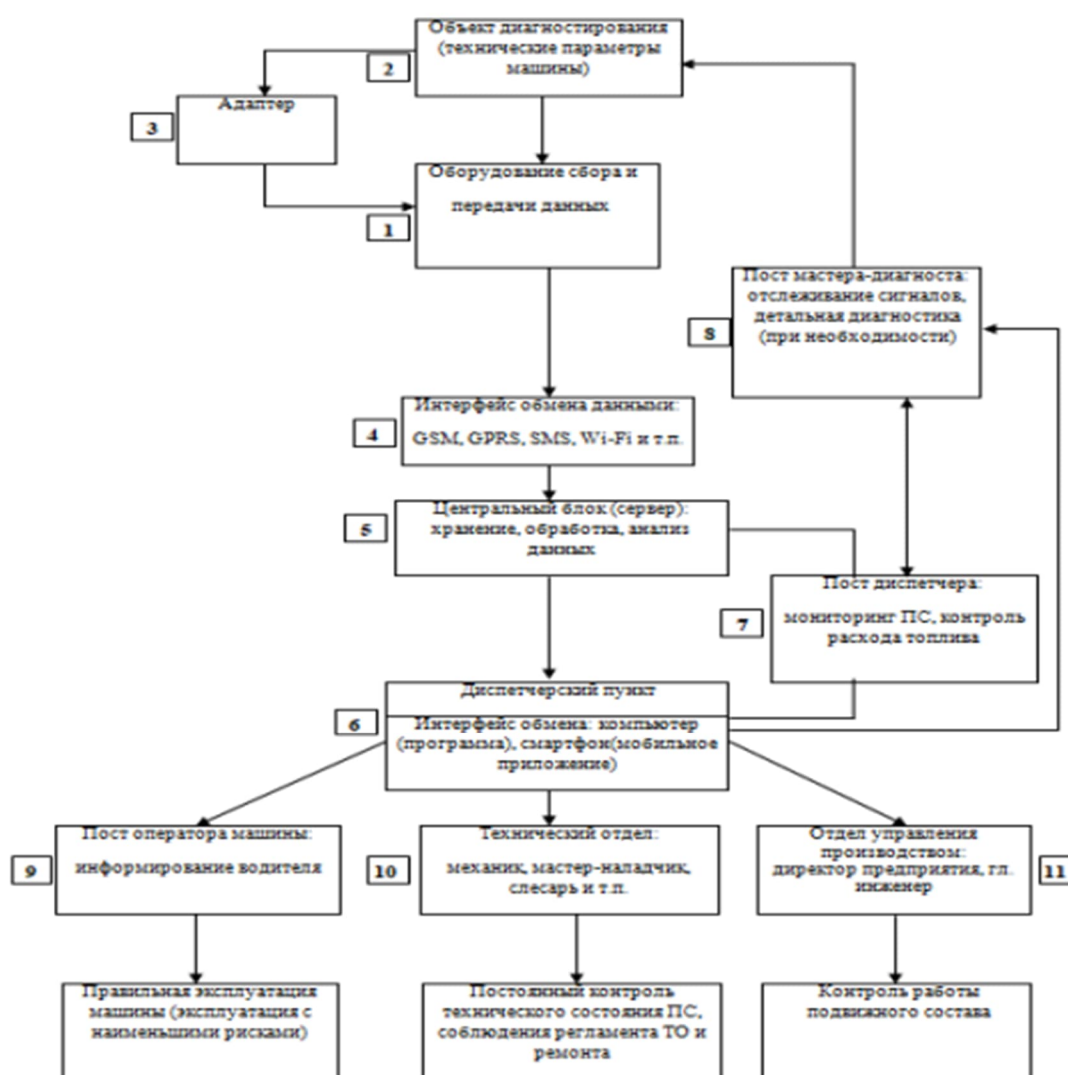


Рис. 2. Принцип работы системы удаленной диагностики

Система работает следующим образом: оборудование сбора и передачи данных 1 считывает технические параметры работы объекта диагностирования 2, посредством адаптера 3 и записывают их в память. Далее, с заданной периодичностью, либо при запрограммированном событии, накопленные данные передаются с помощью интерфейса обмена данными 4 на специальный сервер 5. Сервер 5 представляет из себя компьютер, постоянно подключенный к сети Интернет по выделенному каналу с постоянным IP-адресом и обладающий надежным устройством хранения данных. В задачу сервера 5 входит прием данных, их хранение и передача по запросу в диспетчерский пункт 6. Разграничение доступа к информации на сервере 5 производится с помощью поста диспетчера 7. При наличии сети Интернет, подключенные пользователи, посредством диспетчерской программы могут получить данные из любой точки земного шара. Пост мастера-

диагноста 8 получая данные из диспетчерского пункта 6, отслеживает и контролирует техническое состояние машин, при необходимости проводит удаленную диагностику. По запросу поста мастера-диагноста 8 или с заданной периодичностью, пост диспетчера 7 соединяется с сервером 5 и получает недостающие на текущий момент данные по машинам. Полученные данные хранятся в локальной папке диспетчерского пункта 6, что позволяет проводить их обработку даже при отсутствии подключения к серверу 5. Пост оператора машины 9, технический отдел 10, отдел управления производством 11, на основании полученных данных, могут видеть местоположение вооружения военной и специальной техники на карте, просматривать различные параметры и события, а также показания различных датчиков. Кроме того, предусмотрена генерация различных видов отчетов и графиков, как по каждому транспортному средству, так и по их группам в

целом. Управляющие SMS-команды, а также запрограммированные события позволяют получать информацию об объектах диагностирования на обычный сотовый телефон стандарта GSM через SMS сообщения. Голосовая связь, встроенная в терминальное программируемое устройство, позволяет связываться с постом оператора посредством звонка на номер телефона, записанный в SIM-карте, установленной в контроллер. В этом смысле звонок на телефонный номер контроллера ничем не отличается от звонка на обычный сотовый телефон. Для обратной связи поста оператора с диспетчерским пунктом предусмотрено программирование в контроллер 2-х телефонных номеров, звонок на которые производится при полторасекундном нажатии на кнопку гарнитуры «свободные руки» или кнопку на тангенте или устройстве громкой связи. При этом звонок на второй номер производится при невозможности установить соединение с первым телефонным номером. Таким образом разработанная система удаленной диагностики парка с разномарочной техникой позволит – заблаговременно определять возможные проблемы объектов диагностирования (машин), тем самым способствуя предотвращению поломок, своевременно проводить техническое обслуживание и ремонт машин без необходимости планирования данных работ.

### Литература

1. Захаров А. А., Шальнев М. А., Авдеев А. В. Применение систем оперативного контроля технического состояния вооружения военной и специальной техники. Сборник: 17-я межвузовская научно-практическая конференция молодых ученых и студентов.
2. Нерсенов Д. Телематические системы в автомобильной электронике. Журнал: Электроника
3. [www.scania.com](http://www.scania.com) ООО «Скания Сервис» – официальный дилер шведского автомобилестроительного концерна Scania CV AB в России.
4. [www.deere.com](http://www.deere.com) – официальный сайт компании John Deere Сайт [www.tk-nav.ru](http://www.tk-nav.ru). Группа компаний «ТехноКом» специализирующаяся в области профессиональной разработки и серийного производства электроники и программного обеспечения.
5. Неговора А. В., Ананьин А. Д., Михлин В. М., Габитов И. И. Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студ. учреждений высш. образования. - 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 416с.

**SELYUK Dmitry Vladimirovich**

Colonel, Military Academy of Logistics named after. General of the Army A.V. Khrulev,  
Russia, St. Petersburg

**PEREDNYA Andrey Vladimirovich**

Major, Military Academy of Logistics named after. General of the Army A.V. Khrulev,  
Russia, St. Petersburg

**IVANNIKOV Alexey Alekseevich**

Major, Military Academy of Logistics named after him. General of the Army A.V. Khrulev,  
Russia, St. Petersburg

**NECHIPORENKO Sergey Vladimirovich**

Major, Military Academy of Logistics named after General of the Army A.V. Khrulev,  
Russia, St. Petersburg

**ZABARA Sergey Alexandrovich**

Major, Military Academy of Logistics named after General of the Army A.V. Khrulev,  
Russia, St. Petersburg

**CONTROL OF THE TECHNICAL CONDITION OF WEAPONS  
OF MILITARY AND SPECIAL EQUIPMENT THROUGH THE INTRODUCTION  
OF A UNIVERSAL REMOTE DIAGNOSTICS SYSTEM**

**Abstract.** *The article considers the process of managing the technical condition of military and special equipment armament. In particular, attention is paid to the control of this process through the introduction of a universal remote diagnostics system.*

**Keywords:** *management, technical condition, control, provision, monitoring.*

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

**КАСАТКИНА Марина Дмитриевна**

магистрант, Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), Россия, г. Москва

**ЩЕРБАКОВА Кристина Денисовна**

магистрант, Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), Россия, г. Москва

## ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

***Аннотация.** В статье обеспечение информационной безопасности рассматривается со стороны рабочего места сотрудника.*

***Ключевые слова:** информационная безопасность, вирусы, кибербезопасность, угрозы, методы защиты.*

В целом использование персональных компьютеров вызывает появление разрушающих вирусов и других способов взлома, которые мешают нормальной работе компьютера, уничтожают файловую структуру дисков и повреждают информацию, хранящуюся в компьютере, а также воруют информацию для своей выгоды.

Самый ценный актив любой организации – это информация, а информационно-коммуникационные технологии лежат в основе всех бизнес-процессов. Именно поэтому грамотно структурированная защита данных компании является одним из ключевых условий ее конкурентоспособности и развития. Недостаточная информационная безопасность может привести к серьезным последствиям для компании.

Использование систем защиты информации имеет определенные задачи по сохранению ключевых характеристик информации и включает:

- 1) своевременное выявление и устранение угроз безопасности, их причин, способствующих нанесению финансового, материального и морального ущерба его интересам;
- 2) создание механизма и условий для быстрого реагирования на угрозы безопасности и проявления негативных тенденций в деятельности компании;

- 3) эффективное пресечение атак на ресурсы и угроз персоналу с помощью правовых, организационных, программно-технических мер и средств безопасности;

- 4) создание условий для максимально возможного возмещения и локализации ущерба, причиненного противоправными действиями физических и юридических лиц, смягчение негативного воздействия последствий нарушения безопасности на достижение целей организации [1].

Для обеспечения информационной безопасности в Российской Федерации разработан ряд законов, регламентирующие организационно-правовую базу:

- 1) Доктрина информационной безопасности Российской Федерации
- 2) Федеральный закон № 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и защите информации"
- 3) Федеральный закон N 187-ФЗ "О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации"
- 4) Федеральный закон N 98-ФЗ "О коммерческой тайне."

Рассмотрим основные угрозы и уязвимости рабочего места сотрудников, которые используют имитационную модель или принимают участие в ее разработки для определения полного набора рекомендаций по системе защиты информации.

Таблица

<b>Угрозы информационной безопасности защищаемого объекта</b>	
<b>Угрозы по расположению источника угроз</b>	
<i>Вид</i>	<i>Комментарий</i>
Внутренние	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ошибки сотрудников, использующих платформу;</li> <li>• ошибки в работе программного обеспечения;</li> <li>• сбои в работе компьютерного оборудования;</li> <li>• нарушение сотрудниками отделов регламентов по работе с цифровыми платформами.</li> </ul>
Внешние	<ul style="list-style-type: none"> <li>• несанкционированный доступ к платформам со стороны третьих лиц (взлом конкурентами, атаки хакеров и т.д.);</li> <li>• компьютерные вирусы и иные вредоносные программы.</li> </ul>
<b>Угрозы по размерам наносимого ущерба</b>	
Общие	Повреждение или перепрограммирование цифровых платформ, которое принесет значительный ущерб.
Локальные	Повреждение отдельных частей кода и ключей, а также баз данных.
Частные	Ущерб отдельным функциям и параметрам, разрабатываемой платформы, уничтожение части базовой информации.
<b>Угрозы по направлению угрозы</b>	
Угрозы конфиденциальности	Разглашение коммерческой информации тому, кто не имеет права доступа к ней.
Угрозы целостности	Внедрение «чужих» кодов в работу программы или полное перепрограммирование, а также нарушение целостности данных, на которых основана платформа.
Угрозы доступности	Взлом программы и изменение пользовательского доступа, а также удаление части данных.
<b>Угрозы по природе возникновения</b>	
Объективные	Любые стихийные бедствия могут вызвать сбои или уничтожение программы.
Субъективные	Преднамеренные угрозы, вызванные человеческим фактором, а также непреднамеренные.

К вредоносному программному обеспечению относятся сетевые черви, классические файловые вирусы, трояны, хакерские утилиты и другие программы, которые намеренно повреждают компьютер, на котором они работают, или другие компьютеры в сети.

Обеспечение безопасности должно основываться на одновременном применении всех мер, предусмотренных законодательством или рекомендованных специалистами. Организационно – технические, экономические и правовые меры должны соответствовать возможностям организации и информационной системы.

Рекомендуется использовать основные способы защиты информационных систем:

1) препятствие;

2) управление, или оказание воздействия на элементы защищаемой системы;

3) маскировка, или преобразование данных

4) регламентация, или разработка нормативно-правовых актов

5) принуждение, или создание таких условий, при которых пользователь будет вынужден соблюдать правила обращения с данными;

6) побуждение, или мотивирование пользователей к должному поведению.

К средствам информационной защиты относятся:

1) физические

2) программные и аппаратные

3) организационные

4) законодательные

5) психологические.



**Литература**

1. Усков, А. В. Лекция 2 по ИБ. Понятие и задачи информационной безопасности / А. В. Усков. – Текст: электронный // [сайт]. –

URL: <https://uskov.info/lektcii-po-informatsionnoj-bezopasnosti/lektsiya-2-po-ib-ponyatie-i-zadachi/> (дата обращения: 30.01.2022).

**KASATKINA Marina Dmitrievna**

master's student, Russian University of Transport,  
Russia, Moscow

**SHCHERBAKOVA Kristina Denisovna**

master's student, Russian University of Transport,  
Russia, Moscow

**INFORMATION SECURITY IN THE CONTEXT  
OF DIGITAL TRANSFORMATION**

**Abstract.** *In the article information security is considered from the side of the employee's workplace.*

**Keywords:** *information security, viruses, cybersecurity, threats, protection methods.*

**РАУТКИН Тимур Андреевич**

магистрант 2 курса, Российский университет транспорта (МИИТ),  
Россия, г. Москва

**РАССАМАХА Денис Васильевич**

магистрант 2 курса, Российский университет транспорта (МИИТ),  
Россия, г. Москва

**СИНИЦЫНА Анна Сергеевна**

научный руководитель, доцент кафедры «Логистические транспортные системы и технологии»,  
кандидат технических наук, Российский университет транспорта (МИИТ),  
Россия, г. Москва

## **МОБИЛЬНЫЕ УСЛУГИ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ В ИНТЕГРИРОВАННЫХ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ**

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с использованием мобильных услуг и оценкой их эффективности в интегрированных транспортно-логистических системах (ТЛС). Рассмотрены их преимущества, изучены виды мобильных приложений для оказания мобильных услуг в интегрированных ТЛС, а также функциональные возможности использования мобильных услуг на основе приложений. Разработан алгоритм по повышению эффективности деятельности интегрированных ТЛС в современных условиях развития логистики, как науки.*

***Ключевые слова:** логистика, мобильные услуги, эффективность, транспорт, система, интегрированность.*

Актуальность темы исследования заключается в том, что в настоящее время интегрированная транспортно-логистическая система (ТЛС) играет важную роль в жизни общества и государства. Сегодня, важно не только управлять материальными потоками, но и организовать эффективную систему управления, и обеспечить ее гибкость. Этому во многом способствуют мобильные услуги, которые позволяют управлять всеми транспортно-логистическими процессами в реальном режиме времени. Конечными результатами должны стать повышение эффективности деятельности транспортных организаций и компаний, а также обеспечение конкурентных преимуществ, как на внутреннем, так и на внешнем рынках.

Мобильные услуги позволяют узнать место и время перемещения транспортных потоков. Это создает прозрачность всей интегрированной ТЛС и ее мобильности. Кроме того, мобильные приложения экономят время, обеспечивают точность доставки и перемещения основных транспортных потоков.

Вопросами изучения информационных интегрированных ТЛС занимались многие российские и зарубежные ученые. Среди отечественных исследователей отметим работы В.Д. Секерина [3], В.Н. Кострова [2], А.М. Голубчика [1]. Однако, большая часть трудов данных ученых носит поверхностный характер или посвящена решению отдельных вопросов данной темы. В данный момент времени, требуется комплексный подход к изучению использования мобильных услуг и оценкой их эффективности в интегрированных ТЛС.

Целью данной статьи является изучение возможности использования мобильных услуг и оценка их эффективности в интегрированных ТЛС, а также разработка алгоритма по повышению эффективности их деятельности в современных условиях.

Методами для проведения этого исследования стали: метод анализа, сравнения и логического рассуждения.

Современный этап развития транспортно-логистических процессов позволяет руководителям организаций по-новому взглянуть на

процесс организации и управления транспортными потоками. В условиях цифровизации и глобализации общества на первый план выходят задачи быстрого обмена информацией, повышения качества перемещения транспортных потоков, обеспечения эффективности работы системы, в целом. Данные задачи могут быть решены при условии грамотного и всестороннего подхода, как со стороны руководителей организации, так и со стороны государственных органов власти [1].

Использование мобильных услуг в интегрированных транспортно-логистических процессах позволяет объединить всех участников в единое пространство для прямого взаимодействия. Это позволяет получить быстрый обмен данными, установить обратную связь с заказчиками и партнерами по бизнесу, оформить заказ и создать все необходимые условия для его доставки. Участники процесса получают доступ в корпоративную информационную сеть (мобильное приложение) путем использования своих мобильных устройств или планшетов.

Основными преимуществами использования мобильных приложений в интегрированных ТЛС являются:

- 1) быстрый обмен данными между всеми участниками процесса;
- 2) безопасность использования данных и их сохранность (как правило, система защищена шифрованием и паролями);
- 3) автоматизация всех операций и их выполнение;
- 4) эффективный контроль совершения операций;
- 5) повышение уровня сервиса компаний на рынке;
- 6) эффективная работа со всеми документами;
- 7) снижение рисков производственно-сбытовой деятельности и др.

Функциональные возможности использования мобильных услуг на основе приложений включают в себя несколько направлений. К первому направлению можно отнести базовые параметры и возможности, к которым относятся:

- определение сроков доставки и перемещения транспортных потоков;
- установление контактов с заказчиками;
- формирование заявки и работа с документацией;

- непрерывная связь с администратором и диспетчером, получение push – уведомлений.

Существуют также расширенные возможности использования мобильных услуг: использование справочной информации (расписание, термины и т.д.), использование возможностей картографических сервисов (определение нахождения транспортных потоков на карте, месторасположения главных офисов).

Уникальные возможности заключаются в разработке программы лояльности, а также совершения оплаты через мобильное приложение.

Условно, мобильные приложения с набором услуг можно разделить на следующие категории:

- 1) мобильные приложения, созданные для обработки документооборота компаний (они позволяют повысить качество обработки документации, ускорить процесс ее оформления и отправки);
- 2) приложения, созданные для диспетчеров компаний (позволяют диспетчерам в реальном режиме времени наблюдать за процессом перемещения транспортных потоков и своевременно регулировать их направленностью);
- 3) мобильные приложения для контроля водителей (одним из новшеств на рынке транспортно-логистических услуг является создание «Умный водитель»). Данное приложение позволяет тысячам компаний без особых сложностей следить за маршрутизацией транспортных средств и, тем самым, корректировать решения в случае необходимости. Это объективная информация в реальном потоке времени. Задачи по отправке или перевозке грузов с использованием мобильных приложений решаются в максимально короткие сроки с максимальной эффективностью. Система может самостоятельно группировать заявки по сборным грузам, следуя заданным критериям: направление перевозки, тип транспортного средства, вес и объем груза. Так, и машины используются эффективнее, и трудозатраты снижаются, ведь ответственный логист больше не должен ломать голову над сборкой;
- 4) мобильные приложения для поиска оптимального и рационального маршрута (задача такого приложения заключается в том, чтобы выбрать самый короткий и безопасный путь (исключение аварийных участков дороги, пробок);

5) мобильные приложения для грузовых брокеров (данные приложения позволяют осуществлять эффективные варианты загрузки или догрузки транспорта, а также для эффективной работы таможенных брокеров);

6) мобильные приложения для складского учета (они позволяют вести эффективный контроль и учет всех складских операций, определить места хранения объектов).

Следует отметить, что современные мобильные сервисы отличаются удобным интерфейсом, они просты и очень удобны для всех участников процесса в ТЛС.

Наглядным примером для осуществления мобильных услуг в сфере транспортной логистики является использование системы Mobile LOGISTICS, предназначенной для решения учетных задач на предприятиях торговли и складах при помощи мобильных терминалов сбора данных.

Система обладает набором инструментов, позволяющих пользователю создавать собственное программное обеспечение для терминалов сбора данных – конфигурации, загружать его в терминал и производить обмен данными с товаро-учетной или кассовой программой без специальных знаний в программировании в системах Windows CE/Windows Mobile/PocketPC, терминалы CasioDT-900/930 и Opticon OPH1004, H13, SMART, OPH1005.

Помимо средств для создания конфигураций, в комплект поставки программного продукта входят типовые конфигурации, которые можно либо сразу загрузить в терминал и начать работу, либо изменить в специальном редакторе в соответствии с конкретными задачами. Для полноценной работы с Mobile LOGISTICS необходима его интеграция в товаро-учетную программу или другое сходное по функциям ПО.

Рассмотрим основные мобильные услуги в рамках данной системы:

1) определение объекта маршрутизации и его отслеживание в процессе передвижения;

2) оперативное оформление заявки и ее обработка;

3) отправление и получение смс – сообщений о движении транспортных потоков;

4) прямая связь с клиентом и оператором в процессе совершения транспортно-логистических операций [2].

Таким образом, эффективность применения данного приложения и оказания мобильных услуг не вызывает никакого сомнения. Для того, чтобы работать с данным приложением, возможно использовать обычный смартфон.

Другим примером использования мобильных услуг является приложение Wialon Logistics, пользующееся популярным спросом у транспортно-логистических компаний. Данное приложение дает возможность осуществлять ряд мобильных услуг начиная от обработки заявок, заканчивая оптимизацией транспортных процессов. Основная задача данного мобильного приложения обеспечить эффективное взаимодействие между участниками процесса «диспетчер – курьер». Мобильная версия для диспетчера позволяет ему эффективно принимать заявки и планировать маршрут перемещения транспортных потоков. В конечном итоге формируются готовые заявки с подробной информацией о времени доставки, месте и сроках хранения. Каждый этап маршрутизации в интегрированной ТЛС сопровождается подробными отчетами и возможностью их корректирования. Мобильная версия для курьеров также отличается высокой степенью удобства и надежности. В рамках данного приложения осуществляется процесс коммуникационного взаимодействия между диспетчером и курьером, посредством которого предоставляется возможность решать возникающие проблемы с доставкой и перемещением [3].

В данной статье авторами разработан алгоритм по повышению эффективности деятельности интегрированных ТЛС в современных условиях, наглядно представленный на рисунке. Данный алгоритм носит рекомендательный характер для транспортно-логистических компаний и может быть использован в комплексном подходе для обеспечения эффективности деятельности, как при планировании основной деятельности, так и непосредственно при ее осуществлении.

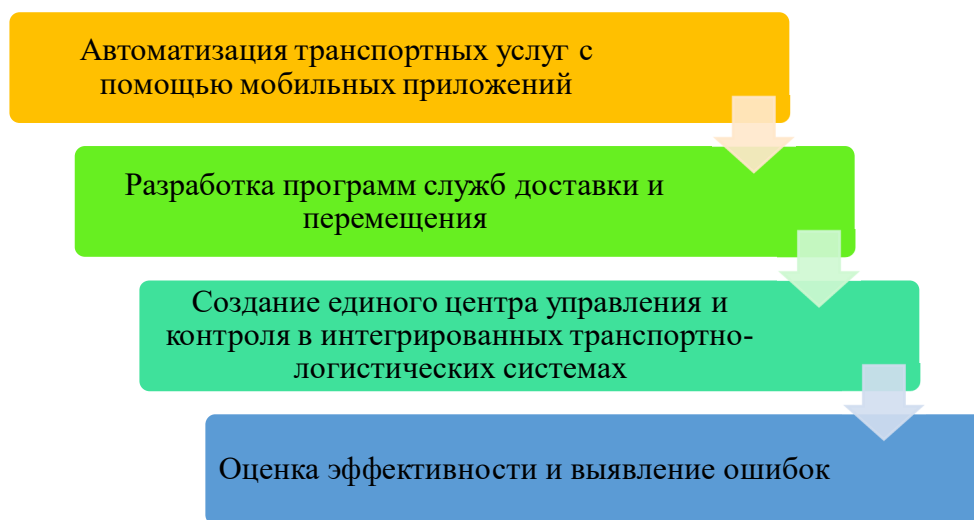


Рис. Алгоритм по повышению эффективности деятельности интегрированных ТЛС в современных условиях [Авторская разработка]

Представленный алгоритм поможет не только повысить эффективность деятельности любой компании на основе использования мобильных услуг в интегрированных ТЛС, но и предотвратить возможные ошибки, угрозы и риски, связанные с ее деятельностью.

Предполагаем, что перспективы развития мобильных услуг в логистических системах будут и дальше расширяться. Эффективность их использования и удобство применения доказаны практикой и соответствующими положительными результатами.

Можно сделать вывод о том, что мобильные услуги в транспортно-логистических системах пользуются огромным спросом и позволяют решать самые различные задачи. Перспективы развития рынка мобильных услуг являются благоприятными и связаны с увеличением потребности в предоставлении данных видов

услуг со стороны компаний и заказчиков. Следовательно, рынок мобильных услуг стремительно растет, открываются все более актуальные возможности развития приложений и разрабатываются новые идеи привлечения пользователей.

#### Литература

1. Голубчик А.М. Транспортно-экспедиционный бизнес: создание, становление, управление / А.М. Голубчик. - М.: ТрансЛит, 2020. - 320 с.
2. Костров В.Н. Организационно-экономическое обоснование транспортно-логистических систем доставки грузов: монография/В.Н. Костров, В.В. Цверов, А.В. Черемин. - Н.Новгород, ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2017. - 185 с.
3. Секерин В.Д. Логистика: учеб. пособие / В.Д. Секерин. - М.: КноРус, 2019. - 240 с.

**RAUTKIN Timur Andreevich**

2nd year master's student, Russian University of Transport (MIIT), Moscow, Russia

**RASSAMAHA Denis Vasilyevich**

2nd year master's student, Russian University of Transport (MIIT), Russia, Moscow

**SINITSYNA Anna Sergeevna**

Scientific Supervisor, Associate Professor of the Department of Logistics Transport Systems and Technologies, PhD in Technical Sciences, Russian University of Transport (MIIT),  
Russia, Moscow

**MOBILE SERVICES AND THEIR EFFICIENCY IN INTEGRATED TRANSPORT  
AND LOGISTICS SYSTEMS**

**Abstract.** *This article discusses issues related to the use of mobile services and the assessment of their effectiveness in integrated transport and logistics systems (TLS). Their advantages are considered, the types of mobile applications for the provision of mobile services in integrated TLS are studied, as well as the functionality of using mobile services based on applications. An algorithm has been developed to improve the efficiency of integrated TLS in modern conditions of logistics development as a science.*

**Keywords:** *logistics, mobile services, efficiency, transport, system, integration.*

# МАШИНОСТРОЕНИЕ

**САФРОНОВ Павел Андреевич**

подполковник,

Военная академия материально-технического обеспечения им. Генерала армии А.В. Хрулева,  
Россия, г. Санкт-Петербург

**ВОЛКОВ Виталий Викторович**

подполковник,

Военная академия материально-технического обеспечения им. Генерала армии А.В. Хрулева,  
Россия, г. Санкт-Петербург

**ПЕРЕДНЯ Андрей Владимирович**

майор,

Военная академия материально-технического обеспечения им. Генерала армии А.В. Хрулева,  
Россия, г. Санкт-Петербург

**ИВАННИКОВ Алексей Алексеевич**

майор,

Военная академия материально-технического обеспечения им. Генерала армии А.В. Хрулева,  
Россия, г. Санкт-Петербург

## ИСТОРИЯ ПОЯВЛЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЁМНОГО МЕХАНИЗМА И ЕГО РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ

**Аннотация.** Автомобили с использованием принципа сменных кузовов позволяют перевозить на одном шасси практически любой груз: от бытового мусора до контейнеров или цистерн, строительного или сельскохозяйственного оборудования. Multilift «мультилифт» – автомобильная система на сегодняшний день просто не имеющая конкурентов при обеспечении потребностей нашего стремительно развивающегося мира.

**Ключевые слова:** мультилифт, грузоподъемные устройства, подъемники, компания Partek, телескопическая стрела, гидравлический привод, крючковой захват.

**Ч**то такое multilift (мультилифт)? Это специальный механизм, используемый для погрузки или выгрузки, имеющий гидравлический привод и крючковой захват. Как в свое время только не называли данное устройство «Автотранспортные средства с устройством для горизонтального продольного перемещения грузов», «Погрузочно-разгрузочная

система, устанавливаемая на шасси грузового автомобиля» но, всё осталось в прошлом на страницах умных брошюр. Выговорить это слово мультилифт просто и запомнить легко, и звучит оно понятно.

Данная система устанавливается на грузовой автомобиль и делает выгрузку или погрузку более удобной рис. 1.



Рис. 1. Принцип работы системы мультилифт на автомобиле

На самом деле multilift – это торговая марка финской компании Partek, которая и сегодня выпускает грузоподъемные устройства с этим названием. Во всем мире со словом multilift ассоциируются подъемники только этой фирмы, а класс автомобилей имеет собственное обозначение [1].

Первоначально в СССР подобные системы использовались военными еще в 1930-х годах, хотя и имели простейшую конструкцию. Изначально это была лебедка с подвижной рамой и роликовыми опорами и применялась для облегчения погрузки и выгрузки сборных понтонных переправ рис. 2.



Рис. 2. Первые автомобили, использующие принцип мультилифта

Так, в Красной Армии с 1932 г. в составе наплавного понтонного парка Н2П применялся автомобиль ЗиС-5 «литер А», перевозивший носовые полупонтоны. Автомобиль имел скошенную заднюю часть кабины и сварную

треугольную металлическую ферму с приспособлениями для крепления полупонтона. Для загрузки полупонтонов служила лебедка с приводом от трансмиссии автомобиля рис. 3.





Рис. 3. Принцип работы системы мультилифт на автомобиле

Появившись в конце 1940-х гг., эта техника давно стала нарицательным именем для огромного парка подобных машин. Так, само слово «мультилифт» – общее название погрузочно-разгрузочной системы, устанавливаемой на шасси грузового автомобиля, пришло к нам вместе с поставками подъемников марки Multilift компании Partek, которые производили в Финляндии. Изобретателями такой системы считаются братья Терхо из г. Райсио (Финляндия), которые в 1947 г. запатентовали надстройку для грузовых автомобилей, позволяющую опускать на землю бортовую платформу. Грузовик опускал бункер на землю для загрузки, а сам без простоев транспортировал уже загруженные бункеры.

В США первое грузоподъемное устройство для грузовика было использовано в далёком 1947 году. Идея механического снятия грузовой платформы на землю, а затем её постановка на шасси грузовика оказалась настолько востребованной, что продолжает пользоваться успехом по сей день. Сегодня мультилифт прочно вошёл в оснащение крупных транспортных компаний в качестве важного оборудования, облегчающего погрузку-разгрузку сменных кузовов на грузовые автомобили.

Оборудование мгновенно стало необычайно популярным, дав толчок к дальнейшему развитию целого направления в машиностроении. Основанная ими компания Multilift Oy в 1977 г. вошла в состав компании Partek и после долгой череды слияний оказалась в составе известной шведской компании HIAV, ныне ставшей частью концерна Cargotec.

Мультилифт как альтернативный способ перевозки грузов. В Германии их называют abrollkipper – самосвалы со скатывающимся кузовом.

В России под термином «мультилифт» подразумевают класс автотранспортных средств, оснащенных грузоподъемной системой с продольным перемещением кузова по отношению к шасси. На самом деле multilift – это торговая марка финской компании Partek, которая и сегодня выпускает грузоподъемные устройства с этим названием.

Каким же образом в России имя продукта превратилось в название группы грузоподъемных механизмов? Все очень просто. До 1980-х годов Россия (тогда еще Советский Союз) не выпускала автомобили с подобными устройствами. В стране не было острой потребности в таких машинах, да и шасси грузовика собственного производства, пригодного для установки мультилифта, и автомобиля под монтаж данного оборудования тоже не было. Ситуация изменилась только в 1976 году с началом производства грузовых автомобилей КамАЗ в Набережных Челнах. Практически сразу они стали «примерять» на себя европейские «одежки». В числе прочих европейских «кузовных изысков» на КамАЗах появились и подъемники multilift, которые производили в Финляндии, а устанавливали на шасси в СССР. Число таких машин в парках постепенно увеличивалось, однако все они были одного производителя. Отечественная промышленность так и не смогла освоить производство этих подъемников, хотя экспериментальные машины выпускали. Название

«мультилифт» накрепко связалось у советских водителей со всеми машинами, оснащенными финскими устройствами: подъемников других производителей в Союзе просто не было. После распада СССР такие устройства начали выпускать и отечественные заводы, и многие зарубежные компании. Все их по привычке называли мультилифтами. В СССР поставляли финские устройства двух типов: CL-8 и CL-10. Их устанавливали на шасси КамАЗ-5320, -54112 и -53212. Конструкция представляла собой подъемную наклоняющуюся раму, шарнирно закрепленную на подрамнике, и все это располагалось на раме базового шасси.

По видам захватов для подъема грузов «мультилифтовые» механизмы делят на три основные группы.

Тросовый захват – самая первая конструкция, основоположник направления. Состоит из поднимающего подрамника, шарнирно-закрепленного на нем надрамника, гидроцилиндров и лебедки. Оснащенная двумя барабанами лебедка с гидроприводом втягивает сменный кузов на надрамник, который затем опускается и фиксируется на самой платформе.

Крюковой захват – самый распространенный, и сегодня большинство производителей отдают предпочтение именно этому типу подъемника. Подъемная рама отличается Г-образной формой, на коротком конце рамы расположено крюковое устройство, которое входит в зацеп с дышлом сменного модуля, после подъема которого происходит фиксация на платформе специальными блокираторами с гидроприводом представлен на рис. 4.



Рис. 4. Размещение системы мультилифт на автомобиле (крюковой захват Г-образной формы)

Рамный захват – обладает практически всеми характеристиками крюкового захвата, но сам захват кузова осуществляется снизу с использованием крюка, зафиксированного на замкнутой цепи показан на рис. 6. Но из-за

высокой стоимости и сложности конструкции, а также частых засоров подъемного механизма данный вид захвата не выпускается уже много лет.



Рис. 5. Рамный захват

На слуху у российских потребителей спецтехника европейских производителей таких брендов, как KROMANN, PALFINGER, Hiab, Нува. Среди них «мультилифты» компании PALFINGER пользуются заслуженной популярностью. Австрийский завод выпускает более 50 моделей крюковых погрузчиков грузоподъемностью (г/п) от 5 до 32 т. Наиболее подходящая под требования российского рынка серия «мультилифтов» Telescopic предлагается с телескопическим механизмом перемещения бункера. Такая конструкция позволяет применять крюковые погрузчики для работы с контейнерами различной длины. Кроме того, погрузчики этой серии могут быть смонтированы и на прицепы. А легкий доступ ко всем элементам позволяет быстро и недорого проводить плановое техобслуживание. Как и другие продукты компании Palfinger, погрузчики этой серии отличаются простотой в использовании, высокими стандартами безопасности, надежностью и быстротой работы. Кроме того, версия Duo, например, у мод. Telescopic T07, подходит для контейнеров как с маленькой, так и с большой высотой крюка.

Учитывая, что стоимость импортной спецтехники не всем по карману, компания PALFINGER сотрудничает со многими отечественными предприятиями, наладив выпуск своей продукции в России. Так, в 2014 г. частью международного концерна PALFINGER стала компания «Подъемные машины», в состав

которой входит российский завод «ВЕЛМАШ-С» из Великих Лук. Этот машиностроительный завод предлагает бюджетные варианты, чьи технические характеристики находятся на высоком техническом уровне. Основанное в 1944 г. предприятие в наши дни выпускает 4 модели крюковых погрузчиков серии МПР г/п от 5 до 20 т. МПР (Механизм Погрузочно-Разгрузочный) – собственное название аналога системы «мультилифт».

Из всего ряда техники выделяется мод. МПР-20П.58, способная легко работать с грузевым 20-тонным контейнером, демонстрируя время погрузки в пределах 1,5 мин. МПР изготовлен с использованием современных импортных сталей и гидравлических компонентов ведущих мировых производителей.

В 2015 г. предприятие выпустило первый крюковой погрузчик мод. PALFINGER PH T20 Pi г/п 20 т. Он изготовлен на заводе «ВЕЛМАШ-С» по лицензии компании PALFINGER и по ее оригинальным чертежам, но полностью из отечественных материалов. Из импортных комплектующих в этой модели используются только гидравлические компоненты: главный гидродраспределитель и гидрозамки. Данная модель крюкового погрузчика может быть установлена на отечественные или импортные трехосные шасси массой 26 т. Сегодня «ВЕЛМАШ-С» активно осваивает новые сегменты рынка, так, в планах завода производство новых моделей погрузчиков г/п от 10 до 30 т.

«Мультилифты» известного на российском рынке бренда KROMANN много лет успешно продает официальный дистрибьютор ООО «Грузавтомаркет». Кроме продаж компания занимается организацией монтажных центров, гарантийным и сервисным обслуживанием, благодаря чему имеет солидный опыт работы на рынке «мультилифтов». Разработаны десятки проектов «мультилифтов» различной грузоподъемности практически на всех доступных автомобильных шасси. На основе разработанных компанией технических заданий конструкторы из Германии и Польши специально для российского рынка спроектировали базовую линейку крюков KROMANN, отличающихся повышенной грузоподъемностью, надежностью и ремонтпригодностью.

Завод-изготовитель погрузчика KROMANN – польский партнер Skibicki Technika Transportowa с опытом работы более 35 лет в

производстве надстроек для грузовой техники. За счет такой интернациональной работы, а также выгодного расположения польской производственной площадки стоимость «мультилифта» KROMANN при высоком европейском качестве существенно ниже, чем у других известных зарубежных брендов.

#### Литература

1. <https://tk-lift.ru/news/istoriya-sozdaniya-pogruzочно-razguzочноy-siste/>
2. <https://www.kolesa.ru/author/38391>
3. <https://www.palfinger.com/paldrive/ru-ru/tovary/kryukovye-pogruzchiki/kryukovoy-pogruzchik-multilift-rn-t20pi.57-kamaz-kamaz-6520-529220>
4. <https://os1.ru/article/24126-modernizatsiya-i-lokalizatsiya-kryukovyh-pogruzchikov-krugliy-stol>

#### SAFRONOV Pavel Andreevich

Lieutenant Colonel,  
Military Academy of Logistics named after General of the Army A.V. Khrulev,  
Russia, St. Petersburg

#### VOLKOV Vitaly Viktorovich

Lieutenant Colonel,  
Military Academy of Logistics named after him. General of the Army A.V. Khrulev,  
Russia, St. Petersburg

#### PEREDNYA Andrey Vladimirovich

Major, Military Academy of Logistics named after. General of the Army A.V. Khrulev,  
Russia, St. Petersburg

#### IVANNIKOV Alexey Alekseevich

Major, Military Academy of Logistics named after General of the Army A.V. Khrulev,  
Russia, St. Petersburg

## THE HISTORY OF THE APPEARANCE OF THE LIFTING MECHANISM AND ITS DEVELOPMENT AND APPLICATION

**Abstract.** *The history of the creation (appearance) of the multilift system Cars using the principle of replaceable bodies allow you to carry almost any cargo on one chassis: from household garbage to containers or tanks, construction or agricultural equipment. Multilift is an automotive system today that simply has no competitors while meeting the needs of our rapidly developing world.*

**Keywords:** *multilift, lifting devices, lift, telescopic boom, hydraulic drive, hook grip.*

# МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

**ЕВСТЕШИНА Арина Борисовна**

студентка второго курса лечебного факультета,  
Башкирский государственный медицинский университет, Россия, г. Уфа

## ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ ПРИ COVID-19

**Аннотация.** Основной целью исследования является рассмотрение и анализ лабораторных показателей крови, а именно форменных элементов при COVID-19.

**Ключевые слова:** анализ крови, COVID-19, форменные элементы.

**В**ведение. Ведущим в мире лабораторным исследованием является биохимический анализ крови. Который позволяет оценить работу внутренних органов (печень, почки, поджелудочная железа, желчный пузырь и др.), получить информацию о метаболизме (обмен липидов, белков, углеводов), выяснить потребность в микроэлементах.

В связи с тяжелой эпидемиологической обстановкой, общий и биохимический анализ крови играют большую роль в оценке тяжести заболевания пациентов с COVID-19.

Форменные элементы крови – эритроциты, лейкоциты и тромбоциты – образуются в красном костном мозге из единой полипотентной стволовой клетки. Несмотря на то, что все клетки крови являются потомками единой кроветворной клетки, они несут различные специфические функции.

1. Эритроциты, красные кровяные тельца, имеющие форму двояковогнутого диска. Главной их функцией является перенос  $O_2$  и  $Co_2$ . Эти функции в первую очередь обусловлены наличием особого белка хромопротеина – гемоглобина. Основные показатели, связанные с эритроцитами, гемоглобином: количество эритроцитов, СОЭ (скорость оседания эритроцитов), средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, общий гемоглобин, средний объем эритроцитов, распределение эритроцитов по размеру [2, с.286].

Особое внимание хочется уделить именно СОЭ и общему гемоглобину, ведь именно эти показатели имеют отклонения от нормы, при заболеваниях COVID-19.

У всех исследуемых пациентов наблюдалась повышенная скорость оседания эритроцитов. Среднее значение СОЭ – 41 мм/ч, при норме 2-15 мм/ч.

Показатель общего гемоглобина (HGB) у большинства снижен. Среднее значение – 112 г/л, при норме у мужчин 130-160, у женщин 120-150 г/л.

Данные показатели непосредственно связаны между собой, низкий гемоглобин и СОЭ, поскольку происходит уменьшение межэритроцитарных отталкивающих сил, и это способствует эритроцитарной агрегации, ускоряя их оседание.

Увеличение СОЭ и уменьшение общего гемоглобина в первую очередь связано с анемией, которая возникает вследствие инфекционного заболевания, опухоли, коллагеноза, патологий почек и др.

2. Лейкоциты, белые кровяные тельца – это клетки различной формы и величины, содержащие ядра. В среднем у взрослого здорового человека содержание лейкоцитов в крови равно  $4-9 \times 10^9$ /л.

Лейкоциты, имеющие в цитоплазме зернистость, называются гранулоцитами, а не содержащие зернистость – агранулоцитами.

К гранулоцитам относят: нейтрофильные (палочкоядерные, сегментоядерные), базофильные и эозинофильные лейкоциты. А к агранулоцитам – лимфоциты и моноциты. Процентное соотношение между различными формами лейкоцитов называется лейкоцитарной формулой (таблица) [1, с.18].

Таблица

## Лейкоцитарная формула

	Среднее значение 10 <sup>9</sup> /л	Среднее значение %
Нейтрофилы палочкоядерные	0,080—0,350	2—4
Нейтрофилы сегментоядерные	2,000—5,900	47—67
Эозинофилы	0,020—0,440	0,5—5
Базофилы	0—0,088	0—1
Моноциты	0,080—0,530	2—6
Лимфоциты	1,000—3,000	25—35

Среди всех лейкоцитов хотелось бы уделить отдельное внимание нейтрофилам сегментоядерным и палочкоядерным, лимфоцитам, гранулоцитам.

2.1. Гранулоциты – указанный параметр крови представлен несколькими группами клеток: базофилами, нейтрофилами, эозинофилами.

У большинства пациентов наблюдается повышение числа гранулоцитов, что свидетельствует о воспалительном процессе. Среднее значение среди исследуемых больных составило  $6,39 \times 10^9/\text{л}$  при норме  $2,04-5,8 \times 10^9/\text{л}$ .

2.2. Нейтрофилы – это самые важные функциональные элементы неспецифической защиты крови [1, с.19].

Повышение палочкоядерных и понижение сегментоядерных нейтрофилов может свидетельствовать о длительном течении вирусного заболевания, что и подтверждается данными анализа крови пациентов с COVID-19. Так содержание сегментоядерных нейтрофилов снижено до 44, при норме 47-72 кл./100, а содержание палочкоядерных увеличено до 8, при норме 0-6 кл./100.

2.3. Лимфоциты-основная функция заключается в распознавании чужеродных агентов с передачей информации о них ответственным клеткам, а также обеспечивают противовирусную защиту. Тимусзависимые лимфоциты (Т-лимфоциты) составляют 70-75% всех лимфоцитов и включают следующие субпопуляции:

- Т-киллеры (убийцы) – обеспечивают клеточный иммунитет, т.е. уничтожают микроорганизмы, а также свои мутантные клетки (опухолевые, например);

- Т-хелперы (помощники) - участвуют в гуморальном иммунитете: идентифицируют

"свое" или "чужое", посылают предварительный химический сигнал (индуктор иммуногенеза) В-лимфоцитам о поступлении в организм антигена, "списывают" информацию с поступившего антигена и через макрофагов передают ее В-лимфоцитам;

- Т-супрессоры (подавители) – подавляют чрезмерную пролиферацию(деление) В-лимфоцитов при поступлении в организм антигена [1, с.23].

Значение 16-43.5% является нормой. У больных же отмечается понижение этого значения. Средний показатель равен- 12.85%. Лимфоцитопения, то есть непосредственное снижение количества лимфоцитов связано с лизисом клеток, апоптозом и снижением лимфопоэза в красном костном мозге. Вирус SARS-CoV-2 напрямую влияет на лизис лимфоцитов, особенно Т-супрессоров и Т-хелперов (чем ниже их уровень, тем тяжелее течение болезни). Цитотоксические лимфоциты, такие как цитотоксические Т-лимфоциты и естественные киллеры, необходимы для контроля вирусной инфекции, а функциональное истощение цитотоксических лимфоцитов коррелирует с прогрессированием болезни.

3. Тромбоциты или кровяные пластинки, основная их функция – участие в процессах свертывания крови, благодаря тромбоцитарным факторам свертывания крови. Они регулируют гемостаз – процесс остановки кровотечения.

У всех пациентов с COVID-19 наблюдается тромбоцитопения. Происходит гиперактивация тромбоцитов, о чем свидетельствует повышенное. Этот процесс обуславливается высвобождения гранул из тромбоцитов, активации и агрегации тромбоцитов. Функционально также обнаружено, что тромбоциты склонны

демонстрировать усиленный ответ на более низкие уровни тромбина, чтобы производить более значительное количество прикрепленных тромбоцитов, а также производить больше воспалительных цитокинов.

Также известно, что вирус SARS-CoV-2 взаимодействует с клетками эндотелия сосудов, повреждая их стенки и способствуя миграции тромбоцитов на место поражения. Образуются тромбы, которые являются причиной большинства летальных исходов.

Таким образом, лабораторный анализ крови при COVID-19 поможет дать оценку воспалительным процессам, предвидеть возможность

осложнений. Также обнаружить антитела к вирусу, такие как IgM и IgG.

#### Литература

1. Уч. пос. для студентов / Сост.: А. Ф. Каюмова, О. В. Самоходова, Г. Е. Инсарова. – Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2014. – 76 с.
2. Физиология человека: Учебник / Под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2003. – 656 с: ил.: [2] л. ил. – (Учеб. лит. для студ. мед.вузов).

**EVSTESHINA Arina Borisovna**

Second-year student of the Faculty of Medicine,  
Bashkir State Medical University, Russia, Ufa

## CHANGE IN THE NUMBER OF SHAPED BLOOD ELEMENTS IN COVID-19

**Abstract.** *The main purpose of the study is to review and analyze laboratory blood parameters, namely shaped elements in COVID-19.*

**Keywords:** *blood test, COVID-19, shaped elements.*

# ИСТОРИЯ, АРХЕОЛОГИЯ, РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ

**АЗИЗОВА Влада Яшаровна**

студентка базовой кафедры истории, педагогики и психологии,  
Братский государственный университет, Россия, г. Братск

*Научный руководитель – доцент базовой кафедры истории, педагогики и психологии  
Братского государственного университета Лебедева Надежда Николаевна*

## КРЕСТОВОЗДВИЖЕНСКАЯ ОБЩИНА СЕСТЁР МИЛОСЕРДИЯ

**Аннотация.** В статье рассматривается образование первого в России объединения сестёр милосердия для оказания помощи солдатам прямо во время боевых действий, увеличения числа выживших от ран и травм в военно-полевых условиях.

**Ключевые слова:** война, медицина, история, биография, героизм, самоотверженность, самопожертвование.

Война и женщина – эти два слова кажутся несовместимыми, когда звучат вместе. Однако, женщины на войне сражались наравне с солдатами, только солдаты шли против пуль и оружия, а женщины всеми силами боролись за жизнь раненого бойца. Медсестры, или, как их называли, сёстры милосердия. Шли годы, а женщины так и оставались рядом с солдатами. Сестры милосердия помогали не только физическим трудом, перевязывая раны и останавливая кровотечения. Они помогали своей энергетикой, лаской и внимательностью. И по сей день медсестры не отходят от больных, помогая им набираться сил, поддерживая и оказывая такое необходимое внимание.

Одним из первых авторов постсоветского периода, обратившихся к исследованию благотворительности, был П.В. Власов. В своей книге «Обитель милосердия» [1] он попытался обобщить все сведения о благотворительной деятельности в дореволюционной Москве, в том числе освещая деятельность некоторых общин сестер милосердия.

В сборнике, посвященном деятельности первых в России сестер милосердия, участниц обороны Севастополя 1855-1856 гг., собраны раритетные материалы из фондов редких книг научной библиотеки «Таврика»

им. А. Х. Стевена: воспоминания участников Крымской войны, письма сестер милосердия, отзывы современников о великом подвиге русских женщин. Книга иллюстрирована литографиями, рисунками и фотографиями середины XIX века [2].

Книга «Быть сестрой милосердия. Женский лик войны» [3] Елены Первушиной. представляет собой сборник воспоминаний сестер милосердия. Эти женщины спасли тысячи жизней в годы Крымской, Русско-японской и Первой мировой войны. Записки сестер милосердия как нельзя лучше рассказывают о героической работе.

Крестовоздвиженская община, основанная в Петербурге в самом начале Крымской войны (1853–1856), была одной из первых общин сестёр милосердия. Известный хирург профессор петербургской Медико-хирургической академии Н.И. Пирогов назвал эту войну «травматической эпидемией». Хирург пытался добиться, чтоб его отправили на поле боевых действий, но Николай I отказывал врачу. Чтобы получить разрешение на выезд, Николай Пирогов обратился к великой княгине Елене Павловне, которая добилась для него царского разрешения; она и сама горячо желала оказать помощь фронту. Тогда Н.И. Пирогов подсказал Елене



Павловне идею, что для раненых бойцов необходимо организовать медицинскую помощь на самом поле сражения. И великая княгиня принялась воплощать задумку в жизнь, решив образовать в войсках отряд сестёр милосердия. Это было первое в мире женское медицинское формирование по оказанию помощи в военно-полевых условиях.

Главным делом Елены Павловны стало основание Крестовоздвиженской общины сестёр милосердия. Во время Крымской войны обеспечение русских войск было очень слабым – на фронте часто не хватало самых необходимых медикаментов, а самое главное помощи профессионального медицинского персонала. Те лекарства, которые поступали в полевые больницы, были либо суррогатами, либо недоброкачественной подделкой. Положение на фронте ухудшалось тем, что количество умерших от ранений и травм всё росло – от болезней и ран в госпиталях умирало больше бойцов, чем во время сражения на поле боя.

Великая княгиня была сильно обеспокоена серьёзным положением в Севастополе. И тогда она обратилась к женщинам, имеющим российское подданство и не связанным узами брака, с призывом посвятить себя помощи больным и раненым защитникам Отечества. На призыв княгини отозвались тридцать русских женщин с самоотверженной готовностью помочь солдатам.

Община объединила в себе женщин разных сословий: среди них были вдовы и дочери помещиков, дворян, титулярных и коллежских советников, офицеров российской армии и флота, купцов, но вошли в общину и те, кто не имел высокого социального статуса.

Материальные затраты по обеспечению сестер милосердия Елена Павловна взяла на себя. Она также старалась воодушевить сестёр, готовившихся к нелёгким обязанностям по уходу за больными, настраивала их на духовное, религиозное начало, которое бы воодушевляло их в тяжёлых испытаниях и давало бы силы.

25 октября 1854 года были утверждены устав и правила Крестовоздвиженской общины сестёр попечения о больных и раненных в военных госпиталях. Согласно уставу общины, при уходе за ранеными они не имели права принимать от страждущих никаких денег, подарков и иных вознаграждений. После необходимого обучения и предварительного испытания княгиня надела каждой из сестёр милосердия специально учрежденный крест на голубой

(Андреевской) ленте. Он имел две надписи: «Ты, Боже, крепость моя» и «Возьмите иго мою на себя». Женщины, посвятившие себя делам милосердия, дали обещание всеми силами служить своим братьям во Христе.

На следующий день сестры отправились в Севастополь, где их принял под свое руководство профессор Н.И. Пирогов. После литургии сестры дали клятву: «Доколе сил моих станет, употреблять буду все мои попечения и труды на служение больным братьям мои» [4]. Через некоторое время женский отряд пополнился новым составом сестёр, прибывшим на фронт. Так образовалась первая в мире женская община по уходу за ранеными в Крымской войне – Крестовоздвиженская община. Для сестёр милосердия была утверждена особая форма одежды: коричневое платье с белыми обшлагами, белый фартук и такого же цвета чепчик установленного образца.

Женщины во время войны трудились самоотверженно: помогали раненым, ухаживали за больными. До приезда сестёр милосердия многие раненые солдаты находились в ужасных условиях содержания: без какого-либо присмотра и должной медицинской помощи многие просто лежали на грязном полу без матраса. Но с помощью Крестовоздвиженской женской общины, а также при соблюдении специально принципа «сортировки» [5] больных, который установил хирург Н.И. Пирогов, в госпиталях восстановился порядок, и раненые стали получать должную медицинскую помощь и уход. Этот принцип «рассеивания больных» буквально произвел переворот в области военно-полевой хирургии.

Во время войны главным центром деятельности общины был Севастополь. Небольшие группы сестёр были также распределены по населённым пунктам: Бахчисарай, Симферополь, Перекоп, Херсон, Николаев.

Деятельность Крестовоздвиженской общины не прекращалась, даже когда закончилась Крымская война. Княгиня Елена Павловна настояла, чтобы община стала постоянным учреждением. В 1856 году по её инициативе была отчеканена медаль для награждения особо отличившихся сестёр милосердия.

От Крестовоздвиженской общины берёт свое начало Российское общество Красного Креста, которое было создано в 1867 году.

Сестры милосердия принимали участие во всех войнах второй половины XIX столетия. Они самоотверженно трудились на

перевязочных пунктах, в госпиталях, спасая жизни многих тысяч людей. Своим примером сёстры милосердия показали, какой самоотверженной может быть русская женщина, как она готова пожертвовать многим для помощи, не жалея себя.

Подвиги сестёр милосердия всегда находили отклик в сердцах русского народа. Происходил подъём патриотического настроения среди солдат и военачальников. Молодые девушки шли на курсы сестёр милосердия и с гордостью служили Отечеству в военно-полевых условиях.

Развитие медицины во многом предопределило будущее страны, стали совершенствоваться методы лечения больных, как в военно-полевых условиях, так и в мирное время. Постоянное развитие, экспериментирование помогло добиться тех результатов, которые медицина имеет на сегодняшний день. Современные медики совершают не менее героические подвиги, «сражаясь» с новыми видами болезней и вирусами. Рискуя своим здоровьем, они разрабатывают и проверяют новые методы лечения и вакцины. Годами ищут решения для возможности избавить от неизлечимых

болезней. Самое главное нам нужно верить в них и поддерживать, как верили бойцы своим сестрам милосердия.

### Литература

1. Власов П. В. Обитель милосердия: [О дорев. моск. благотворит. учреждениях] / П. Власов. - М.: Моск. рабочий, 1991. - 301 с.
2. Сестры милосердия в Крымской войне 1853-1856 годов. [Текст] / [составление Н. Н. Колесникова]. - Симферополь: Бизнес-Информ, 2005. - 335 с.
3. «Быть сестрой милосердия. Женский лик войны» / Сост. Елена Первушина. - Москва: Алгоритм, 2017. - 286 с.
4. Великая княгиня Елена Павловна: трагедия и борьба сильной женщины в век, когда правили мужчины. [Электронный ресурс]. URL: <https://foma.ru/velikaja-knjaginja-elena-pavlovna-tragedija-i-borba-silnoj-zhenshhiny-v-vek-kogda-pravili-muzhchiny.html> (дата обращения: 01.02.2022).
5. Пирогов Н. И. Создатель медицинской сортировки [Электронный ресурс]. URL: [https://www.medsovet.info/book/content\\_28](https://www.medsovet.info/book/content_28) (дата обращения: 03.02.2022).

### AZIZOVA Vlada Yasharovna

Student of the Basic Department of History, Pedagogy and Psychology,  
Bratsk State University, Russia, Bratsk

*Scientific advisor – Associate Professor of the Basic Department of History, Pedagogy and Psychology  
of the Bratsk State University Lebedeva Nadezhda Nikolaevna*

## HOLY CROSS COMMUNITY OF SISTERS OF MERCY

**Abstract.** *The article discusses the formation of the first Russian association of sisters of mercy to assist soldiers directly during combat operations, increasing the number of survivors of wounds and injuries in the military field.*

**Keywords:** *war, medicine, history, biography, heroism, selflessness, self-sacrifice.*

**АЗИЗОВА Влада Яшаровна**

студентка базовой кафедры истории, педагогики и психологии,  
Братский государственный университет, Россия, г. Братск

*Научный руководитель – доцент базовой кафедры истории, педагогики и психологии  
Братского государственного университета Лебедева Надежда Николаевна*

**РИММА ИВАНОВА – СЕСТРА МИЛОСЕРДИЯ**

**Аннотация.** В статье сестра милосердия Римма Иванова рассматривается в качестве примера героизма и самоотверженности человека на войне.

**Ключевые слова:** история, медицина, война, героизм, биография.

**С**амоотдача. Преданность и любовь к своему делу. Желание помогать. Именно эти слова как нельзя лучше описывают тех, в чьих руках наша жизнь. Это медицинские работники. Благодаря им мы появляемся на свет, растём, «побеждаем» вирусы и инфекции. Именно они сопровождают человека всю его жизнь, лечат его, помогают восстановить свой организм и здоровье. Если появляется какой-либо новый вирус самые первые, кто встречается с ним лицом к лицу это медики. Медработников без всякого сомнения можно признать героями, которые отдают все свои силы и знания во благо. Именно такой была Римма Иванова – сестра милосердия в годы Первой мировой войны.

О подвиге «Святой Риммы» написал Николай Судавцов. Он много лет кропотливо работал над монографией, а благодаря Ставропольскому региональному отделению Российского военно-исторического общества книга «Римма Иванова. Героиня Первой мировой войны» [1] была издана в рамках просветительского военно-патриотического проекта «Степной форпост России». Так же о ставропольчанке, сестре милосердия Оренбургского пехотного полка Римме Михайловне Ивановой, единственной в истории России женщине, удостоенной офицерского ордена Святого Георгия, написал повесть-хронику «Сестра милосердия» [2] Ю. Христинин.

«Франция имела Орлеанскую деву – Жанну д'Арк. Россия имеет Ставропольскую деву – Римму Иванову, – имя её отныне будет вечно жить в царствах мира» [3]. Именно эти слова описывают натуру героини Первой мировой войны – Римму Михайловну Иванову.

Римма родилась в семье казначея духовной консистории коллежского асессора Михаила

Ивановича Иванова и его жены Елены Никаноровны Ивановой 15 июня 1894 года в Ставрополе.

В возрасте 6 лет Римма поступила в Ольгинскую женскую гимназию. Училась она отлично и пользовалась всеобщей симпатией. На вопрос «кем девочка хочет стать, когда вырастет?» Римма честно и серьезно отвечала – солдатом. Накануне окончания гимназии судьба предоставила девушке возможность совершить её первый подвиг. Гимназистки гуляли в городском парке, который располагался на берегах озера в Архиерейском лесу. Один из гуляющих, молодой человек, поскользнулся на подмостках, упал на глубокое место и начал тонуть. Многие были рядом, но на помощь поспешила только Римма – как была, в платье и туфлях, и она сумела спасти юношу.

Римме исполнилось 19 лет, когда она окончила обучение в гимназии и устроилась работать народной учительницей в село Петровское Благодарненского района Ставрополья. Отзывы об её педагогической деятельности были великолепные. Римма мечтала поехать в Петербург и продолжить учиться, но этим мечты прервала Первая мировая война.

В первые дни войны Римма начала обучаться на краткосрочных курсах медицинских сестёр и одновременно устроилась работать в ставропольский епархиальный лазарет, куда уже привозили раненых. В январе 1915 года, несмотря на неодобрение и запреты родителей, Римма отправилась на фронт добровольцем в составе 83-го Самурского пехотного полка, который базировался в Ставрополе. Однако, чтобы попасть на передовую девушке пришлось коротко остричь волосы и представиться Иваном Ивановым. Вскоре обман был

раскрыт, но несмотря на то, что женщины служили только в тыловых лазаретах, Римме разрешили остаться на фронте, но уже работать по специальности «помогать раненым», а не ходить в штыковую атаку. Девушка с нуля наладила доставку раненых с поля боя, причем сама часто вытаскивала солдат на своих плечах под пулями. По некоторым подсчетам она вынесла около 600 бойцов с поля битвы.

Среди таких военных оказались военачальники - прапорщик Гаврилов и прапорщик Соколов [4]. За эти героические поступки и храбрость Римму Михайловну наградили 2-мя Георгиевскими медалями 4-й степени.

Летом 1915 года Иванова получила короткий отпуск, который провела дома с матерью и тяжелобольным отцом. Он настойчиво просил Римму перевестись в полк, где работал её старший брат Владимира Иванов. В сентябре девушка вернулась на фронт в расположение 105 Оренбургского пехотного полка, под начало своего брата, полкового врача.

Жизнь Риммы Михайловны Ивановой трагически оборвется менее, чем через месяц.

Не желая «отсиживаться» в тылу, отважная девушка попросила направить ее фельдшером в 10-ю роту, сражающуюся в это время на передовой в районе села Мокрая Дуброва Гродненской губернии.

22 сентября на территории, где находились позиции 10-й роты, начались ожесточенные бои. На передовые позиции полка обрушился шквал артиллерийского огня. Девушка едва успевала оказывать помощь раненым. Как отмечал командир корпуса генерал Мищенко, сестра, не слушая уговоров офицеров, полкового врача и солдат, продолжала исполнять свои должностные обязанности на передовой линии. Враг приближался и почти вплотную подошел к русским окопам. Силы роты были на исходе. Оба офицера были убиты. Некоторые бойцы, не выдержав напора врага, поддались панике. Тогда Римма выскочила из окопа и с криком «Солдаты, за мной!» бросилась навстречу неприятелю. За отважной сестрой милосердия последовали все, кто ещё мог держать оружие в руках и сражаться. Отбросив противника, русские солдаты настигли вражеские окопы. Но радость успешной контратаки была омрачена – немецкая разрывная пуля тяжело ранила находившуюся в первых рядах Римму в бедро. Ранение оказалось смертельным.

Брату героини было разрешено отвезти тело девушки в Ставрополь. Встречать Римму

Иванову вышел весь город. Отважную девушку похоронили в родном Ставрополе, в Андреевской церкви, воздав ей воинские почести.

По инициативе личного состава полка на имя императора Николая II [5] было отправлено прошение о посмертном награждении Риммы Ивановой Георгиевским крестом 4-й степени, которым награждались только офицеры.

Несмотря на то, что Римма не была ни дворянкой, ни офицером, вообще не была воином и лично не сражалась, император подписал прошение.

Таким образом, Римма Иванова стала первой и единственной русской подданной, награжденной орденом святого Георгия за 150 лет его существования.

Подвиг самоотверженной русской девушки нашел отклик не только в сердцах тех, кто оплакивал ее, но и тех, кто находился в этот момент на полях войны. Храбрость и преданность своему делу молодой девушки повлекли патристический подъём среди солдат и мирного населения. Римма Иванова стала примером для всех остальных сестёр милосердия, которые так же трудились на полях сражений.

### Литература

1. Судаевцев Н. Д. Римма Иванова - героиня Первой мировой войны: [монография] / Н. Д. Судаевцев ; Региональное отделение Общероссийской общественно-государственной организации "Российское военно-историческое общество" в Ставропольском крае. - Ставрополь : Ставролит, 2017. – 249 с.
2. Христинин Ю. Н. Сестра милосердия: Повесть-хроника о жизни и подвиге ставропольчанки Р. Ивановой / Юрий Христинин. - Ставрополь : Кн. изд-во, 1987. – 203 с.
3. Римма Иванова. Герои Первой мировой войны. Алексей Горшков. [Электронный ресурс]. URL: <https://proza.ru/2018/09/27/723> (дата обращения: 29.01.2022).
4. Русская Жанна Д'Арк, или о Подвиге медсестры Риммы Ивановой. [Электронный ресурс]. URL: <https://topwar.ru/83086-russkaya-zhanna-dark-ili-o-podvige-medsestry-rimmy-ivanovoy.html> (дата обращения: 28.01.2022).
5. Смертью храбрых погибла сестра милосердия Римма Михайловна Иванова, «Ставропольская дева». [Электронный ресурс]. URL: <https://rusidea.org/25092205> (дата обращения: 30.01.2022).

**AZIZOVA Vlada Yasharovna**

Student of the Basic Department of History, Pedagogy and Psychology,  
Bratsk State University, Russia, Bratsk

*Scientific advisor – Associate Professor of the Basic Department of History, Pedagogy and Psychology  
of the Bratsk State University Lebedeva Nadezhda Nikolaevna*

### **RIMMA IVANOVA – SISTER OF MERCY**

**Abstract.** *In the article, Sister of Mercy Rimma Ivanova is considered as an example of heroism and dedication of a person in the war.*

**Keywords:** *history, medicine, war, heroism, biography.*

**НАСЫРОВА Лилия Габделвалиевна**

доцент кафедры всеобщей и отечественной истории,  
канд. ист. наук, доцент, Елабужский институт (филиала) Казанского (Приволжского)  
федерального университета, Россия, г. Елабуга

**ШИРЯЕВ Леонид Александрович**

студент отделения истории и филологии, Елабужский институт (филиала) Казанского  
(Приволжского) федерального университета,  
Россия, г. Елабуга

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТЕРРОРИЗМ КАК ПРИЧИНА  
ИРАКСКОЙ ВОЙНЫ 2003-2011 гг.**

***Аннотация.** История Иракской войны 2003-2011 гг. является частью борьбы с международным терроризмом, которая продолжается и сегодня. Ряд исторических процессов, которые привели к развязыванию войны в Ираке продолжают влиять на политику, экономику и социальную обстановку не только региона Ближний Восток, но и на весь остальной мир в разной степени. Целью исследования стала роль международного терроризма в развитии вооруженного конфликта в Ираке в 2003-2011 гг.*

***Ключевые слова:** Всеобщая история, Иракская война, международный терроризм, Ирак, США, война с терроризмом.*

Иракская война 2003-2011 гг. является частью борьбы с международным терроризмом. Такая позиция характерна для большинства стран, в том числе и для Российской Федерации. Однако участие террористических организаций в непосредственном разжигании нового конфликта на территории Ирака в 2003 году на сегодняшний день является открытым вопросом.

История взаимодействия Ирака с различными радикальными группировками, будь то националистические группы помощи в палестинском вопросе или радикальные исламские движения, начались задолго до начала очередного иракского кризиса.

С 70-х годов XX века Ирак тесно взаимодействовал с различными группировками, которые симпатизировали палестинским борцам с Израилем. Также еще одним фактором взаимодействия Ирака с подобного рода организациями были напряженные отношения с ближайшими соседями в регионе [1]. Сам регион Ближнего Востока является постоянным генератором различного рода и уровня конфликтов. Иракская война не стала исключением и стала «многоуровневым» конфликтом, где столкнулись внешнеполитические противоречия Ирака и других стран, внутривнутриполитические разногласия в самом государстве Саддама

Хусейна. Также еще одним катализатором стала межэтническая борьба Саддама Хусейна против курдов на Севере Ирака, ассирийцев и других малых народов, а также борьба между суннитами и шиитами, которая выливалась в крайне ожесточенное противостояние в ходе войны [2].

Революционный Совет «ФАТХ» или Организация Абу Нидаля (отколовшаяся террористическая организация от Движения за национальное освобождение Палестины - ФАТХ) во главе с Абу Нидалем, который был самым опаснейшим террористом в мире до организатора атаки на Всемирный Торговый Центр в 2001 году – Усамы бин Ладена. Штаб квартира РС-ФАТХ находилась в Багдаде, из которой были организована серия атак на синагоги в Италии, Австрии, Бельгии и другие еврейские организации в ряде стран Европы. Также в списке терактов организованных Абу Нидалем значится атака в 1986 году на авиарейс № 73 в международном аэропорту Карачи авиакомпании «Пан Америкэн» в ходе которой жертвами террористов стали 22 человека включая двух граждан США, а ранены 50 человек. Всего на счет РС-ФАТХ записано не менее 120 терактов с ноября 1974 года по январь 1991 года повлекшие за собой гибель более тысячи человек. Следует отметить тот факт, что с началом судебного

процесса в 2002 году в США над участниками нападения в Карачи 1986 года произошло резонансное событие в самом Ираке. По сообщениям официальных властей Ирака 19 августа 2002 года Абу Нидаль был найден мертвым в Багдаде. Официальный Багдад назвал причиной смерти самоубийство, а западные спецслужбы привели версию, которая заключалась в устранении органами безопасности Ирака важного свидетеля, который бы мог связать Саддама Хусейна и террористическую организацию РС-ФАТХ [3].

Другой террористической организацией стал Палестинский фронт освобождения (ПФО) во главе с Абу Аббасом (Муххамадом Зейданом). Крупнейшим терактом этой террористической организации стал захват итальянского круизного лайнера «Акилле Лауро» в 1985 году силами четырех боевиков ПФО во главе с Юсуфом Маджидом аль-Мульки. В ходе неудачных переговоров был казнен один из заложников – 69-летний Леон Клигхоффер, гражданин США [4]. Ключевым моментом в событии 1985 год стал тот факт, что штаб-квартира ПФО была перенесена в Ирак сразу после захвата судна. А разгоревшийся международный скандал между США и Италией, который заключался в том, что итальянское правительство приняло решение об отказе экстрадиции убийцы гражданина США, позволил участникам нападения на «Акилле Лауро» после отбытия заключения в итальянской тюрьме вернуться в ПФО в 1991 году. Это событие также стало связующим звеном между режимом Саддама Хусейна и международными террористическими организациями. Сам Абу Аббас после разрешения вернуться на родину в Сектор Газа предпочел остаться в Багдаде из-за опасения экстрадиции в США. А в 2000 году выступая на национальном иракском телевидении, он заявил о том, что готов по призыву Саддама Хусейна начать акты агрессии в Палестине.

Следует отметить, что, несмотря на финансирование и осуществление поставок вооружения и военной техники Ираку ряда таких стран, как США, Франция и Германия, Официальный Багдад не скрывал своей симпатии к различным группам противодействующим Израилю в Палестине. Среди многих таких организаций нередко встречались и те, действия которых наносили непосредственный вред самим Западным «партнерам». Однако такое поведение легко объясняется противодействием другому

крупному игроку на Ближнем Востоке – Ирану [5].

Но все же ситуация переменялась в 1991 году после стремительной и разрушительной военной операции «Буря в пустыне». Еще при подготовке к военным действиям главным пунктом сбора войск США перед освобождением Кувейта стала Саудовская Аравия. Этот факт, а также непосредственное участие саудитов в войне против Ирака вызвало резко негативную реакцию исламских движений на Ближнем Востоке. Своей поддержкой американских войск, а также созданию постоянной военной базы США на территории Саудовской Аравии, Эр-Рияд сплотил как радикальные движения вокруг проиракской позиции, так и более умеренные. Так, лидер движения суданских исламистов Хасан Абдуллах ат-Тураби в 1991 году организовал Исламскую народную арабскую конференцию. В ее состав вошли многие исламистские движения, такие как аль-Итихад аль-Ислами (Сомали), египетские «братья-мусульмане», эритрейская оппозиция. В Судане был создан тренировочный лагерь в 1990 году, в котором проходили обучение боевики «Аль-Кайды».

После 11 сентября 2001 года, когда произошел крупнейший теракт в истории США, Центральное Разведывательное Управление, Агентство Национальной Безопасности и Государственный Департамент неоднократно сообщали о связях Ирака и международных террористических организаций. Самым известным фактом такой связи стала якобы встреча одного из руководителей теракта 11 сентября Мухаммада Атты с представителями иракской разведки в Праге в апреле 2001 года. Однако несмотря на заявления представителей Белого Дома, спецслужбы так и не смогли доказать факт такой встречи. Однако анализируя политику Саддама Хусейна и деятельность многих террористических организаций, факт финансирования и поддержки, в том числе кадрами и вооружением может оставаться весьма вероятным.

5 февраля 2003 года на заседании Совета Безопасности ООН государственный секретарь США Колин Пауэлл выступил с заявлением о том, что Соединенные Штаты обладают доказательствами о причастности Саддама Хусейна к международному терроризму, а также данными о производстве химического оружия.

Однако попытка принять резолюцию СБ ООН против Ирака не удалась, так как часть

доказательств выглядела не убедительно в глазах международного сообщества, а также из коалиции во главе с Российской Федерацией и Китаем, которая заручившись поддержкой Франции, отклонила правом вето данную резолюцию.

Таким образом, на основе вышеперечисленных фактов можно сделать вывод о том, что на протяжении своей истории Ирак и в частности Саддам Хусейн действительно мог оказывать поддержку международному терроризму согласно огромному количеству косвенных доказательств.

### Литература

1. Веремеев Ю. Геополитические аспекты войны в Ираке. Реальные, а не декларируемые цели США // Анатомия армии.
2. Дериглазова Л.В. Война в Ираке 2003 г. как продолжение войны США против терроризма / Л.В. Дериглазова // "История" 2004 г. 11 - 16 с.
3. Дериглазова Л.В. Асимметричные конфликты: уравнение со многими неизвестными. Томск, 2009. С. 47–51.
3. Нечитайло, Д. А. «Аль-Каида» в Ираке // Азия и Африка сегодня. – 2009. – № 10. – С. 32–37.
4. Топчий И.А. Вторая Иракская война: События. Факты. Итоги // Форвард. – Москва, 2019. – 336 с.

### **NASYROVA Lilia Gabdelvalievna**

Associate Professor of the Department of General and National History,  
PhD in Historical Sciences, Associate Professor, Yelabuga Institute (branch) of Kazan (Volga  
Region) Federal University, Russia, Yelabuga

### **SHIRYAEV Leonid Alexandrovich**

Student of the Department of History and Philology, Yelabuga Institute (branch) of Kazan  
(Volga Region) Federal University, Russia, Yelabuga

## **INTERNATIONAL TERRORISM AS THE CAUSE OF THE 2003-2011 IRAQ WAR**

**Abstract.** *The history of the 2003-2011 Iraq War is part of the fight against international terrorism, which continues today. A number of historical processes that led to the outbreak of the war in Iraq continue to influence the politics, economy and social situation not only in the Middle East region, but also in the rest of the world to varying degrees. The purpose of the study was the role of international terrorism in the development of the armed conflict in Iraq in 2003-2011.*

**Keywords:** *General history, the Iraq War, international terrorism, Iraq, the United States, the war on terrorism.*



# ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

**АМБРОСОВ Анатолий Игоревич**

преподаватель юридических дисциплин,  
Политехнический колледж городского хозяйства, Россия, г. Санкт-Петербург

**ПISКУНОВА Софья Владимировна**

аспирант, Санкт-Петербургский государственный морской технический университет,  
Россия, г. Санкт-Петербург

## РОЛЬ ТЕОРИИ В ИССЛЕДОВАНИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК

***Аннотация.** Настоящая статья посвящена вопросам академического изучения и формирования теоретических знаний о государственных закупках. Полагаем, что теория занимает ключевое положение в научных изысканиях любой правовой дисциплины и институт государственных закупок не должен оставаться за рамками теоретико-правового осмысления.*

***Ключевые слова:** теория права, государственные закупки, контрактные отношения.*

Институт государственных закупок достаточно долго находился за рамками научного изыскания, оставаясь в бюрократическом плену. На академическое пренебрежение сферой государственных закупок в 2001 году обратил внимание ученый К.Тхай в международном журнале «Public Procurement» [12]. Однако в России с 2005 года ситуация начинает постепенно меняться, и к 2013 году отношения в данной сфере обретают новую форму [1, 2]. Современное положение института государственных закупок свидетельствует о растущей связи между академическими исследованиями и вопросами, имеющими непосредственное организационное и профессиональное значение для правоприменительной практики. Это пересечение способно создать прочный фундамент для развития института государственных закупок.

Сфера государственных закупок занимает отдельные секции на правовых конференциях, форумах контрактных отношений (например, Санкт-Петербургский международный форум контрактных отношений), которые становятся «точкой кипения» в направлении обсуждения актуальных проблем в данной сфере общественных отношений. Однако несмотря на явный прогресс, достигнутый в стимулировании научной общественности в исследовании

сферы государственных закупок, есть еще множество областей, которые недостаточно изучены.

Так как мы стоим у истоков академического изучения и формирования теоретических знаний о государственных закупках важно определить при помощи каких методов научного познания необходимо рассматривать данный институт.

В 2008 году исследователи К. Снайдер и Р. Рендон в своей работе предположили, что учёному сообществу ещё только предстоит приложить массовые усилия в направлении разработки «теоретической концепции системы государственных закупок», которая упорядочит используемые подходы и механизмы, поможет исследователям и правоприменителям понять её многогранность и сложность, установит порядок и ограничения (пределы) в её применении [10]. Ранее ещё в 2006 году К. Снайдер в своей работе «Лидерство в государственных закупках: от цели к результатам» обращает внимание научного сообщества на укоренившуюся тенденцию к самоанализу в сфере современных государственных закупок и очевидную неспособность связать их с более общими теоретическими разработками [11].

С. Маккью и Е. Приер в работе «Использование теории агентств для моделирования

совместных государственных закупок» призывают научную общественность к формированию теории государственных закупок с целью развития единого научного языка для того, чтобы все исследователи говорили на одном профессиональном сленге [8].

Однако необходимо упомянуть и отечественных исследователей, которые в своих работах говорили о проблеме отсутствия теории государственных закупок, среди них: М.В. Шмелева и Л.В. Андреева [3, 5, 6]. Указанные авторы фактически стали первооткрывателями теории государственных закупок в отечественном праве.

Интересное умозаключение по поводу рождения института государственных закупок сделал Д. Мэтьюс в своей работе «Стратегические закупки в государственном секторе: маска для финансовой и административной политики» установив, что «... в процессе познания роли теории в исследовании государственных закупок необходимо учитывать ряд факторов: интерес к закупкам в академических научных исследованиях – явление относительно недавнее, а тот факт, что государственные закупки были упомянуты в терминах «рождения профессии» в 2010 году, является прямым свидетельством их новизны [7].

Проблему академического пренебрежения сферой государственных закупок, также обостряет искусственное отделение сферы контрактных отношений от соответствующей области гражданского права, направленной на изучение правовой природы договора поставки товаров для государственных нужд, где теория широко обсуждается.

Действующее законодательство о контрактной системе сформировалось путём сочетания в себе как норм публичного, так и норм частного права, а критерии отграничения носят условный характер, так как не всегда способны раскрыть истинное предназначение норм законодательства о контрактной системе.

Полагаем, что выделение положений Гражданского кодекса РФ в качестве базиса контрактной системы имеет неоспоримое практическое значение, потому что иная «надстройка» в виде оторванных от гражданского, бюджетного законодательства норм права будет постоянно сопровождаться коллизиями в правоприменительной практике.

Резюмируя вышесказанное, необходимо заключить, что частное право – это основа, включив которую контрактная система

перестанет существовать в том виде, в котором она представлена в настоящее время. Отправной точкой для рассматриваемых правоотношений выступает публичный интерес государства, однако его реализация возможна только путём применения норм частного права.

В этих обстоятельствах представляется целесообразным выделение «права государственных заказов» как подотрасли гражданского права с целью обобщения законодательства и правоприменительной практики, а также объединения всей современной законодательной базы (на федеральном уровне более 170 нормативных документов) [4] в кодированный нормативный правовой акт, регламентирующий сферу закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд. Подобный подход имеет место в зарубежном опыте, например, в Германии или Бельгии.

Учитывая вышесказанное, полагаем, что теория занимает ключевое положение в научных изысканиях любой правовой дисциплины. Однако необходимо констатировать, что в сложившейся сегодня ситуации, когда в основе государственных закупок лежит нормативная регламентация и канцелярское толкование, трудно установить какую роль в становлении настоящего института играет теория.

### Литература

1. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022) // Собрание законодательства РФ. 2013. № 14. Ст. 1652.
2. Федеральный закон от 21.07.2005 № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» // Собрание законодательства РФ. 2005. № 30 ч. 1). Ст. 3105 (утратил силу).
3. Андреева Л.В. Теория государственных закупок в науке предпринимательского права // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. 2016. №11 (27) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-gosudarstvennyh-zakupok-v-nauke-predprinimatelskogo-prava>.
4. Перечень нормативных правовых актов о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд /

Официальный сайт Федеральной антимонопольной службы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fas.gov.ru/documents/615059>.

5. Шмелева М.В. Роль теории в исследовании сферы правового регулирования государственных закупок // Актуальные проблемы российского права. 2020. № 7. 60-67.

6. Шмелева М.В. Разработка новой концептуальной модели государственных закупок через теоретическое познание основных категорий // Российская юстиция. 2019. № 6. С. 48-51.

7. Matthews D. Strategic Procurement in the Public Sector: A Mask for Financial and Administrative Policy // Journal of Public Procurement, 2005. 5(3):388-399.

8. McCue C. & Prier E. Using Agency Theory to Model Cooperative Public Purchasing // Journal of Public Procurement, 2008. 8(1):1-35. P. 2.

9. Prier E., McCue C. & Behara R. The Value of Certification in Public Procurement: The Birth of a Profession // Journal of Public Procurement, 2010. 10(4):512-540.

10. Snider K.F. & Rendon R.G. Public Procurement Policy: Implications for Theory and Practice // Journal of Public Procurement, 2008. 8(3):310-333. P. 311.

11. Snider K. F. Procurement Leadership: From Means to Ends // Journal of Public Procurement, 2006. 6(3):274-294.

12. Thai K.V. Public Procurement Re-Examined // Journal of Public Procurement, 2001. 1(1):9-50.

### **AMBROSOV Anatoly Igorevich**

law teacher, Polytechnic college of urban economics,  
Russia, St. Petersburg

### **PISKUNOVA Sofya Vladimirovna**

postgraduate student, St. Petersburg State Marine Technical University,  
Russia, St. Petersburg

## **THE ROLE OF THEORY IN PUBLIC PROCUREMENT RESEARCH**

**Abstract.** *The article provides the issues of academic study and the formation of theoretical knowledge about public procurement. We believe that theory occupies a key position in the scientific research of any legal discipline and the institution of public procurement should not remain outside the framework of theoretical and legal understanding.*

**Keywords:** *theory of law, public procurement, contractual relations.*

**КОРОБЕЙНИКОВА Юлия Евгеньевна**

студентка кафедры уголовного процесса и криминалистики,  
Сибирский юридический университет, Россия, г. Омск

**РОЛЬ СВИДЕТЕЛЯ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ**

**Аннотация.** В данной статье исследован вопрос роли свидетеля в уголовном процессе. Основываясь на результатах проведенных исследований установлено, что свидетель выполняет вспомогательную роль в уголовном процессе, давая показания по обстоятельствам, имеющим значение для расследования и разрешения уголовного дела.

**Ключевые слова:** свидетель, иной участник уголовного судопроизводства, уголовный процесс, роль свидетеля, доказывание, осуществление правосудия.

Основываясь на исследованиях Б.Т. Безлепкина, возможно указывать на то, что уголовное судопроизводство является системой правоотношений, субъектами которых выступают в том числе свидетели [3, с. 16].

Субъекты правоотношений наделены установленными Уголовно-процессуальным кодексом РФ (далее УПК РФ), правами и обязанностями, а именно имеют существенное значение в процессуально-правовом положении. Их объединяет общее понятие «участники уголовного процесса». Тот или иной субъект правоотношений осуществляет определенные функции, иными словами, играет определенную роль.

На основании вышеизложенного, имеет место быть объективная необходимость определения роли свидетеля в уголовном судопроизводстве (уголовном процессе).

Одним из важнейших научных исследований, в рамках которых было обращено внимание на роль свидетеля в уголовном судопроизводстве, является диссертация К.Ф. Карибова «Процессуальное положение свидетеля в уголовном процессе» [8, с.15-22]. Вместе с тем, необходимо обратить внимание, что в указанном исследовании подчёркивались не столько роль свидетеля, его функции, назначение, сколько значение показаний свидетеля как источника доказательств в процессе доказывания по уголовному делу.

Несмотря на вышеизложенное, позиция К.Ф. Карибова внесла существенный вклад в понимание роли свидетеля в уголовном судопроизводстве.

Следует согласиться с положениями его исследований:

1) свидетели не относятся к участникам уголовного процесса со стороны обвинителя или защиты. У них отсутствует собственный (личный) интерес в уголовном деле, а следовательно, они принадлежат в «иным участникам» уголовного судопроизводства, вопреки спорным воззрениям, например, И.Е. Козыревой [9, с.42-43], Е.Ю. Сапова [12, с.132].

2) свидетелей можно классифицировать на группы:

- лица, имеющие доказательственное значение, как носитель информации, которая была получена при непосредственном контакте с преступными или причастными к ним действиям;
- лица, обладающие специальными познаниями, которые используются данными лицами при исследовании объектов, имеющих прямое отношение к расследуемому событию и впоследствии ставшими объектами доказательной базы.

3) переводчики (эксперты), как обладатели специальных познаний, полученных при непосредственном участии в процессе доказывания.

Отсюда следует, что «свидетель» – это общее понятие, включающее в себя: специалиста, переводчика, эксперта и иные. Данный вывод можно сделать из анализа реакции части 1 ст. 74 и п. 2 ч. 2 ст. 5 УПК РФ: лицо может стать свидетелем, если оно владеет сведениями об обстоятельствах расследуемого преступления.

Несомненно, лицо становится носителем доказательственной информации в трех основных моментах, когда непринужденно воспринимает значимые сведения, когда он получает их вследствие обладания специальными

знаниями и навыками, когда информация поступает от иного источника.

Но не являются доказательствами те сведения, которые появились в сознании лица вследствие субъективной оценки, его догадок, предположений или слухов.

Правовым условием приобретения лицом статуса свидетеля является выполнение требования: лицу известен источник получения информации о преступлении. В противном случае сообщенные следователю (дознавателю) сведения не будут отвечать требованию допустимости (п. 2 ч.2 ст.75 УПК РФ).

Законом определены моменты, с наступлением которых лицо приобретает статус свидетеля:

- с момента получения судебной повестки или официального вызова к следователю;
- в случае, если лицо явилось в суд по собственной инициативе или инициативе сторон. Суд обязан удовлетворить ходатайство и допросить в судебном заседании лиц в качестве свидетелей (ст.271 УПК РФ) [7, с.87].

При возникновении сомнений о том, что лицо, выступающее в качестве свидетеля, способен объективно воспринимать значимые для следствия события в отношении лица, следователь обязан назначить производство соответствующей экспертизы.

В УПК РФ классифицируются участники уголовного судопроизводства на следующие группы:

- суд
- участники уголовного судопроизводства со стороны обвинения
- участники уголовного судопроизводства со стороны защиты
- иные участники уголовного судопроизводства.

Однако, некоторые авторы: А.И. Бастрыкин [1, с.65], В.П. Божьев [2, с.75], Б.Б. Булатов [4, с.72] – указывают на то, что основанием дифференцирования участников уголовного процесса выступает цель участия в уголовном судопроизводстве, направление его деятельности, связь последней с задачами уголовного судопроизводства и отношение к итоговому результату по рассмотрению уголовного дела.

Иные авторы, а именно: В.А. Давыдов [6, с.50], Г.М. Резник [11, с.203], Т.Ю. Вилкова [5, с.25], в качестве основ для классификации участников уголовного процесса исходят из функции, то есть той роли, которую лица

уголовного процесса осуществляют в рамках производства по уголовному разбирательству.

Вышеизложенные подходы к классификации участников уголовного процесса представляются корректными и обоснованными, вместе с тем в рамках данного исследования более целесообразным и логичным будет придерживаться второго подхода, поскольку:

- любой участник уголовного процесса отличает друг от друга своей функцией и ролью
- как в рамках первого, так и в рамках второго подхода, свидетель относится с иным участникам процесса как субъект правоотношений, то есть данные классификации являются взаимодополняющими
- вне зависимости от оснований классификации основаны на УПК РФ

Анализируя научные подходы, представляется возможным говорить о том, что иные участники уголовного судопроизводства играют вспомогательную роль и являются источником информации доказательной направленности (свидетели) по уголовному делу либо привлекаются органом предварительного расследования (следователем или дознавателем), судом для оказания технической или иной помощи (эксперты, специалисты), а также для удостоверения хода и результатов следственных действий (поняты).

Так, свидетель, который располагает сведениями о тех фактах, которые имеют значение для расследования и разрешения уголовного дела, играет вспомогательную роль, предоставляя доказательственную информацию.

Однако, по мнению В.А. Давыдова, свидетель осуществляет и функцию по содействию в осуществлении правосудия.

Данная позиция представляется весьма сомнительной, так как осуществление правосудия – функция непосредственно суда, что подтверждается ч.1 ст.118 Конституции РФ и материалами периодической печати [12, с.163-164].

Несомненно, все деятельность суда в рамках уголовного судопроизводства в любом случае должна рассматриваться как реализация исключительного полномочия органа судебной власти по отправлению правосудия. Данные мнения были высказаны еще в советский период исторического развития России и находят своих сторонников и в рамках современной доктрины уголовно-процессуального права [10, с.125].

При этом мнение о том, что свидетель исполняет роль содействующего правосудию

звена, также представляется спорным, так как его участие носит эпизодический характер и имеет значение в процессе доказывания по уголовному делу.

Подводя итоги, можно говорить о том, что свидетель в уголовном судопроизводстве играет вспомогательную роль, реализуя вспомогательную функцию по даче показаний, то есть предоставляет информацию об обстоятельствах, которые имеют значение для расследования и разрешения уголовного дела.

### Литература

1. Бастрыкин, А. И. Уголовный процесс : учеб. для бакалавриата и специалитета. – 5-е изд., перераб. и доп. / А. И. Бастрыкин, А. А. Усачев. – М. : Юрайт, 2018. – 468 с
2. Безлепкин, Б. Т. Уголовный процесс в вопросах и ответах : учеб. пособие / Б. Т. Безлепкин. – 9-е изд., перераб. и доп. – М. : Проспект, 2018. – 304 с.
3. Божьев, В. П. Уголовный процесс : учеб. для академического бакалавриата. – 7-е изд., перераб. и доп. / В. П. Божьев, Б. Я. Гаврилов. – М. : Юрайт, 2018. – 490 с.
4. Булатов, Б. Б. Уголовный процесс : учеб. для вузов / Б. Б. Булатов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2018. – 165 с.
5. Вилкова, Т. Ю. Уголовно-процессуальное право Российской Федерации : учеб. пособие для академ. бакалавриата / Т. Ю. Вилкова. – М. : Юрайт, 2019. – 527 с.
6. Давыдов, В. А. Уголовно-процессуальное право : учеб. и практикум для СПО / В. А. Давыдов, В. В. Ершов. – М. : Юрайт, 2018. – 373 с.
7. Довганов, Б. М. Другие участники уголовного судопроизводства / Б. М. Довганов, А. В. Сухинин // Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах : сб. науч. тр. 7-й Междунар. науч.-практ. конф. – М., 2018. – С. 87–90.
8. Карибов, К. Ф. Процессуальное положение свидетеля в уголовном процессе : дис. ... канд. юрид. наук / К. Ф. Карибов. – М., 2019. – 245 с.
9. Козырева, И. Е. Процессуальные, психологические и криминалистические проблемы участия свидетеля на предварительном следствии : дис. ... канд. юрид. наук / И. Е. Козырева. – Уфа, 2019. – 206 с.
10. Латыпов, В. С. К вопросу о сведениях свидетелей в уголовном процессе России / В. С. Латыпов // Правовое государство: теория и практика. – 2016. – № 43. – С. 119–122.
11. Марковичева, Е. В. Осуществление правосудия и функции суда в досудебных стадиях российского уголовного процесса / Е. В. Марковичева // Вестник Удмуртского университета. – 2018. – № 1. – С. 125–128.
12. Сапов, Е. Ю. Личный интерес свидетеля в уголовном судопроизводстве. Взаимосвязь личного интереса свидетеля и осуществляемых им функций / Е. Ю. Сапов // Вестник Томского государственного университета. – 2012. – № 357. – С. 136–138.

**KOROBAYNIKOVA Yulia Evgenievna**

student of the Department of Criminal Procedure and Criminalistics,  
Siberian Law University, Russia, Omsk

## THE ROLE OF A WITNESS IN CRIMINAL PROCEEDINGS

**Abstract.** This article examines the question of the role of a witness in criminal proceedings. Based on the results of the conducted research, it was established that the witness performs an auxiliary role in the criminal process, giving evidence on circumstances relevant to the investigation and resolution of the criminal case.

**Keywords:** witness, another participant in criminal proceedings, criminal proceedings, the role of a witness, proof, administration of justice.

**КУРНИКОВА Юлиана Александровна**  
студент-магистрант первого курса,  
Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова,  
Россия, г. Архангельск

## ПРАВОВОЙ СТАТУС И ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕПУБЛИЧНОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА

***Аннотация.** В статье рассмотрен правовой статус и законодательная база деятельности непубличных акционерных обществ.*

***Ключевые слова:** законодательная база, непубличное акционерное общество, признаки акционерного общества.*

До 01.09.2014г. Гражданский Кодекс Российской Федерации применял классификацию предприятий на закрытые и открытые акционерные общества, впоследствии, с изменением законодательства в Российской Федерации, начала применяться классификация акционерных обществ на публичные и непубличные.

Непубличное акционерное общество – предприятие, акции которого распределяются только среди учредителей предприятия или заранее определенного круга лиц, то есть не выходят на публичное обращение [1].

Законодательной базой, регулирующей деятельность непубличных акционерных обществ, являются Гражданский Кодекс Российской Федерации, а также Федеральный закон № 208-ФЗ от 26.12.1995г. «Об акционерных обществах».

Непубличное акционерное общество может быть создано путем учреждения вновь и путем реорганизации существующего юридического лица (слияния, разделения, выделения, преобразования). Данное общество считается созданным с момента его государственной регистрации [1].

Согласно законодательству Российской Федерации, учредителями непубличного акционерного общества могут являться граждане или юридические лица, которые приняли решение о его учреждении. Законодательство отмечает, что государственные органы и органы местного самоуправления не могут быть учредителями предприятия данной организационно-правовой формы, если иное не установлено законом [1].

Учредители непубличного акционерного общества заключают между собой письменный

договор, в котором должны быть отражены следующие положения [1]:

- размер уставного капитала общества;
- определяется порядок осуществления учредителями предприятия совместной деятельности по учреждению общества, их права и обязанности;
- определяются типы и категории акций, выпускаемые АО;
- порядок и размер оплаты акций общества.

Учредители непубличного акционерного общества несут солидарную ответственность по обязательствам, которые связаны непосредственно с созданием общества, а также по обязательствам, которые возникают до государственной регистрации данного АО [1].

Закон устанавливает, что данное общество несет ответственность по обязательствам учредителей, которые связаны с его созданием, но только в случаях последующего одобрения данных действий общим собранием акционеров [1].

Требования Устава общества подлежат обязательному исполнению всеми акционерами и органами НПАО. Устав общества должен содержать сведения об использовании в отношении общества специального права на участие Российской Федерации, субъекта Российской Федерации или муниципального образования в управлении указанным обществом («золотая акция») [1].

Рассмотрим основные признаки, которыми обладает непубличное акционерное общество [1]:

- на практике большинство таких организаций ориентированы на небольшой состав

участников, который зачастую заранее определен;

- акции предприятия не находятся в свободном доступе, не размещаются на бирже, не предлагаются к приобретению по открытой подписке;

- в наименовании предприятия нет указания на то, что оно является публичным;

- на предприятии с данной организационно-правовой формой существует возможность перераспределения права контроля, не соблюдая при этом процедуру раскрытия информации, имеется большая свобода в распределении компетенции органов управления и иной порядок избрания членов совета директоров;

- существует возможность выпуска акций, дающих акционеру предприятия право на несколько голосов на общем собрании акционеров (многоголосые акции) и выпуска обыкновенных акций;

- уставом непубличного акционерного общества могут быть установлены ограничения количества акций, принадлежащих одному акционеру, их суммарной номинальной стоимости, а также максимального числа голосов, предоставляемых одному акционеру;

- акционеры непубличного акционерного общества имеют возможность для принятия отдельных решений договориться об установлении квалифицированного большинства (большинство в 3/4 голосов присутствующих или списочного состава);

- уставный капитал предприятия не может составлять менее 10000 рублей;

- деятельность непубличных акционерных обществ регулируется диспозитивными нормами законодательства, которые в свою

очередь допускают установление индивидуальных правил поведения (взаимодействия) участников компании на их усмотрение;

- признание АО непубличным предоставляет ему гораздо большую свободу в осуществлении своей деятельности по сравнению с публичной компанией. Так, бывшее Закрытое Акционерное Общество не обязано публиковать информацию о своей работе в открытых источниках;

- по решению акционеров предприятия управление организацией может быть либо полностью передано единоличному исполнительному органу общества, либо непосредственно в руки совета директоров. Собрание акционеров вправе самостоятельно определять номинальную стоимость акций предприятия, а также их тип, количество, собрание акционеров не ограничено в предоставлении отдельным участникам дополнительных прав;

- ценные бумаги предприятия данного типа быть приобретены и проданы путём простой сделки.

- все решения АО должны быть удостоверены нотариусом либо регистратором. Ведение реестра акционеров непубличного акционерного общества передаётся специализированному регистратору.

#### Литература

1. Российская Федерация. Гражданский кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 26 декабря 1995 года, № 208-ФЗ. – Электрон. дан. – Режим доступа:

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_208/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_208/), доступ СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 25.01.22). – Загл. с экрана.

**KOURNIKOVA Yuliana Alexandrovna**

1st year undergraduate student,

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov,  
Russia, Arkhangelsk

## LEGAL STATUS AND LEGISLATIVE FRAMEWORK FOR THE ACTIVITIES OF A NON-PUBLIC JOINT-STOCK COMPANY

**Abstract.** *The article considers the legal status and legislative framework for the activities of non-public joint-stock companies.*

**Keywords:** *legislative base, non-public joint-stock company, signs of a joint-stock company.*



# МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ

**ИДРИСОВА Зарина Утегеновна**

студентка кафедры «Менеджмент» (направление маркетинг),  
Московская международная высшая школа бизнеса МИРБИС, Россия, г. Москва

*Научный руководитель – кандидат культурологии, доцент Рычкова Анжела Анатольевна*

## ПЛАН МАРКЕТИНГОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ТУРИЗМА

**Аннотация.** В статье рассматривается план маркетинговых мероприятий для возможности развития Астраханской области в качестве туристического объекта для увеличения потока туристов и развития внутреннего туризма в целом.

**Ключевые слова:** развитие туризма, туристический поток, внутренний туризм, развитие регионов.

**Актуальность.** На сегодняшний день в условиях пандемии, различные направления для туризма стали недоступны. Это уникальная возможность для развития внутреннего туризма страны.

**Цель исследования.** Разработать план маркетинговых мероприятий для увеличения туристического потока в Астраханскую область.

В условиях современных ограничений многие путешественники задаются вопросом: что посмотреть, не выезжая за пределы России?

И если некоторые регионы являются базовыми туристическими объектами, такие как: Краснодарский край, Кавказ, Байкал и т.п., то некоторые города и области страны не рассматриваются нами как места для отдыха.

Почему же возникает такая ситуация? Ответ очевиден: слабая представленность, как в интернете, так и в общей осведомленности граждан.

Один из главных инструментов для исправления текущей ситуации является, конечно же, маркетинг.

Возьмем, к примеру, Астраханскую область. Помимо известных рыбалок, данный регион вполне можно развить для привлечения туристического потока.

В области расположена дельта необъятной реки Волги, в которой собраны уникальные представители животного и растительного мира, которые, в свою очередь, не встретить

больше нигде. Многие из них занесены в Красную книгу из-за действий браконьеров и лесорубов, лишаящих животных дома и кормовой базы.

Лotosовые поля в период цветения – особенное и уникальное место, которое нельзя не упомянуть и обязательно к посещению!

Заповедники – не единственное, чем может гордиться область. Старинный центр города с многочисленными памятниками архитектуры, включая Астраханский кремль: комплекс кремля представляет собой целостный ансамбль памятников оборонного зодчества, культовой и гражданской архитектуры и включает в себя 22 объекта XVI – начала XX вв.

Нельзя также не отметить солнечную погоду с высокой температурой более 5 месяцев в году, сезонные фрукты, овощи и, конечно же, знаменитые арбузы – местную достопримечательность.

В регионе вполне возможно проводить целые гастрономические туры: разнообразие речных рыб, икры и местных национальных деликатесов это позволяют.

Согласно исследованию, на сегодняшний день внутренний туризм имеет ряд проблем, основными в Российской Федерации считаются:

1. Проблема средств размещения. Сюда относят недостаточное количество средств размещения, ориентированных на массового

туриста, а также высокую стоимость действующих средств размещения.

2. Транспортная проблема. Инфраструктура для путешествий автотранспортом отсутствует: дороги низкого качества, придорожных кафе, гостиниц, стоянок и т. п. мало. А те предприятия, которые имеются, оказывают низкий уровень сервиса, но при этом устанавливают высокие цены. Стоимость транспортных услуг (авиа и железнодорожного транспорта) также высокая.

3. Слабый интерес инвесторов к индустрии туризма. Это обусловлено низкой окупаемостью инвестиций в сфере туризма. Инвесторам выгоднее вложить средства в строительство жилого комплекса, чем гостиницы, купив затраты значительно быстрее.

4. Низкий уровень сервиса. Проблема низкого уровня сервиса в большей мере с недостатком квалифицированных кадров.

5. Низкий уровень «культуры отдыха». «Культура отдыха» подразумевает готовность населения принимающих регионов, а также работников туристской сферы к взаимодействию с туристами, обменом опытом, проявлением доброжелательности и гостеприимства, проявлению такта и толерантности, а также уважительное и бережное отношение туристов к посещаемым ими объектам и территориям, быту и обычаям местного населения, укладу их жизни.

Внутренний туризм имеет положительную тенденцию роста. По сравнению с прошлыми годами число желающих съездить в путешествие по стране выросло. Несмотря на то, что внутреннему организованному турпотoku эксперты предсказывали нулевой рост в 2018 году, эти прогнозы не сбылись: в итоге он вырос в среднем на 8–10 % [6].

Безусловно, есть особая часть туристов, которые из года в год посещают Астраханскую область. Но какие мероприятия помогут нам создать постоянный поток, тем самым дать возможность привлечения финансирования как со стороны федерального управления, так и со стороны самих туристов? Ответим на этот вопрос в этой статье.

#### **План маркетинговых мероприятий для развития Астраханской области в качестве туристического объекта**

1. Партнерская программа с компаниями-перевозчиками. Пример: PR-кампании, совместные с авиа и/или ж/д перевозчиками. Открытие нового направления, еще и по низкой

цене значительно увеличит приток туристов, имеющих интерес к новым направлениям.

2. Проведение фестивалей федерального масштаба, саммитов. Такие мероприятия позволяют привлечь внимание лидеров мнений, а, соответственно, их аудиторию и просто заинтересованных лиц.

3. Наполнение поисковой выдачи релевантным контентом. На сегодняшний день в СМИ нет необходимого количества нужной информации, которая могла бы заинтересовать потенциального туриста. Как пример, руководство Биосферного заповедника Астраханской области могут вести блог с необходимым контентом, который в свою очередь, будет индексироваться в поисковой выдаче при необходимых запросах. Это может быть не только заповедник, но и муниципальный управляющий орган города и области.

4. Создание программ поддержки частных туристических организаций. Как пример: в городе существует байдарочный клуб «Банды панды». Активисты данного клуба проводят экскурсионно-спортивные сплавы по дельте Волги, по минимальной стоимости для туристов. Для развития подобных организаций необходима господдержка.

5. Работа с инфлюенсерами и лидерами мнений (блогерами). Привлечение известных блогеров, освещающих туристическую тематику: условно, можно пригласить в трехдневный тур Антона Птушкина с максимально интересной программой путешествия, помимо знаменитой рыбалки. На сегодняшний день инфлюенсеров-путешественников очень много на просторах самых эффективных площадок: Instagram и YouTube.

6. Создание тематических социальных сетей с возможностью освещения природных ресурсов и возможностей региона.

Наполнение качественного контента, а также его продвижение требует высококвалифицированных специалистов: фотографов, видеографов, копирайтеров, таргетологов и smm-менеджера.

Это лишь небольшая часть инструментов, которые можно применить не только для развития Астраханской области, но и других регионов страны, в которых есть незамеченный туристический потенциал.

В других странах туристические места, имеющие значительно меньший природный ресурс привлекают туристический поток, просто улучшая инфраструктуру вокруг этих мест,

создавая карту достопримечательностей и т.д. Почему же, имея такие уникальные места в стране мы не можем сформировать устойчивые направления для путешествий?

Безусловно, изначально необходима стратегия и упаковка самого продукта – это и будет первым шагом к развитию одной из самых уникальных областей на карте нашей страны. Тем более, что многие регионы уже имеют так называемые свои “символы” – это, в свою очередь, значительно упрощает работу над упаковкой бренда региона.

### Литература

1. Федеральная служба государственной статистики «Россия в цифрах 2018» [Электронный ресурс]: Режим доступа: [http://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2018/rusfig/rus18.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2018/rusfig/rus18.pdf)
2. Шатько, Е. А. Анализ современного состояния развития туризма в Российской Федерации / Е. А. Шатько. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2019. – № 7 (245). – С. 65-67. – URL: <https://moluch.ru/archive/245/56526/> (дата обращения: 03.02.2022).

**IDRISOVA Zarina Utegenova**

Student of the Department of Management (Marketing),  
Moscow International Higher School of Business MIRBIS, Russia, Moscow

*Scientific supervisor – PhD in Cultural Studies, Associate Professor Rychkova Angela Anatolyevna*

## **PLAN OF MARKETING ACTIVITIES FOR THE DEVELOPMENT OF REGIONAL TOURISM**

**Abstract.** *The article discusses the plan of marketing activities for the possibility of developing the Astrakhan region as a tourist destination to increase the flow of tourists and the development of domestic tourism in general.*

**Keywords:** *tourism development, tourist flow, domestic tourism, regional development.*

# ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

**ШЕВЦОВА Виктория Викторовна**

студентка по направлению «Государственное и муниципальное образование»,  
Университет Синергия, Россия, г. Москва

## РАЗВИТИЕ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ

**Аннотация.** Статья посвящена вопросам развития малого предпринимательства в современной России.

**Ключевые слова:** малое предпринимательство, социально-экономическое развитие, рыночная экономика.

В вопросе социально-экономического развития нашей страны важнейшую роль отводят сектору предпринимательства. Значительную часть ВВП производят субъекты предпринимательства, и, что не маловажно, создают рабочие места для большой доли трудоспособного населения. Малому бизнесу, благодаря которому государство получает значимую часть средств в бюджет, отводится роль важнейшей составляющей современной рыночной экономики, поэтому проблема развития малого предпринимательства в современных условиях является актуальной для исследования.

Малое предпринимательство позволяет сгладить колебания экономической конъюнктуры, что становится возможным при применении особых механизмов баланса спроса и предложения; им же, во многом, определяется темп экономического роста. Следует отметить, что малое предпринимательство формирует средний класс, который реализуется благодаря созданию рабочих мест. Через создание новых рабочих мест происходит влияние на структурную перестройку экономики и на выполнение специализированных функций, таких как инновации, различные субподрядные функции, профессиональный рост предпринимателей. Передача выполнения отдельных функций и частных задач крупного бизнеса на малые предприятия возникает благодаря незначительной капиталоемкости малого бизнеса и возможности быстрой перестройки производства, при сохранении выполнения

специализированных функций на высоком уровне.

Основными признаками, характеризующими предпринимательскую деятельность, являются [1]:

1. Инициативность и самостоятельность. Это способ самовыражения, заключающийся в осуществлении конкретных преобразований. Мышление у предпринимателей устроено таким образом, что они осознанно берут на себя полную ответственность за успех или неудачу, зная, что конечный результат полностью зависит от них.

2. Творческий и инновационный характер. Предприниматель находится в постоянном поиске новых инновационных путей совершенствования своего продукта всеми доступными способами. Этот процесс никогда не заканчивается, ведь предприниматель в первую очередь нацелен на получение и рост своих финансовых результатов, а рост невозможен без направленных на него действий.

3. Систематичность и регулярность. Это заключается в необходимом цикличном повторении всех действий, что помогает сформировать устойчивый постоянный доход. В случае же, когда предприниматель нацелен на увеличение дохода, то включается творческий и инновационный подход.

4. Риск. Любая предпринимательская деятельность сопряжена с риском. Это означает, что предприниматель должен уметь предвидеть разные варианты развития событий и

быть готовым к любым поворотам, чтобы оперативно принимать меры по устранению возможных негативных последствий.

5. Нацеленность на получение прибыли. Только та деятельность, целью которой является извлечение прибыли, может быть отнесена к разряду предпринимательской. Но даже если в конечном итоге положительных финансовых результатов достигнуто не было, это не отменяет изначальную природу данной деятельности.

6. Ответственность. Предпринимательская деятельность подразумевает возложение на себя юридической ответственности перед коллективом своих сотрудников, перед

партнерами, потребителем.

7. Социально-значимый характер. Это может трактоваться в каждом конкретном случае по-разному, исходя непосредственно из характера деятельности, но в общем смысле имеется в виду то, что осуществление предпринимательской деятельности всегда ориентировано на улучшение каких-либо аспектов жизни общества.

Рассмотрим статистику развития малого предпринимательства в России.

На рисунке 1 отражено количество действующих малых предприятий в Российской Федерации в 2016-2021 гг.



Рис. 1. Динамика количества действующих малых предприятий в Российской Федерации в 2016-2021 гг., (единиц) [3]

Всего в Российской Федерации за период 2016-2021 гг. снизилось количество действующих малых предприятий с 268488 ед. в 2016 г. до 212429 ед. в 2021 г. (на 56059 ед.). В этот период отмечается устойчивая тенденция снижения предприятий малого бизнеса.

Это связано с давлением факторов, вызвавших замедление экономики России в целом, а также, в 2020 г. меры по противодействию

пандемии привели к приостановке деятельности предприятий сферы услуг и торговли [2].

Количество малых предприятий по федеральным округам на 01.01.2022 г. отражено на рисунке 2.

По данным статистики, в 2021 г. наибольшее количество малых предприятий отмечается в Центральном ФО (72711 ед.), наименьшее – в Северо-Кавказском ФО (4687 ед.).



Рис. 2. Количество малых предприятий по федеральным округам на 01.01.2022 г., (единиц) [3]

На карте РФ по федеральным округам отражено количество малых предприятий в 2021 г. (рис. 3).



Рис. 3. Карта малого предпринимательства по федеральным округам в 2021 г. [3]

В целом, среди действующих субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП) в Российской Федерации на 10.01.2022 г. (5866703 ед.), малое предпринимательство занимает 3,6% (212429 ед.). Наибольшая доля принадлежит микропредприятиям 96,1%, на

долю средних предприятий приходится 0,3% [3].

На рисунке 4 отражено количество работников, занятых в малом предпринимательстве в России в 2016-2021 гг.

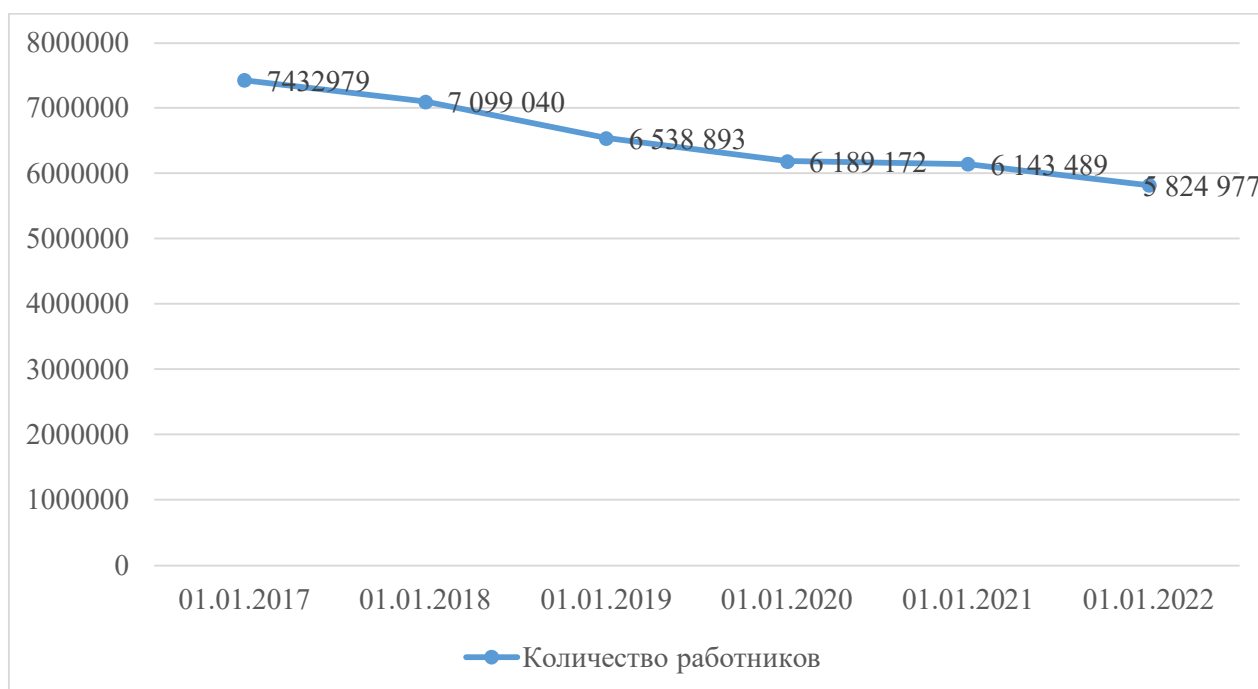


Рис. 4. Динамика количества работников, занятых в малом предпринимательстве в России в 2016-2021 гг., (человек) [3]

За период отмечается тенденция снижения количества работников, занятых в малом бизнесе с 7432979 чел. до 5824977 чел. (снижение на 1608002 чел.) – снижение за 6 лет произошло на 21,6% (снижение за этот период количества

предприятий малого предпринимательства составило 20,9%).

Рассмотрим количество продукции и услуг, произведенное малыми предприятиями за период 2016-2021 гг. в России (таблица).

Таблица

**Общее количество продукции и услуг, произведенное малыми предприятиями в 2016-2021 гг. [3]**

Наименование	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Абс. откл. 2021-2016
Общее количество видов продукции и услуг в РФ	758	981	957	1094	1226	1395	637

Анализ таблицы позволяет сделать вывод о росте количества видов продукции и услуг, произведенных малыми предприятиями с 758 ед. в 2016 г. до 1395 ед. в 2021 г. – отмечается рост показателя на 637 ед. видов продукции и услуг (увеличение на 84%), что является положительной тенденцией для российской экономики.

Поскольку малый бизнес (а также, средний бизнес) является одним из источников экономического роста страны, то необходимо его развивать в разных отраслях экономики, чтобы построить экономически развитую страну. Свою эффективность, общественную полезность предпринимательство в России уже доказало.

Таким образом, определено, что доля

малого предпринимательства среди действующих субъектов МСП в Российской Федерации невелика – 3,6%. За период 2016-2021 гг. отмечается снижение количества предприятий малого бизнеса на 20,9%, а снижение количества работников, занятых на предприятиях малого бизнеса снизилось на 21,6%. Поскольку малое предпринимательство участвует в реализации задач экономического и социального характера, является главным элементом любой хозяйственной системы, без которой не может развиваться экономика, требуется увеличение государственной поддержки малого бизнеса (особенно сейчас – в период пандемии коронавирусной инфекции).

### Литература

1. Чеберко Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для вузов / Е. Ф. Чеберко. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 420 с.

2. Без спроса не вырасти: статья. [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<https://rg.ru/2021/06/02/krizis-obostril-osnovnye-problemy-malogo-biznesa-v-rossii.html>

3. Федеральная налоговая служба. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rmsp.nalog.ru/index.html>

**SHEVTSOVA Victoria Viktorovna**

student in the direction of State and municipal education,  
Synergy University, Russia, Moscow

## DEVELOPMENT OF SMALL BUSINESS IN RUSSIA

**Abstract.** *The article is devoted to the development of small business in modern Russia.*

**Keywords:** *small business, socio-economic development, market economy.*



# ЭКОНОМИКА, ФИНАНСЫ

**ТАШЛЫКОВА Татьяна Алексеевна**

магистрант кафедры маркетинга и торгового дела,  
Кубанский государственный университет, Россия, г. Краснодар

## АНАЛИЗ РАСХОДОВ НА ИТ В КРУПНЫХ КОМПАНИЯХ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕРИРОВАНИЯ

**Аннотация.** В статье рассматривается анализ ИТ рынка, на основе методов эконометрического моделирования.

**Ключевые слова:** эконометрика, эконометрические методы, эконометрический анализ, информационные технологии, анализ затрат.

На сегодняшний день, в большинстве организаций наблюдается тесное переплетение бизнес-процессов и информационных технологий. Внедрение информационной системы часто влияет на различные сферы ее деятельности. Поэтому существует необходимость предварительной оценки стоимости ИТ.

Затраты на ИТ должны соответствовать предоставляемому качеству, которое определяет пропускную способность, доступность, техническую поддержку, производительность; стоимость и требования заказчика. Одним из важнейших направлений в деятельности любой компании является бюджетирование, в том числе и в сфере ИТ. С помощью составления бюджета вы можете спрогнозировать количество затрат и расходов компании [1, с. 200].

Целями данного исследования мы ставим:

- анализ затрат в ИТ индустрии;
- исследование рынка ИТ продуктов и услуг.

Методологической основой нашего исследования являются методы, разработанные эконометрической теорией. В частности, особое внимание было сосредоточено на методе математического моделирования. Он предполагает построение графических, формализованных моделей, характеризующих отдельные экономические явления или процессы в упрощенном виде. С помощью данного метода мы проанализируем основные показатели ИТ рынка, путем построения таблиц, графиков, уравнений и эконометрических моделей.

В соответствии с целями и методами, задачи исследования были определены как:

- сбор статистических данных, характеризующих ИТ рынок;
- анализ данных, с помощью построения экономических моделей;
- на основе данных за последние 10 лет, составление прогноза на будущие 5 лет.

Объектом является ИТ-рынок товаров и услуг, расходы на ИТ и другие данные, которые были собраны в ходе исследования.

Эконометрика – это сочетание экономической теории, математической экономики, а также экономической и математической статистики. Эконометрика выдвигает утверждения или гипотезы, которые в основном носят качественный характер. Таким образом, она постулирует негативную или положительную (обратную или прямую) связь между двумя факторами. Другими словами, эконометрика придает эмпирическое содержание большинству экономических теорий. Основная задача эконометрики состоит в том, чтобы выразить экономическую теорию в математической форме (уравнениях) без учета измеримости или эмпирической проверки теории.

Эконометрические методы и модели являются неотъемлемой частью любой современной системы принятия экономических и управленческих решений. Сегодня они используются для диагностики состояния предприятия, решения задач корпоративных финансов и управления рисками, оценки эффективности

инвестиционной и инновационной деятельности, стоимости активов и бизнеса, анализа динамики цен и уровня жизни [2, с. 41].

Эконометрическая модель, представленная в виде уравнения, системы уравнений или неравенств, математическое отображение объекта, учитывающий все наиболее важные детали и особенного его деятельности, в соответствии с которыми возможно найти наилучшую опцию развития этого объекта. Чем более подробно будут рассмотрены сущность и содержание этого объекта и их влияние на конечный результат, тем более точным и приемлемым будет решение, примененное для реализации на практике.

Создание регрессионной модели – это процесс, направленный на поиск подходящих независимых переменных, для описания зависимой переменной, которую мы пытаемся смоделировать или понять. Используя инструмент регрессии, мы определяем, какие показатели являются эффективными предикторами [3, с. 39].

После тщательного исследования статистических данных, анализа официальных отчетов компаний, предоставляющих услуги и продукты на ИТ рынок, нами было отобрано 4 показателя (табл. 1).

Таблица 1

Показатели ИТ рынка				
Год	у	$x_1$	$x_2$	$x_3$
2010	3,4	49,27	17	82,115
2011	3,5	50,361	17	79,579
2012	3,6	51,082	17	84,552
2013	3,8	51,314	18	78,649
2014	3,7	51,932	17	88,952
2015	3,7	52,32	19	89,891
2016	3,4	52,01	20	87,606
2017	3,5	50,63	19	87,582
2018	3,6	45,97	19	87,333
2019	3,8	43,18	19	89,732
2020	3,9	41,97	19	85,117
2021	4,2	42,853	21	89,629

У – расходы на ИТ по всему миру с 2010 по 2021 года (триллионы долларов США) [4],  $x_1$  – ежегодный доход IBM – крупнейшая мировая компания, специализирующаяся на создании и поставке аппаратного и программного обеспечения, а также консалтинговых услуг в сфере ИТ (миллиарды долларов США) [5],  $x_2$  – занятость и набор ИТ специалистов (%) [6],  $x_3$  – средняя по миру, годовая зарплата ИТ специалистов (в тысячах долларов США) [7].

Чтобы установить соответствие данных для последующего построения модели и прогнозирования, мы построили корреляционную

матрицу для приведенных выше данных (табл.2). Она показывает, как одна переменная влияет на другую, то есть зависимость роста или снижения показателей одной переменной на другую. Полученные коэффициенты варьируются в диапазоне от -1 до 1. Позитивная корреляция (+1) значит, что оба показателя движутся в одном направлении. Отрицательная корреляция (-1) сообщает о том, что переменные имеют тенденцию двигаться в противоположных направлениях. При нулевой корреляции мы можем сделать вывод, что между показателями нет зависимой связи.

Таблица 2

Корреляционный анализ показателей				
	у	$x_1$	$x_2$	$x_3$
у	1			
$x_1$	-0,645	1		
$x_2$	0,495	-0,481	1	
$x_3$	0,291	-0,252	0,582	1

Исходя из полученных данных, мы можем составить следующие выводы: показатель  $x_1$  –

ежегодный доход IBM имеет отрицательную корреляцию равную -0,645, при увеличении

ежегодных затрат на ИТ, прибыль компании снижается; коэффициент корреляции показателя  $x_2$  – занятость и набор ИТ специалистов составляет 0,495, что говорит об умеренной прямой зависимости между показателями;  $x_3$  – средняя по миру, годовая зарплата ИТ специалистов имеет коррекционный коэффициент равный 0,291, что свидетельствует о незначительной позитивной зависимости.

Ни один из показателей не имеет нулевой коэффициент, следовательно они пригодны для построения регрессионной модели и прогноза.

Взаимосвязь между величиной зависимой переменной  $y$  и несколькими независимыми переменными  $x$  может быть выражена в виде уравнения:

$$Y = b + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_px_p + e$$

где  $Y$  – зависимая переменная;

$x_1, x_2, \dots, x_p$  независимые переменные;

$b, b_1, b_2, \dots, b_p$  коэффициенты модели;

$e$  – ошибка прогнозирования.

Для построения уравнение множественной линейной регрессии, нам нужно построить

простые уравнения регрессии для каждой независимой переменной. Простая линейная модель выражается с помощью следующего уравнения:

$$Y = a + bx$$

где  $Y$  – зависимая переменная;

$X$  – независимая переменная;

$a$  – свободный член (сдвиг по оси  $OY$ );

$b$  – угловой коэффициент [8, с. 192].

Для переменной  $x_1$  уравнение выглядит следующим образом:  $y = -0,0377x + 5,5054R^2 = 0,417$

$$r = 0,645$$

Уравнение для переменной  $x_2$ :  $y = 0,0868x + 2,0684R^2 = 0,246$

$$r = 0,495$$

И для переменной  $x_3$ :  $y = 0,017x + 2,2138R^2 = 0,0849$

$$r = 0,291$$

Мы построили регрессионную модель с каждой переменной, чтобы проанализировать данные (табл. 3)

Таблица 3

**Показатели регрессионной статистики**

1	Множественный R	0,998
2	R-квадрат	0,996
3	Нормированный R-квадрат	0,884
4	Стандартная ошибка	0,243
5	Наблюдения	12

Коэффициент детерминации ( $R^2$ ) определяет долю дисперсии зависимой переменной ( $y$ ), объясняемую рассматриваемой моделью зависимости, и вычисляется для установления качества регрессионной модели. Для того, чтобы модель считалась приемлемой, величина коэффициента должна составлять как минимум 50%, модель считается хорошей, если коэффициент равен 80% [9, с. 60].

При данном наборе переменных коэффициент детерминации равен 0,996 или 99%, что характеризует модель как подходящую.

Дисперсионный анализ (ANOVA) используется для изучения влияния одной или нескольких качественных переменных на одну зависимую количественную переменную (табл. 4).

Таблица 4

**ANOVA**

#	Показатель	df	SS	MS	F	Значение F
1	Регрессия	3	162,115	54,038	909	1,797
2	Остаток	9	0,534	0,059		
3	Итого	12	162,65			

Коэффициент  $x_1$  имеет оценочную стандартную ошибку 0,015;  $t$ -статистика 0,157;  $p$ -значение 0,04;

для  $x_2$ : стандартная ошибка составляет 0,071,  $t$ -статистика 1,265,  $p$ -значение 0,004;

$x_3$ : стандартная ошибка составляет 0,019,  $t$ -статистика 1,259,  $p$ -значение 0,02.

$F$ -тест - 909.

Поскольку значение  $P$  меньше 0,05, мы не отвергаем нулевую гипотезу о том, что параметры регрессии равны 0 при уровне

значимости 0,05. Проанализировав все показатели, мы пришли к выводу, что параметры в совокупности являются статистически значимыми.

Регрессионный анализ может быть использован для моделирования будущей зависимости переменных.

Используя собранные статистические данные (табл. 1), а также принимая во внимание результаты регрессионного анализа, мы составили прогноз затрат на ИТ на будущие 5 лет.

Таблица 5

**Прогноз расходов на всемирном ИТ рынке, триллионы долларов**

Год	y	Результаты прогноза y	Стандартная ошибка
2010	3,4	3,506	0,264
2011	3,5	3,541	0,237
2012	3,6	3,529	0,227
2013	3,8	3,596	0,259
2014	3,7	3,553	0,258
2015	3,7	3,563	0,239
2016	3,4	3,614	0,249
2017	3,5	3,678	0,233
2018	3,6	3,792	0,220
2019	3,8	3,856	0,240
2020	3,9	3,945	0,253
2021	4,2	3,921	0,254
2022		3,945	0,241
2023		3,987	0,250
2024		4,028	0,259
2025		4,070	0,269
2026		4,112	0,280

Расходы на ИТ будут расти неравномерно с периодическими отклонениями, и в 2026 году составят 4,1 триллиона долларов при стандартной ошибке 0,2. Показатели прогноза разнятся от ранних показателей, так как ИТ-индустрия подвержена влиянию уровня развития технологий, состояния мировой экономики и многих других факторов, которые невозможно проанализировать из-за непредсказуемости их возникновения.

Крупные предприятия готовы и желают инвестировать в свои технологии в предстоящих годах, будь то обновление или замена устаревших систем или продолжение развития своих ИТ-проектов. В целом расходы на ИТ увеличатся по сравнению с прошлыми несколькими годами, поскольку руководители сосредоточат свое внимание на технологиях, которые улучшают и развивают цифровую рабочую среду [10].

ИТ рынок, постоянно развивающаяся индустрия, расходы на которую растут и падают на протяжении всех исследуемых шестнадцати лет под влиянием многих экономических, политических и социальных факторов. Эти

зависимости и их последствия трудно предсказать, но мы создали прогноз на ближайшие 5 лет, который показал постепенный рост рынка, отраженный в увеличении прогнозируемых показателей, что подтверждается восстановлением экономики в целом и повсеместным внедрением новейших технологий.

### Литература

1. Специя В. Инвестиции в ИКТ и производительность // Журнал ОЭСР: Экономические исследования, 2013. №1. URL: [www.oecd-ilibrary.org/economics/ict-investments-and-productivity\\_eco\\_studies-2012-5k8xdhj4tv0t](http://www.oecd-ilibrary.org/economics/ict-investments-and-productivity_eco_studies-2012-5k8xdhj4tv0t) (дата обращения 21.12. 2021).
2. Догерти К. Введение в эконометрику. Пятое издание. Нью-Йорк: Издательство Оксфордского университета, 2016. 590 с.
3. Идальго Б., Гудман М. Многомерная или Многомерная регрессия? // Американский журнал общественного здравоохранения. 2013. № 103(1). С. 39-40. URL: [www.semanticscholar.org/paper/Multivariate-or-multivariable-regression-Hidalgo-](http://www.semanticscholar.org/paper/Multivariate-or-multivariable-regression-Hidalgo-)

Good-man/5d79eb537d7049189064517bafba70d8c4b5f899 (дата обращения: 23. 12. 2021).

4. Gartner прогнозирует, что глобальные расходы на ИТ вырастут на 3,2 Процента в 2019 году. URL: [www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-10-17-gartner-says-global-it-spending-to-grow-3-2-percent-in-2019](http://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-10-17-gartner-says-global-it-spending-to-grow-3-2-percent-in-2019) (дата обращения: 22.12.2021)

5. Доходы IBM по всему миру с 1999 по 2020 год. URL: [www.statista.com/statistics/265003/ibms-revenue-since-1999/](http://www.statista.com/statistics/265003/ibms-revenue-since-1999/) (дата обращения: 23.12.2021)

6. Предприятия, которые нанимали или пытались нанять специалистов в области ИКТ.

URL: [ec.europa.eu/eurostat/data-browser/view/isoc\\_ske\\_itrcm2/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/data-browser/view/isoc_ske_itrcm2/default/table?lang=en) (дата обращения: 25.12.2021).

7. Отчет о ИТ-навыках и заработной плате за 2010-2021 годы. URL: [www.globalknowledge.com](http://www.globalknowledge.com) (дата обращения: 25.12.2021)

8. Я. Синь. Линейный регрессионный анализ: теория и вычисления. Сипгапур: Мировая наука, 2016. 328 с.

9. Елисеева И.И. Эконометрика. М: Юрайт, 2019. 449 с.

10. Глобальные расходы на ИКТ - Прогноз на 2020 – 2023 годы. URL: <https://www.idc.com/promo/global-ict-spend-ing/forecast> (дата обращения: 25.12.2021).

**TASHLYKOVA Tatiana Alexeevna**

master's student of the Department of Marketing and Trade,  
Kuban State University, Russia, Krasnodar

## **ANALYSIS OF IT SPENDING IN INDUSTRIAL COMPANIES USING METHODS OF AN ECONOMETRIC MODELING**

**Abstract.** *The article discusses the analysis of the IT market, based on the methods of econometric modeling.*

**Keywords:** *econometrics, econometric methods, econometric analysis, information technology, cost analysis.*

# ОБРАЗОВАНИЕ, ПЕДАГОГИКА

**АНТРОПОВА Елена Константиновна**

учитель иностранного языка (английский),  
Начальная школа – детский сад № 26 «Акварель», Россия, г. Белгород

**ТОНКОГУБОВА Ирина Александровна**

учитель иностранного языка (английский),  
Начальная школа – детский сад № 26 «Акварель», Россия, г. Белгород

## ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ЧТЕНИЮ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**Аннотация.** В статье рассмотрены психологические особенности детей младшего школьного возраста, и процесс формирования навыков чтения на иностранном языке у детей младшего школьного возраста.

**Ключевые слова:** чтение, чтение вслух, техника чтения, возрастные особенности.

Чтение на родном языке, возможно тогда, когда у ребёнка сложились навыки чтения и умения устной речи. Постепенно чтение для ребенка превращается в процесс узнавания в графике языкового материала, который ему уже известен из устной речи.

У ученика исчезает барьер чтения, когда он начинает понимать значение слов, получившихся у него в процессе сочетания букв и слогов, например: (м + а = ма + ма = мама). Позже образуются частные умения, связанные с пониманием графической стороны текста и их восприятием.

Совершенствование первоначальных умений ребенка происходит, когда у него укрепляются ассоциации между графемами и звуками, а это, в свою очередь, помогает ему быстро узнавать новый языковой материал и предвосхищать значение слов по нескольким буквам. Совершенствованию первоначальных умений способствует и расширение его поля зрения, когда он может охватить целостные графические комплексы. Членение на синтагмы может помочь ему понять смысл всего слова, предложения, а позже и всего текста.

Чтение становится сложным речевым умением, которое обогащает теоретический и практический опыт ребенка.

По мере того как ребенок взрослеет, идёт развитие его общей культуры и все его частные умения в чтении развиваются, улучшаются, шлифуются. После того как он приобрел все эти умения, расстаться с ними ему уже невозможно. Именно, поэтому они могут служить базой при освоении другого языка.

Когда ребенок приступает к чтению на английском языке, он уже имеет навыки чтения на родном языке. Благодаря этим навыкам, процесс восприятия графики полностью автоматизируется, и ребенок может сконцентрировать свое внимание на смысловой стороне чтения. Дети 10-11 лет обычно имеют очень сильную мотивацию к чтению: они получают от него удовольствие; оно обогащает их внутренний мир, расширяет их познавательные горизонты.

Опыт, который получают учащиеся при чтении, их отношение к чтению на русском языке могут и должны стать основой для переноса этого опыта на чтение на английском. Современная методика рассматривает использование опыта чтения как один из важнейших принципов обучения чтению на иностранном языке в современной методике.

В содержании обучения чтению есть 2 основных компонента: языковой материал,

который облечен в графическую форму, т.е. имеющий соответствующую звукобуквенную символику, словарный и грамматический материал; основные умения в чтении.

Младший школьный возраст охватывает период жизни от 6 до 11 лет. В это период начинается обучение в школе время, когда малыш проходит обучение в начальных классах.

В этот момент происходит интенсивное биологическое развитие детского организма. В основе такой перестройки лежит отчетливый эндокринный сдвиг – включаются в действие «новые» железы внутренней секреции и перестают действовать «старые». Такие физиологические изменения требуют от организма ребенка большого напряжения для активизации всех резервов. Характерные особенности младших школьников, как повышенная эмоциональная возбудимость и непоседливость можно объяснить тем, что в это время повышается подвижность нервных процессов и преобладают процессы возбуждения. Именно в этот период происходит достаточно заметное формирование личности.

Для этого периода характерны новые контакты и отношения со взрослыми сверстниками, вступление в целую систему коллективов, а еще переход к новому виду деятельности – учению. В это время закрепляется и формируется новая система отношений к людям. У детей формируется характер, воля, расширяется круг интересов, развиваются другие способности.

Дети в младшем школьном возрасте импульсивны и эмоциональны. Они способны действовать под влиянием импульсов. Они не думают и не взвешивают все импульсы и обстоятельства. Причиной является потребность во внешней разрядке. Одной из возрастных особенностей является их общая недостаточность воли: младшие школьники ещё не обладают большим опытом преодоления трудностей и препятствий и длительной борьбы за намеченную цель.

Они могут потерять веру в свои силы и возможности, опустить руки при неудаче. Нередко можно наблюдать капризность и упрямство. Недостатки семейного воспитания обычно являются основной причиной этого. Дети привыкли к тому, что все их требования и желания удовлетворялись полностью, они ни в чём не видели отказа. Капризность и упрямство – своеобразная форма детского протеста против жестких требований, которые ему предъявляет

школа, против необходимости жертвовать тем, что хочется, во имя того, что надо.

Школьники в это время сверх эмоциональны, т.к. их психическая деятельность окрашена чувствами и эмоциями. Окружающий мир вызывает у них эмоционально окрашенные отношения. Дети еще не научились контролю своих эмоций и чувств. Они очень честны в выражении радости или печали, счастья или страха, блаженства или грусти. У детей еще нет эмоциональной устойчивости, поэтому и происходят частые смены настроения например, могут наблюдаться всплески радости или гнева. Позже развивается способность контроля чувств. Большие возможности предоставляет младший школьный возраст для воспитания коллективистских отношений. За несколько лет младший школьник накапливает при правильном воспитании важный для своего дальнейшего развития опыт коллективной деятельности – деятельности в коллективе и для коллектива. Воспитанию коллективизма помогает участие детей в общественных, коллективных делах. Именно здесь ребёнок приобретает основной опыт коллективной общественной деятельности.

Начало школьного обучения означает переход от игровой деятельности к учебной как ведущей деятельности младшего школьного возраста, в которой формируются основные новообразования: память, воля, мышление, воспитание.

Дети младшего школьного возраста, чаще всего имеют низкую концентрацию внимания, они предпочитают изучать целое, а не частное. Дети быстро запоминают информацию и с той же скоростью забывают ее, они не могут концентрировать свое внимание на долгий период времени. Так же у них механическая память развита лучше, чем логическая.

Очень важное преимущество дошкольного и младшего школьного возраста заключается в глобально действующей у детей игровой мотивации, которая в дошкольном возрасте у детей является ведущим видом деятельности. С переходом в начальную школу игры остаются, но уже имеют новые совершенные формы, они превращаются в развивающие. В это время большое значение имеет игровая мотивация, она позволяет естественно и эффективно организовать обучение иностранным языкам как средству общения и строить его как процесс, максимально приближенный к естественному процессу использования родного языка. «Это

становится возможным, поскольку с помощью специальным образом организованной игры в учебном процессе можно сделать коммуникативно ценными практически любые языковые единицы. И тогда эффективность формирования у младших школьников способности к общению на новом языке повышается за счет взаимодействия игровой мотивации и интереса к обучению чтению».

Игровая мотивация со временем переходит в учебную. Все действия начинают выполняться для достижения определенных знаний и умений. Это дает возможность детям получить одобрение взрослых и признание сверстников.

При обучении иностранному языку чтение рассматривается как самостоятельный вид речевой деятельности и занимает одно из главных мест по своей важности и доступности. Роль чтения в самостоятельной учебной деятельности трудно переоценить.

Во время начального этапа обучения предусматривается выявление и развитие способностей. Развитие фонетического слуха, способность к имитации и выявлению языковых закономерностей, догадку. Ребенок должен прогнозировать и усваивать материал.

Учитель должен постараться увеличить объем оперативной слуховой памяти и единиц зрительного восприятия. В процессе формирования навыков чтения младшим школьникам необходимо преодолеть массу трудностей. Прежде всего, это трудности, связанные с овладением техникой чтения, которая предполагает усвоение системы графических знаков, отличных от родного языка, формирование навыка звукобуквенных и буквенно-звуковых соотношений, синтагматического чтения.

Чтение вслух дает возможность усилить и упрочнить произносительную базу, лежащую в основе всех видов речевой деятельности, что особенно важно на начальном этапе и не теряет актуальности для последующих этапов. Поэтому чтение вслух должно сопровождать весь процесс обучения иностранному языку.

#### Литература

1. Белова Е.Е., Гаврикова Ю.А. Современный подход к обучению чтению на английском языке // Проблемы современного педагогического образования. 2018. №59-3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyy-podhod-k-obucheniyu-chteniyu-na-angliyskom-yazyke>

#### ANTROPOVA Elena Konstantinovna

foreign language teacher, Primary school – kindergarten No. 26 "Watercolor",  
Russia, Belgorod

#### TONKOGUBOVA Irina Alexandrovna

foreign language teacher, Primary school – kindergarten No. 26 "Watercolor",  
Russia, Belgorod

### ORGANIZATION TEACHING OF READING IN A FOREIGN LANGUAGE AT THE INITIAL STAGE AND PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN

**Abstract.** *The article discusses psychological characteristics of children of primary school age, and the process of developing reading skills in a foreign language for children of primary school.*

**Keywords:** *reading, reading aloud, reading technique, age features, psychological characteristics*



**БАРЫБИНА Ирина Сергеевна**

заведующий Валуйским межмуниципальным методическим центром,  
Белгородский институт развития образования, Россия, г. Валуйки

**ЗАЙЦЕВА Ольга Дмитриевна**

старший методист Валуйского межмуниципального методического центра,  
Белгородский институт развития образования, Россия, г. Валуйки

**ЛЕБЕДКИНА Виктория Борисовна**

методист Валуйского межмуниципального методического центра,  
Белгородский институт развития образования, Россия, г. Валуйки

## СОВРЕМЕННЫЙ УРОК В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема подготовки и конструирования современного урока в начальной школе в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

**Ключевые слова:** современный урок, требования ФГОС, системно-деятельностный подход, технологии обучения.

Современному обществу нужны люди, которые отличаются мобильностью, способностью к сотрудничеству, которые умеют анализировать и принимать взвешенные решения. Именно таких выпускников должна готовить школа сегодня.

Обучение человека в значительной мере происходит на уроке, вот почему качество подготовки обучающихся по любому предмету во многом определяется уровнем проведения урока, его содержательной и методической наполненностью, его атмосферой.

Что же такое современный урок, каким он должен быть в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов?

В основе современного урока лежит единство обучения, воспитания и развития, поэтому при планировании урока необходимо помнить, что на уроке ребенок не только получает знания, но и развивается как личность.

Для того чтобы уровень урока был достаточно высоким, педагогу необходимо постараться сделать каждый урок творческим, помня о том, что сегодняшний урок должен быть: личностно-ориентированным, деятельностным и компетентностным.

Федеральный государственный образовательный стандарт предъявляет к уроку следующие требования:

- тема и цель урока должны быть четко спланированы;
- задачи должны соответствовать достижению цели и формулируются обучающимися самостоятельно;
- должна прослеживаться логическая связь этапов урока (структура урока соответствует выбранному типу урока);
- урок, должен быть творческим и развивающим (проблемно-ориентируемым);
- на уроке необходимо реализовывать индивидуальный подход (наличие заданий для детей разного уровня обученности);
- выбранные формы, методы и приемы должны способствовать формированию универсальных учебных действий (личностных, познавательных, коммуникативных, регулятивных);
- урок, должен содержать разнообразные виды деятельности обучающихся;
- главные постулаты урока: сотрудничество, взаимопонимание, атмосфера радости и увлеченности.

Перечисленные требования обеспечивают системно-деятельностный подход в процессе обучения.

Системно-деятельностный подход – это методологическая основа концепции государственного стандарта общего образования второго поколения. Основная цель системно-деятельностного подхода в обучении: научить не знаниям, а работе [4].

Данный подход позволяет так организовать учебный процесс, чтобы дети сами планировали свою деятельность в соответствии с темой и целью урока.

Федеральный государственный образовательный стандарт вводит новое понятие – учебная ситуация, под которым подразумевается такая особая единица учебного процесса, в которой дети с помощью учителя обнаруживают предмет своего действия, исследуя его, совершая разнообразные учебные действия [3, с.114].

Реализация технологии деятельностного метода в практическом преподавании обеспечивается следующей системой дидактических принципов: деятельности, непрерывности, целостности, минимакса, психологической комфортности, вариативности и творчества.

Главная методическая цель системно-деятельностного урока – создание условий для проявления познавательной активности всех учеников. Уроки деятельностной направленности по целеполаганию можно распределить на четыре группы:

- уроки «открытия» нового знания;
- уроки отработки умений и рефлексии;
- уроки общеметодологической направленности;
- уроки развивающего контроля [2].

В соответствии с выбранным типом разрабатывается определенная структура урока, в которой все этапы должны следовать определенной цели и должны быть логически связаны между собой.

Для проведения системно-деятельностного урока необходимо использовать современные технологии обучения, обеспечивающие формирование у обучающихся универсальных учебных действий, достижения метапредметных результатов. Таких технологий множество, перечислим наиболее используемые в педагогической практике:

- технологии личностно-ориентированного, дифференцированного, проблемного, диалогового, рефлексивного обучения;
- педагогика сотрудничества;
- проектные технологии;

- игровые технологии;
- ИКТ-технологии;
- кейс-технологии и другие.

Нельзя научиться чему-либо, наблюдая за другими. В традиционной форме обучения большинство учащихся так и остаются наблюдателями. Современный урок необходимо строить так, чтобы каждый ребенок был включен в активную познавательную деятельность. Этого можно достичь, используя парную и групповую форму работы.

Парная и групповая формы организации деятельности обучающихся позволяют детям проговорить изученный материал, получить, в случае необходимости, консультацию или разъяснение, совместными усилиями найти необходимую информацию и сделать выводы. Все это делает обучение более успешным, так как основной задачей учителя начальных классов является формирование умений школьников находить, преобразовывать и использовать в практической деятельности огромные объемы информации.

Далеко не все в учебном процессе для младших школьников является интересным. Чтобы заинтересовать детей и заставить их учиться, учителю необходимо на уроках использовать приемы проблемного обучения.

Проблемное обучение вызывает интерес, эмоциональное обсуждение вопроса, поиск, размышление. Обучающиеся сами планируют свою деятельность, находят информацию, контролируют свою деятельность и оценивают свой результат.

Проблемно-диалогические методы обучения универсальны и положительно влияют на желание школьников учиться, познавать новое. Постоянное использование данных методов на уроках приводит к тому, что ребенок не останавливается перед трудностями, а стремится их преодолеть.

Какие же приемы создания проблемных ситуаций учитель начальных классов может использовать при проведении уроков:

1. Подвести школьников к противоречию и предложить им самим найти способ его решения.
2. Изложить различные точки зрения на один и тот же вопрос.
3. Предложить классу рассмотреть явление с различных позиций.
4. Ставить проблемные задачи (например: с недостающими, избыточными или противоречивыми данными, с заведомо допущенными ошибками).

Проблемное обучение предполагает исследовательскую деятельность обучающихся. Дети начальных классов по своей природе исследователи, поэтому именно в начальной школе должны формироваться умения находить, анализировать информацию и делать выводы. Главное для учителя – заинтересовать детей, показать им значимость их деятельности и вселить уверенность в своих силах, организовать такие педагогические условия, которые способствовали бы развитию у учеников самостоятельности мышления и творческого подхода к делу.

Использование приёмов проблемного обучения, исследовательских методик и групповых форм работы даёт учителю возможность реализовать деятельностный подход в обучении младших школьников, достичь высоких личностных, метапредметных и предметных результатов обучающихся, предусмотренных ФГОС.

В начальной школе невозможно провести урок без привлечения средств наглядности, поэтому на помощь учителю приходят информационно-коммуникационные технологии.

Применение ИКТ на уроках усиливает положительную мотивацию обучения и активизирует познавательную деятельность обучающихся.

Использование ИКТ на уроке позволили учителю в полной мере реализовать основные принципы активизации познавательной деятельности: принцип равенства позиций;

принцип доверительности; принцип обратной связи; принцип занятия исследовательской позиции [1, с. 67].

Таким образом, отношение учителя к планированию и проведению урока, его творчество и профессионализм, его желание раскрыть способности каждого ребенка – это все и есть главный ресурс, без которого новые требования ФГОС к организации учебно-воспитательного процесса в школе не могут существовать.

### Литература

1. Азимова Ф. Р. Основные формы, методы и технологии современного урока в начальном образовании / Ф. Р. Азимова // *Достижения науки и образования*. – 2018. – № 15 (37). – С. 66-68.
2. Осипова Е. В. Технологии проектирования современного урока / Е. В. Осипова, Ю. В. Навроцкая // *Академия профессионального образования*. – 2020. – № 1 (92). – С. 35-39.
3. Петруленков В. М. Современное урок в условиях реализации требований ФГОС / В. М. Петруленков. – М.: ВАКО, 2020. – 112 с.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт. Системно-деятельностный подход как методологическая основа ФГОС: общее описание определения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sites.google.com/site/fedgosobstndt/sistemno-deatelnostnyj-podhod-kak-metodologiceskaa-osnova-fgos> (дата обращения 27.01.2022).

### **BARYBINA Irina Sergeevna**

Head of the Valuisk Intermunicipal Methodological Center,  
Belgorod Institute of Education Development, Russia, Valuiki

### **ZAITSEVA Olga Dmitrievna**

senior methodologist of the Valuisk Intermunicipal Methodological Center,  
Belgorod Institute of Education Development, Russia, Valuiki

### **LEBEDKINA Victoria Borisovna**

methodologist of the Valuisk intermunicipal Methodological Center,  
Belgorod Institute of Education Development, Russia, Valuiki

## **A MODERN LESSON IN ELEMENTARY SCHOOL IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE FEDERAL STATE EDUCATIONAL STANDARD**

**Abstract.** *The article deals with the problem of preparation and construction of a modern lesson in primary school in accordance with the requirements of the federal state educational standard.*

**Keywords:** *modern lesson, requirements of the Federal State Educational Standard, system-activity approach, learning technologies.*

**ЛЕНИНГ Лидия Александровна**  
студентка, Омский государственный педагогический университет,  
Россия, г. Омск

## НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

***Аннотация.** В статье раскрывается необходимость нравственного воспитания младших школьников.*

***Ключевые слова:** нравственное воспитание, нравственные качества, младший школьный возраст, воспитание в процессе обучения.*

Нравственное воспитание является наиболее важным аспектом формирования и развития личности ребенка и охватывает его отношение к родителям, коллективу, обществу, родине, работе, обязанностям и к самому себе. Социальная направленность коллективной деятельности пробуждает у детей желание определить, что можно сделать, чтобы сделать жизнь лучше. В процессе нравственного воспитания школы у младших школьников формируются чувства патриотизма, интернационализма, товарищества, коллективизма, активного отношения к реальности, глубокого уважения к работающим людям. Основная задача нравственного воспитания состоит в том, чтобы превратить социально необходимые требования общества в высокоморальные внутренние стимулы для каждого ребенка, такие как долг, честь, совесть, достоинство.

Нравственное воспитание человека, начинается с самого рождения. В дошкольном возрасте дети формируют начальные моральные чувства представления, элементарные навыки нравственного поведения. Формы поведения, которые ребенок приобретает в дошкольном возрасте и отношение ко взрослым и сверстникам, моральные знания и чувства – являются основой, на которой развитие новых форм моральных отношений, поведения чувств и сознания происходит в начальных классах. Психологи установили, что дети в начальной школе характеризуются повышенной восприимчивостью к внешним воздействиям, верой в правдивость всего, чему учат; он характеризуется бескомпромиссными моральными требованиями к другим и непосредственностью в поведении. Эти характеристики являются ключом к обучению и воспитанию младших школьников. Именно в этом возрасте открываются большие

возможности для систематического и последовательного морального воспитания детей.

На уроках в постоянном общении с учителем и сверстниками формируется нравственность ребенка, обогащается его жизненный опыт. Переживания младших школьников, их радости и огорчения, прежде всего, связаны с учебной. На уроке взаимодействуют все основные элементы воспитательного процесса: цель, содержание, средства, методы, организация. Воспитывает весь процесс обучения на уроке, а не так называемые воспитательные моменты.

Таким образом, объектом нашего исследования является процесс воспитания нравственных качеств у детей в начальной школе; предметом исследования – уровни развития нравственных качеств у младших школьников в процессе обучения.

Выявить и обосновать особенности нравственного воспитания младшего школьника в учебно-воспитательном процессе школы является целью моего исследования.

Исследование осуществлялось в три этапа:

Первый этап – изучение и анализ литературы по вопросу исследования; обобщение педагогического опыта в области нравственного воспитания детей младшего школьного возраста в целях выявления теоретических основ и актуальных тенденций нравственного образования.

Второй этап – определение проблемы, цели, объекта и предмета исследования, уточнение гипотезы исследования, разработка условия формирования нравственной воспитанности, накопление и обработка полученной информации.

Третий этап – анализ, обобщение и систематизация полученных материалов, анализ

полученных результатов исследования и их оформление.

Для диагностики и выявления уровня сформированности нравственных качеств учащихся

начальной школы методами исследования были выбраны: наблюдение, беседа, рассказ, опрос и анкетирование.

Таблица 1

**Критерии и методики диагностики уровня развития нравственных качеств младших школьников**

Критерии развития нравственных качеств младших школьников Метелягин А.С.	Показатели развития нравственных качеств младших школьников	Методики диагностики
1. Интеллектуально-когнитивный	1. полнота этических знаний, их актуальность, умение их использовать в различных жизненных ситуациях, способность применять их для анализа своего поведения и поведения других людей; 2. наличие нормативного компонента	Методика «Что такое хорошо и что такое плохо», адаптированная Н.В. Кулешовой (Приложение 1) Наблюдение, анализ продуктов деятельности
2. Ценностно-мотивационный	1. оценочные суждения, выражающие отношение к нравственным ценностям; 2. сочувствие людям как двигательная пружина нравственности; 3. сила, устойчивость, глубина нравственных переживаний как основ мотивации для нравственных действий	Беседа по сюжетному рассказу «Сыновья» В. Осеевой, содержащий нравственную проблему (Приложение 2) Наблюдение, анализ продуктов деятельности
3. Мироззренческий	1. степень осознанности установок на альтруистические устремления; 2. активность в противостоянии злу в собственном сознании, дифференцирующаяся по мироззренческим позициям личности	Опрос «Нравственные представления» (Приложение 3) Наблюдение, анализ продуктов деятельности
4. Поведенческий	1. различные формы поведения; 2. внутренние побуждения, заставляющие личность вести себя так или иначе; 3. степень устойчивости нравственного поведения в тех или иных ситуациях	Закончи предложение (методика Н. Е. Богуславской) (Приложение 4) Наблюдение, анализ продуктов деятельности

Форма фиксирования результатов наблюдения: протокол

Таблица 2

**Уровни развития нравственных качества младших школьников**

Уровни развития нравственных качеств	Высокий	Средний	Низкий
Количество детей, в %	26	54	20

Качественный анализ результатов диагностики уровня развития нравственных качеств младших школьников.

По результатам выполнения заданий методики «Что такое хорошо и что такое плохо», адаптированная Н.В. Кулешовой, учащихся можно разделить на три группы. Высокий уровень работы продемонстрировали 79,8% первоклассников. Такие дети отличаются наличием высоких познавательных мотивов, ориентацией на интересы и потребности других людей, направленность их личности на себя или на

потребности других. Часто наблюдается отказ от собственных интересов в пользу интересов других, нуждающихся в помощи. Они очень четко следуют всем указаниям учителя, добросовестны и ответственны, сильно переживают, если получают неудовлетворительные оценки или замечания педагога. Стремятся совершать нравственные поступки и побуждают других. Пытаются принимать решения согласно нравственных норм. 19,1 % детей имеют средний уровень нравственных представлений. Дети достаточно благополучно чувствуют себя в

школе, однако они чаще всего стремятся к реализации собственных интересов с учетом интересов других. Для них характерно стремление к межличностной конформности и сохранению хороших отношений. Познавательные мотивы у таких детей сформированы в меньшей степени. Пытаются совершать поступки на основе нравственных норм, знают нравственные качества школьников. 1,1 % детей имеют низкий уровень. Школьники посещают школу неохотно, стремятся к реализации собственных интересов без учета интересов других, предпочитают уходить от ответственности, нравственные нормы усваивают с трудом и отсутствует желание следовать им, испытывают проблемы в общении с одноклассниками, взаимоотношениях с учителем.

На основе анализа беседы по сюжетному рассказу «Сыновья» В. Осеевой, содержащий нравственную проблему, 85% младших школьников показали средний уровень развития нравственных качеств, поскольку эти дети активно обсуждали рассказ, увидели нравственную проблему, но самостоятельно не смогли найти пути ее решения. 15 % имеют низкий уровень, так как у них не было желания обсуждать рассказ, они не увидели нравственную проблему. В данной методике, к сожалению, младшие школьники не показали высоких результатов.

Основываясь на данных анализа опроса «Нравственные представления» полные и правильные ответы предложенным понятиям дали только 19% учеников, 54% имеют представление только о 2 понятиях (как правило, это понятия: дружба, доброта), 27% дали неправильные ответы. Таким образом, младшие школьники в большинстве своем, практически ничего не знают о нравственных представлениях, не могут дать им определения, а наибольшие затруднения при выполнении данного опроса, вызвали такие понятия, как милосердие, порядочность и ответственность

Анализ результатов по методике Н. Е. Богуславской «Закончи предложения» показывает, что у 53% младших школьников неустойчивое, пассивное отношение к нравственным нормам. Нравственные ориентиры существуют, но соответствовать им ребенок не стремится или считает это недостижимой мечтой. Адекватно оценивает поступки, однако, отношение к нравственным нормам неустойчивое, пассивное. Эмоциональные реакции неадекватны. У 35% младших школьников нравственные

ориентиры существуют, оценки поступков адекватны, но отношение к нравственным нормам еще недостаточно устойчивое. 12% младших школьников имеют устойчивое отношение к нравственным нормам. Ребенок обосновывает свой выбор нравственными установками; эмоциональные реакции адекватны, отношение к нравственным нормам активное и устойчивое.

Таким образом, анализируя результаты по всем методикам, можно сделать вывод о том, что у детей преобладает средний уровень нравственных представлений. Развитие нравственных качеств у обучающихся осуществляется в процессе обучения. Чтобы добиться успеха в обучении, воспитании и развитии младших школьников, необходимо своевременно начать формировать нравственность, самостоятельность, инициативность творческого отношения в деятельности и педагог это понимает и применяет следующие методы по развитию нравственных качеств:

#### I. На уроках:

1. окружающего мира материал распределяется по классам соответственно темам разделов;
2. литературного чтения дети знакомятся с произведениями русских писателей, посвященным православным ценностям;
3. математики материал вводится в содержание задач или в зашифрованные задания;
4. русского языка, изобразительного искусства и трудового обучения полученная информация транслируется обучающимися в виде индивидуальных творческих работ.

#### II. Во внеурочной деятельности:

1. Выявление интересов, склонностей, способностей в различных видах деятельности;
2. Создание условий для индивидуального развития каждого ребенка;
3. Формирование системы знаний, умений и навыков в избранном направлении деятельности;
4. Развитие опыта творческой деятельности;
5. Создание условий для реализации полученных знаний, умений, навыков;
6. Развитие опыта неформального общения, взаимодействия и сотрудничества;
7. Расширение рамок общения ребенка с социумом.

### Литература

1. Амонашвили Ш.А. Психологические основы педагогики сотрудничества: Кн. Для учителя. - Киев: Освита, 1991. – 110 с.
2. Божович Л.И. Проблемы формирования личности. 2-е изд. М.; Воронеж, 1997.
3. Выготский Л.С. Проблема умственной отсталости / Вестник Южно-Уральского

государственного университета. Серия «Образование. Педагогические науки». Выпуск 9. - Челябинск, 2010. - С 134-137.

4. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

**LENING Lydia Alexandrovna**

student, Omsk State Pedagogical University, Russia, Omsk

## MORAL EDUCATION OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN IN THE LEARNING PROCESS

**Abstract.** *The article reveals the necessity of moral education of junior schoolchildren.*

**Keywords:** *moral education, moral qualities, primary school age, education in the learning process.*

**МЕЛЬНИКОВА Мария Викторовна**

студентка 5 курса инженерно-технологического отделения,  
Елабужский институт (филиала) Казанского (Приволжского) федерального университета,  
Россия, г. Елабуга

**СВЁРЛЬШКОВ Алексей Владимирович**

студент 4 курса инженерно-технологического отделения,  
Елабужский институт (филиала) Казанского (Приволжского) федерального университета,  
Россия, г. Елабуга

**МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ЗПР**

**Аннотация.** В статье рассмотрены методы и подходы к обучению детей с ЗПР. Для успешного усвоения учебного материала детьми с ЗПР необходимо нормализовать их познавательную активность, которая осуществляется на уроках по любому предмету.

**Ключевые слова:** инклюзивное образование, задержка психического развития (ЗПР), обучение.

**И**нклюзивное образование предполагает адаптацию системы образования к потребностям обучающегося с ЗПР.

Главная задача – создать в общеобразовательной организации особые условия, в которых ребенок, получивший ЗПР, мог бы реализовать свое право на получение образования.

Основные подходы к обучению детей с ЗПР:

1. Личностно-ориентированный подход, учитывающий индивидуальные особенности каждого ребенка.

2. Дифференцированный подход требует организации образовательной деятельности для разных групп учащихся.

Разница между этими подходами заключается в том, что дифференцированное обучение учитывает индивидуальные особенности групп учащихся и требует организации изменяющегося учебного процесса в этих группах. Индивидуализация – это окончательный вариант распределения, когда учебный процесс строится с учетом особенностей каждого отдельного ученика, а не групп.

Методы обучения детей с ЗПР:

1. Коммуникативный метод обучения. Образовательная цель урока: приобретение готовых знаний. Виды деятельности: (а) предоставление преподавателем нового материала, включая проблемное обучение, и понимание его учащимися; (б) обсуждение содержания нового учебного материала, включая эвристический или проблемно-поисковый; (в) работа с

текстом учебника, включая самостоятельное изучение; (г) оценка работы.

2. Познавательный метод обучения. Образовательная цель: восприятие, понимание и запоминание учащимися нового материала. Деятельность детей: наблюдение, моделирование, изучение иллюстраций, наблюдение, анализ и обобщение продемонстрированных материалов.

3. Преобразовательный метод обучения. Дидактическая цель: усвоение учащимися и творческое применение навыков и умений. Деятельность преподавателей и учеников: выполнение упражнений, проблемных, познавательных заданий, практическая и производственная деятельность.

4. Систематизирующий метод обучения. Цель: обобщение и систематизация знаний, умений и навыков. Действие: а) общее изъяснение информации преподавателя по нескольким связанным темам программы, б) общая дискуссия; коллекция систематизированных таблиц и т.д.

5. Метод руководства обучением. Дидактическая цель: выявить качество усвоения знаний, умений и навыков и их коррекцию. Деятельность: выполнение письменных работ учениками, преподавателем, наблюдение за учениками, выполнение практических заданий.

На каждом уроке начальной школы при работе с детьми с ЗПР, обязательна словарная работа, чтобы ученик не остался с незнакомыми словами и терминами. Каждый ученик должен



стараться дослушать до конца; необходимо включить предметно-практические действия, направленные на подготовку детей к усвоению или закреплению теоретического материала. Чтобы предотвратить или снять быструю утомляемость, рекомендуется переводить детей с одного вида деятельности на другой, разнообразить виды деятельности. Интерес к занятиям и хорошее эмоциональное настроение учащихся поддерживаются использованием красочного дидактического материала, привносящего игровые моменты в занятия.

### Литература

1. Диагностика и коррекция задержки психического развития у детей / под ред. С. Г. Шевченко. – М.: АРКТИ, 2001, 224 с.
2. Бажович Л.И. Проблема развития мотивационной сферы ребенка/ Изучение мотивации поведения детей и подростков. -М; 1978.
3. Поваляева, М. А. Нетрадиционные методики в коррекционной педагогике / составитель М. А. Поваляева. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – 350 с.

### MELNIKOVA Maria Viktorovna

5th year student of the Engineering and Technology Department,  
Yelabuga Institute (branch) Kazan (Volga Region) Federal University, Russia, Yelabuga

### SVERLYSHKOV Alexey Vladimirovich

4th year student of Engineering and Technology Department,  
Yelabuga Institute (branch) Kazan (Volga Region) Federal University, Russia, Yelabuga

## METHODS OF TEACHING CHILDREN WITH MR

**Abstract.** *The article discusses methods and approaches to teaching children with MR. For the successful assimilation of educational material by children with MR, it is necessary to normalize their cognitive activity, which is carried out in lessons on any subject.*

**Keywords:** *inclusive education, mental retardation (MR), training.*

**СИТНИКОВА Светлана Юрьевна**

кандидат педагогических наук, доцент,  
Дальневосточный государственный университет путей сообщения,  
Россия, г. Хабаровск

**БУРЯ Лариса Владимировна**

аспирант кафедры «Образование и педагогические науки»,  
Дальневосточный государственный университет путей сообщения,  
Россия, г. Хабаровск

## СУЩНОСТЬ И КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ

***Аннотация.** В статье рассматривается понятия информационная компетентность, проведен контент-анализ данного понятия. Исходя из данного анализа выводится собственное понимание дефиниции информационная компетентность. Рассматриваются различные мнения ученых, относительно компонентного состава информационной компетенции, ее структуры.*

***Ключевые слова:** информационная компетентность, компетентность, компонентный состав, структура.*

Исследование проблемы о формирование информационной компетентности студентов в процессе профессиональной подготовки занимаются представители различных наук: философы, социологи, педагоги, психологи.

Понятие «информационная компетентность», которое является достаточно широким и на современном этапе развития педагогической мысли и совсем неоднозначным, проведем его контент-анализ.

Анализ современных исследований, посвящённых рассмотрению дефиниции «информационная компетентность», показывает, что большинство авторов едины в определении информационной компетентности, как интегративное качество личности, проявляющееся в готовности применять полученные знания, умения и навыки в области ИКТ для решения профессиональных задач.

Для нас ценно мнение Носковой О.Е., что особенностью содержания информационной компетентности бакалавров инженерного направления подготовки подразумевается наличие специфического системного мышления при решении инженерных задач с применением профессионально-ориентированных компьютерных технологий. Так как данная особенность наиболее точно определяет содержание информационной компетентности для

студентов инженерных направлений подготовки.

В определении информационной компетентности также выделяется особенности: эмоционально-ценностное отношение к информационной деятельности (Брежнева В.В.), владения математическими знаниями и навыками (Савченко Е.В.), организации предметно-специальных знаний (Гоферберг А.В.), владения способами деятельности по отношению к информации (Хуторский А.В.).

Многие авторы в трактовке информационной компетентности используют связку ЗУН, способности личности, приложенные к определённому виду деятельности в социальной или профессиональной области, опыт и личностное отношение. По мнению В.А. Адольфа, И.Ю. Степановой, О.А. Шелковникова, компетентность выражается в развитии всех уровней ИКТ-компетентности: ИКТ-грамотности, в применении-ИКТ и ИКТ-креативности.

Так как информационная компетентность является одной из ключевых и актуальных компетентностей будущего специалиста (инженера), в нашем педагогическом исследовании под ней будем понимать интегративное качество личности, характеризующее наличием специфического системного мышления, ИКТ-грамотности, которое определяет качество его профессиональной деятельности выражающаяся

при решении инженерных задач с эффективным применением новых ИКТ-технологий, а также в умении совершенствовать свои знания, опыт в постоянно обновляющейся социальной и профессиональной среде.

Понятие «информационная компетентность» впервые было введено в теорию компетентностного подхода к определению ключевых компетенций.

Раскрытие сущности понятия «информационная компетентность» способствует выявление ее структуры. Однозначного мнения о структуре этих понятий в педагогических исследованиях не выработано. Ниже представлены мнения ученых относительно компонентного состава информационной компетентности.

Рассмотрим различные мнения ученых, относительно компонентного состава информационной компетенции, ее структуры.

Ценным для нашего исследования является структура компонентного состава ИТК Носковой О.Е., где к основным компонентам относят:

- *Когнитивный* определяет комплекс знаний в области изучаемых объектов, а также методов, средств и способов осуществления видов деятельности, предполагаемых компетенцией.

- *Мотивационно-ценностным* компонентом ИТК будем понимать совокупность ценностных ориентиров, потребностей и мотивов, формируемые в процессе общетехнической подготовки, и нацеленные на формирование у студентов положительного (заинтересованного) отношения к ОТД и к использованию информационных технологий при решении общетехнических и профессиональных задач

- *Деятельностный* компонент предполагает формирование деятельности и проявляется в опыте применения имеющихся умений, навыков и способов деятельности в сфере компетенции.

- *Рефлексивно-оценочный* компонент отражает способность студента к адекватной оценке своего уровня подготовленности, способность к самоконтролю и самоанализу [2].

Структуру информационной компетентности специалистов Тришина С.В. представляет как совокупность компонентов:

- *Когнитивной* составляющей, отражающей систему приобретенных знаний, необходимых для творческого решения профессиональных задач;

- *Деятельностно-творческой* составляющей, которая способствует формированию и развитию у слушателей разнообразных способов деятельности, необходимых для самореализации в профессиональной деятельности;

- *Личностной* составляющей, проявляющейся в личностных качествах субъекта, реализующей социальный заказ «быть личностью»: потребности, мотивы.

- *Аксиологической* составляющей, реализующейся в обеспечении условий, способствующих вхождению обучающихся в мир ценностей, оказывающей помощь в выборе наиболее значимых ценностных ориентаций [3].

Компоненты в области ИКТ-компетентности преподавателей ВУЗов выделяет в своей работе Киличева Ф.Б.:

*Мотивационный компонент* – способствует проявлению мотивов, намерений, целей и желаний педагога использовать информационно-коммуникационные технологии на учебных занятиях.

*Когнитивная компетентность* педагогов в сфере ИКТ заключается в знаниях и представлениях, позволяющих эффективно использовать ИКТ в своей профессиональной деятельности.

Формирование компетенции педагогов в сфере ИКТ с точки зрения *технологического компонента*, представляет собой комплекс практических знаний и навыков, способствующих формированию эффективной деятельности в области ИКТ [2].

Анализ научной литературы показал, что в большинстве случаев исследователи рассматривают информационную компетентность как составляющую профессиональной компетентности. В этом случае структурный анализ компонентного состава информационной компетентности у исследователей различается: как количество компонентов, так их содержание и функции.

Опираясь на представленный опыт по структурированию компетенций, выделим в своём исследовании четыре основных компонента ИТК: информационно-мотивационный, информационно-когнитивный, деятельностно-технологический и рефлексивно-личностный.

*Информационно-мотивационный компонент* характеризуется осознанием личностью мотивов, целей, ценностным отношением к профессии, пониманием её востребованности и значимости для общества и для будущего

инженера, интерес к информационно-коммуникативной деятельности, расширение знаний в области профессионально-значимых технических средств и стремление к постоянному самообразованию и самосовершенствованию, а также эффективное осуществление профессионально-значимых функций.

*Информационно-когнитивный компонент* включает в себя совокупность знаний позволяющих эффективно использовать информационные образовательные ресурсы, информационно-коммуникативные технологии в своей профессиональной деятельности, умения работать и ориентироваться в информационных источниках, развитие мышления личности инженера для решения общетехнических, исследовательских и профессионально-ориентированных задач, характеризует уровень развития у студента познавательных навыков, обеспечивающих успешность учебной деятельности.

*Деятельностно-технологический компонент* направлен на развитие знаний, способностей студентов о том где и как наиболее правильно и эффективно использовать средства ИКТ-технологий и в практической деятельности, раскрывает сформированность способов деятельности при решении общетехнических профессионально направленных задач в учебной и информационной деятельности и приобретения опыта такой деятельности.

Под рефлексивно-личностный компонентом понимается способность личности к

самоанализу, самокритике, самосовершенствованию, оценка собственной активности, конечного результата при решении общетехнических профессионально-направленных задач в учебной и информационной деятельности.

Исходя из анализа выявления компонентного состава информационной компетентности, каждый структурный компонент информационной компетентности выполняет свою специфическую функцию: информационно-мотивационный – информационную, стимулирующую и ценностно-смысловую; информационно-когнитивный – информационно-познавательную; деятельностьно-технологический – развивает самостоятельность и готовность к профессиональной деятельности, связанной с ИКТ; рефлексивно-личностный – аналитическую, диагностическую, оценивающую.

#### Литература

1. Киличева Ф.Б. Структурные компоненты икт-компетентности педагогов // Вестник науки и образования. 2020 г., №23-3 (101).
2. Носкова О.Е. Формирование информационно-технической компетентности будущих бакалавров направления подготовки "Агроинженерия". Красноярск. 2018.
3. Тришина С.В. Сущность и структура информационной компетентности будущего специалиста. Москва.

**SITNIKOVA Svetlana Yurievna**

Associate Professor, PhD in Pedagogical Sciences,  
Far Eastern State University of Road Transport and Transport, Russia, Khabarovsk

**BURYA Larisa Vladimirovna**

postgraduate student of the Department of Education and Pedagogical Sciences,  
Far Eastern State University of Road Transport and Transport,  
Russia, Khabarovsk

## THE ESSENCE AND COMPONENT COMPOSITION OF INFORMATION COMPETENCE OF FUTURE ENGINEERS

**Abstract.** *The article discusses the concepts of information competence; a content analysis of this concept is carried out. Based on this analysis, we derive our own understanding of the definition of information competence. Various opinions of scientists regarding the component composition of information competence and its structure are considered.*

**Keywords:** *information competence, competence, component composition, structure.*

**ХАМУРЗИНА Эльмира Рафиловна**

воспитатель, Детский сад № 281, Россия, г. Уфа

## **АНАЛИЗ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА»**

**Аннотация.** В статье представлена программа формирования у ребёнка правильного представления о финансовом мире, которое сможет помочь ему стать самостоятельным и успешным человеком, принимающим грамотные, взвешенные решения.

**Ключевые слова:** финансовая грамотность, труд и продукты труда, потребности человека, семейный бюджет, деньги, экономия, бережливость.

В дошкольном образовании модель рабочей программы должна представлять собой оптимальные психолого-педагогические условия, обеспечивающие становление общечеловеческих ценностей, базиса личностной культуры, социальную успешность ребенка дошкольного возраста. Слагаемыми психолого-педагогических условий являются:

- содержательные особенности, отражающие ценностные ориентиры рабочей программы;
- организационные (формы организации различных видов деятельности);
- технологические (принципы, методы, приемы);
- материально-технические (предметно-развивающая среда);
- социокультурные (взаимодействие с родителями, социальными партнерами различных социокультурных институтов);
- контрольно-диагностические.

Рабочая программа показывает, как с учетом конкретных условий, образовательных потребностей и особенностей развития воспитанников педагог создает индивидуальную педагогическую модель образования на основе ФГОС дошкольного образования.

Анализ рабочей программы «Формирование основ финансовой грамотности у детей дошкольного возраста» следует начать с её содержания (структуры). Итак? она включает в себя следующие элементы:

1. Целевой раздел программы.
  - 1.1 Пояснительная записка.
  - 1.2 Актуальность программы.
  - 1.3 Цель и задачи реализации программы.
  - 1.4 Прогнозируемые результаты освоения программы.
2. Содержательный раздел программы.

- 2.1 Общие положения.
  - 2.2 Участники процесса реализации программы.
  - 2.3 Учебно-тематический план реализации программы.
  - 2.4 Описание форм, методов, способов, средств реализации программы.
  - 2.5 Игры, развивающие финансовую грамотность.
  - 2.6 Мультфильмы для детей о финансах.
  - 2.7 Литература, используемая на занятиях по финансовой грамотности для детей.
3. Взаимодействие с родителями.
  4. Список используемой литературы и методических разработок в программе.  
Рассмотрим их более подробно.

1. Целевой раздел программы.
  - 1.1 Пояснительная записка.  
С давних времён считалось, что финансовая грамотность необходима только работникам финансовых структур. Но социологический опрос, проведённый в мае 2017 года Национальным агентством финансовых исследований, выявил, что 46% граждан России испытывают серьёзный недостаток знаний в финансовом вопросе. Люди всё чаще жалуются на отсутствие экономических и финансовых знаний, которые уберегли бы их от сомнительных денежных операций. Только 12% опрошенных считают, что обладают достаточным уровнем финансовой осведомлённости.

И уже в сентябре 2017 года Правительством РФ утверждена государственная Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на период с 2017 до 2023 г.г.

Результатом реализации данной Стратегии является достижение главной цели – создание основ для формирования финансово

грамотного поведения населения как необходимого условия финансового благополучия домохозяйств и обеспечения устойчивого экономического роста. Особое внимание Стратегия уделяет профессиональной переподготовке и повышению квалификации государственных, гражданских служащих и работников бюджетных учреждений, занятых вопросами защиты прав потребителей финансовых услуг.

Предусматривается более широкое внедрение профильных образовательных программ обучения, рассматривающих анализ практических ситуаций получения финансовых услуг, рассмотрение типовых решений, поведение при нестандартных ситуациях, использование лучшей зарубежной и российской практики.

Итогом реализации данной Стратегии станет сформированная инфраструктура для обеспечения постоянного процесса повышения финансовой грамотности населения в Российской Федерации, повышение качества финансового образования, формирование ответственного поведения на финансовом рынке, осуществление долгосрочного планирования личных финансов на всех этапах жизненного пути.

Нормативно-правовая база:

– Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, 2013 г.;

– Государственная Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на период с 2017 до 2023 г.г., 2017 г.

– Профессиональный стандарт педагога. Педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании, 2013 г.

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 2012 г., с изм. 2015 г.

### 1.2 Актуальность программы.

Финансовая грамотность – это достаточный уровень знаний и навыков, который позволяет принимать осознанные и эффективные решения в различных областях управления личными финансами, таких как сбережения, инвестиции, недвижимость, страхование, налоговое и пенсионное планирование. Отсутствие финансовой грамотности может привести к принятию неразумных решений, которые окажут неблагоприятное воздействие на финансовое состояние человека и загонят его в долговую яму.

Финансовая грамотность – это психологическое качество человека, показывающее степень его осведомлённости в финансовых

вопросах, это достаточный уровень знаний и навыков, чтобы зарабатывать и управлять деньгами.

Сейчас в нашей стране активно проводится политика по повышению финансовой грамотности среди взрослого населения и подрастающего поколения. Для детей выпускается специальная литература, создаются экономические игры и приложения.

Мир финансов только на первый взгляд кажется далёким от ребёнка. На самом деле дети очень рано включаются в экономическую жизнь семьи. Когда идут с родителями в магазин, смотрят рекламу по телевизору, получают в подарок деньги от бабушки и дедушки. Поэтому важно знакомить детей с финансово-экономическими отношениями как можно раньше, начиная с 5-6 лет. К этому времени у них начинает развиваться логическое мышление и повышается интерес к миру взрослых.

Финансовая грамотность воспитывается по мере взросления и прохождения ребёнком различных жизненных этапов: первого самостоятельного похода в магазин, кинотеатр, оплаты проезда в транспорте, получения карманных денег и т.д. Чем раньше дети узнают о роли денег в частной, семейной и общественной жизни, тем раньше могут быть сформированы полезные финансовые привычки.

### 1.3 Цели и задачи реализации программы.

Цели:

– формирование основ финансовой грамотности у дошкольников;

– создание благоприятных условий для формирования основ финансовой грамотности детей старшего дошкольного возраста;

– формирование норм финансово-грамотного поведения;

– подготовка к жизни в современном обществе.

Задачи:

– развивать основы финансовой грамотности дошкольников посредством разнообразных видов детской деятельности;

– содействовать финансовому просвещению и воспитанию детей дошкольного возраста;

– заложить основы экономического образа мышления у дошкольника;

– сформировать у детей представление о потребностях человека на основе экономических понятий (экономика, потребности, нормы жизни, деньги, ресурсы, цена, и т.д.);

- совершенствовать коммуникативные качества детей;
- расширять знания детей о потребностях, учить понимать, чем отличаются потребности от желаний;
- содействовать проявлению интереса у детей к профессиональной деятельности взрослых;
- развивать память, внимание, речь;
- стимулировать активность детей;
- развивать умение творчески подходить к решению ситуаций финансовых отношений посредством игровых действий;
- воспитывать представления о сущности таких нравственных категорий, как экономность, бережливость и честность, благотворительность;
- воспитывать у детей навыки и привычки речевого этикета, культурного поведения в быту;
- развивать ответственность, предприимчивость, расчётливость, самостоятельность.

#### 1.4 Прогнозируемые результаты освоения программы.

Что должен знать ребёнок, пройдя всю программу по финансовой грамотности:

1. Какие бывают деньги, как можно пользоваться деньгами, разумная трата и экономия денег.
2. Какие бывают потребности, желания и возможности человека.
3. Что такое стоимость, покупка, продажа, из чего складывается цена товара, как определить качество товара.
4. Что такое профессия, труд, продукт труда, оплата труда.

5. Что такое и из чего состоит бюджет, семейные расходы и доходы, честные источники доходов, способы экономии семейного бюджета.

6. Как применять в играх и жизни изученные экономические и финансовые понятия.

Дети должны уметь сопоставлять свои потребности и возможности, осознавать сущность взаимосвязи понятий труд-деньги, купля-продажа, что деньги не возникают сами собой, а зарабатываются и только потом расходуются. Дети должны иметь представления об элементарных правилах финансовой безопасности.

#### 2. Содержательный раздел программы.

##### 2.1 Общие положения.

Программа обеспечивает формирование основ экономической грамотности у детей в возрасте 6-7 лет. Программа осваивается детьми в процессе интеграции образовательных областей – познавательное развитие, социально-коммуникативное развитие, речевое развитие.

##### 2.2 Участники процесса реализации программы.

Появление экономической и финансовой грамотности у детей невозможно без участия их родителей. Только родители могут своим примером показать всю важность нахождения правильных решений при возникновении проблем в повседневной жизни. Воспитание личности возможно лишь в тесном взаимодействии педагога, ребёнка и его родителей.

##### 2.3 Учебно-тематический план реализации программы (табл.).

Таблица

Месяц	Тема занятия
Сентябрь	«История возникновения денег», «Финансы»
Октябрь	«Труд и продукты труда (товар)», Места и учреждения торговли: магазин, рынок, ярмарка, супермаркет, интернет-магазин»
Ноябрь	«Семейный бюджет», «За покупками в магазин», «Виды профессий и их значимость»
Декабрь	«Банк», «Из чего складывается стоимость»
Январь	«Виды денег (монеты, банкноты, пластиковые карты)»
Февраль	«Бережливость и приумножение» (об экономии в экономике, сохранение богатств природы, смысл копилки)
Март	«Где производят деньги», «Профессии в сфере экономики», «Самостоятельная покупка»
Апрель	«Экономим свет, воду», «Хлеб всему голова», «Товар-деньги-товар»
Май	«Финансовая грамотность – жизненно, увлекательно, интересно»

#### 2.4 Описание форм и методов проведения занятий.

Главная трудность в формировании экономической и финансовой грамотности

дошкольника заключается в приобретении нашими детьми правильного представления о деньгах. Мы, взрослые, порой сами способствуем неправильному развитию, поощряя детей за какие-то достижения с помощью денег. В результате у ребёнка формируется потребительское отношение к взрослым, а затем и, вообще, к жизни. Нередко родители жалуются, что дети не знают цену деньгам, не берегут вещи, игрушки, требуют дорогих подарков. Поэтому очень важно работу по формированию финансовой грамотности начинать с разъяснения природы и функций денег на понятном и доступном для дошкольника языке.

Дети должны усвоить, что деньги – это эквивалент труда, а значит труд стоит на первом месте. Они должны понять, что их родители сначала трудятся на предприятии, чтобы получить заработную плату, и затем на эти средства живёт семья в течение месяца.

И ещё одна проблема в понимании реальной жизни детьми – это почему одни бедные, а другие богатые. Не нужно заострять на этом детское внимание. В процессе взросления у детей постепенно формируются понятия о разных финансовых возможностях людей. Но обязательно нужно акцентировать внимание детей на том, что они посещают детский сад или школу для собственного развития, получения разнообразных знаний, что в дальнейшем им поможет в занятии достойного положения в обществе, а значит и большего финансового вознаграждения за труд. Разъяснять, что пока ребёнок маленький, то выполняя какие-нибудь обязанности по дому, он оказывает посильную помощь взрослым в ведении хозяйства, косвенно участвуя в формировании семейного бюджета.

В основу работы с дошкольниками по экономическому воспитанию положен деятельностный подход, который предусматривает формирование экономических знаний через различные виды деятельности: игровые, познавательно-исследовательские, коммуникативные, трудовые и др.

Формы работы: беседы о финансовой грамотности с привлечением родителей, использование широкого спектра цифровых технологий, виртуальные компьютерные экскурсии, тематические беседы по ознакомлению с деньгами разных стран, элементарными финансовыми понятиями, сюжетно-ролевые игры, решения проблемных ситуаций, чтение

художественной литературы, использование сказок с экономическим содержанием.

Ведущим видом деятельности для детей дошкольного возраста является игра. В игре ребёнок как бы проживает недостижимую для него действительность. Поэтому финансовая грамотность дошкольников формироваться должна в ходе игры, используя различные методы и приёмы в их сочетании.

В реализации программы используются игровые, информационно-коммуникационные, личностно-ориентированные, познавательно-исследовательские технологии. Чередование различных видов деятельности позволяет поддерживать плодотворный темп работы и избежать переутомления детей.

Возможные формы и методы реализации программы: словесные (беседа, объяснение, рассуждения), игровые, наглядные, практические.

2.5 Игры, развивающие финансовую грамотность.

#### 1. «Поход в магазин»

Ребёнок и взрослый поочерёдно выполняют роли продавца и покупателя. В качестве товаров могут использоваться как реальные предметы, так и их изображения.

Цель этой игры – научить ребёнка различать какие товары необходимы срочно и покупку которых можно отложить, учитывая при этом размер семейного бюджета.

На столе раскладываются картинки различных товаров (хлеб, колбаса, конфеты, смартфон, зубная паста и другие). У каждой картинки есть свой ценник. Если дети считают только до 10, значит, все цены в этих пределах.

Ребёнку даём задание: «У тебя 10 рублей. Тебе нужно купить продукты, что-нибудь вкусненькое братишке и зубную пасту. Превышать сумму нельзя».

#### 2. «Банк»

Игра знакомит ребёнка с устройством банковской системы и основными банковскими операциями. Перед этим рекомендуется сходить родителям с ребёнком на экскурсию в настоящий банк.

Ребёнок и педагог поочерёдно берут на себя роли банковского работника и посетителя, которому нужно взять кредит, открыть вклад или положить деньги на счёт.

#### 3. «Профессии»

Ребёнок знакомится с различными профессиями с помощью игр и занятий в детском саду.



Родители в свою очередь рассказывают ему о профессии каждого члена семьи.

Малышу предлагаются карточки с различными предметами и орудиями труда. Его задача – определить, человеку какой профессии нужен этот предмет и для чего.

#### 4. «Монополия»

Цель настольной игры – рационально используя свой бюджет, остаться единственным игроком, который не достиг банкротства.

#### 5. «Реклама»

Эта игра хорошо подходит для группы детей. На «витрине» выставляется несколько товаров. Задача «продавца» – так прорекламировать товар и ответить на все вопросы «покупателей», чтобы его сразу же захотелось купить.

6. «Денежный поток», «CashGO», «Финзнайка», «Монеткины»

Компьютерные бизнес-симуляторы, симуляторы инвестиционной деятельности, которые позволяют в лёгкой игровой форме осваивать основы личных финансов и инвестиций. Игры позволяют проверять различные предположения и стратегии на практике, при этом результат ваших действий вы можете наблюдать практически сразу, а ошибки и неудачи не влияют на ваше финансовое благополучие.

#### 2.6 Мультфильмы для детей о финансах.

1. Серии мультфильма «Смешарики» под названием «Азбука финансовой грамотности»

2. Серии мультфильма «Фиксики»: Деньги. Копилка. Как делают деньги.

3. «Богатый бобрёнок»

4. «Азбука денег. Уроки тётюшки Совы».

5. «Незнайка на Луне».

2.7 Литература, используемая на занятиях по финансовой грамотности для детей.

1. Евгения Блискавка «Дети и деньги. Самоучитель семейных финансов для детей».

О том, что существует семейный бюджет, ребёнок, как правило, узнаёт при первых осознанных посещениях магазина с родителями: просьба купить понравившуюся игрушку наткалась на мамино «сейчас денег нет, с зарплаты».

Книга расскажет, как научить детей обращаться с деньгами, научит разумно тратить и копить.

2. Елена Ульева «Откуда берутся деньги? Энциклопедия для малышей в сказках».

Сказка, которая объясняет детям основные понятия и принципы управления финансами. История Зайца-предпринимателя знакомит ребёнка со всеми этапами развития бизнеса,

включая кредиты и возможность банкротства. Все примеры простые и понятные, есть задания на закрепление материала.

3. Татьяна Попова и Анастасия Булавкина «Волшебный банкомат. Детям об экономике».

Увлекательные приключения брата и сестры, которым тётя на восьмилетие подарила волшебный банкомат. Он переносит детей на чудесный остров, жители которого активно развивают свою экономику. Приключения, задачи и советы родителям помогут ребёнку усвоить основы финансовых отношений и научиться ответственно относиться к деньгам.

4. Джолайн Годфри «Как научить ребёнка обращаться с деньгами».

Это пособие для родителей, в котором разобраны вопросы о значимости денег, что считается экономией, а что – скупердядством, как не ошибиться в выборе покупки. Книга рассказывает о десяти главных навыках обращения с деньгами и даёт рекомендации по развитию финансовой грамотности ребёнка в разном возрасте, начиная с пяти лет и заканчивая совершеннолетием.

Образовательная деятельность с детьми организуется один раз в неделю в форме занятия длительностью – 30 минут.

Сроки реализации программы: программа рассчитана на один учебный год, с сентября по май включительно.

#### 3. Взаимодействие с родителями.

Так как семья играет ведущую роль в становлении личности ребёнка-дошкольника, то решение этой задачи возможно только в тесном сотрудничестве педагог – ребёнок – родители.

Цель взаимодействия: повышение экономической образованности родителей.

Задачи взаимодействия: повышение педагогической культуры родителей в воспитании ребёнка, изучение, обобщение и распространение положительного опыта семейного воспитания, вооружение родителей основами экономических знаний через консультации, семинары, рекомендации.

Формы работы с родителями: родительские собрания, открытые уроки, вечера вопросов и ответов, проведение совместных учебных мероприятий, индивидуальная работа, экскурсии, наглядные виды работ, выставки детских работ.

4. Список используемой литературы и методических разработок в программе.

1. Крючкова. Учебно-методическое пособие по повышению финансовой грамотности. «Первые шаги по ступеням финансовой грамотности» (для дошкольников) 2013 г.
2. Шатова. «Деньги. Маленькая энциклопедия для дошкольников» 2003 г.
3. Шатова. «Тропинка в экономику. Программа. Методические рекомендации. Конспекты занятий с детьми 5–7 лет.» 2015 г.
4. Поварницина, Киселёва. «Финансовая грамотность дошкольника» 2021 г.
5. Кнышова. «Экономика для малышей» 1996 г.
6. Интернет-ресурсы Правительства РФ, Минобрнауки, сайт национальной программы повышения финансовой грамотности граждан.
7. Аменд, Саламатов. «Формирование нравственных представлений дошкольников в процессе экономического воспитания» 2003 г.
8. Аношина. «Экономическое воспитание старших дошкольников в процессе ознакомления с новыми профессиями» 2003г.
9. Смоленцева. «Знакомим дошкольника с азами экономики с помощью сказок» 2006.
10. Ягунова. «Приобщение дошкольников к экономике в творческих видах деятельности» 2003г.
11. Стахович, Семенкова, Рыжановская. «Занимательные финансы. Азы для дошкольников» 2020 г.
12. Блохина, Терешева. «Сценарии образовательных событий и занятий для детей и их родителей в ДОО. Сборник методических разработок» 2017 г.

#### Литература

1. Земцов А.А., Осипова Т.Ю. Базовые экономико-финансовые знания как основа экономико-финансовой компетентности непрофессионалов // ПУФ. 2016. №1 (21). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bazovye-ekonomiko-finansovye-znaniya-kak-osnova-ekonomiko-finansovoy-kompetentnosti-neprofessionalov>

**KHAIMURZINA Elmira Rafailovna**  
educator, Kindergarten No. 281, Russia, Ufa

## ANALYSIS OF THE WORK PROGRAM "FORMATION OF THE FOUNDATIONS OF FINANCIAL LITERACY IN PRESCHOOL CHILDREN"

**Abstract.** *The article presents a program for the formation of a child's correct understanding of the financial world, which can help him become an independent and successful person who makes competent, balanced decisions.*

**Keywords:** *financial literacy, labor and labor products, human needs, family budget, money, economy, thrift.*

# ПСИХОЛОГИЯ

**КИТАСОВ Максим Игоревич**

курсант, Военный университет Министерства обороны Российской Федерации,  
Россия, г. Москва

**ЖЕРЛОВ Никита Владимирович**

курсант, Военный университет Министерства обороны Российской Федерации,  
Россия, г. Москва

**ЛЯМЗИН Евгений Николаевич**

научный руководитель,  
Военный университет Министерства обороны Российской Федерации, Россия, г. Москва

## ДИСЦИПЛИНА И ДИСЦИПЛИНИРОВАННОСТЬ: ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ

***Аннотация.** Данная научная статья раскрывает фундаментальные различия между двумя определениями. Их историю изучения и возникновения в отрасли науки. Исторические аспекты развития каждый их отрасли и их особенности. Раскрываются каждое определение, которое несёт в себе уже глубокий смысл и показывает на данном уровне факт различия.*

***Ключевые слова:** самоконтроль, дисциплина, саморегуляции, дисциплинированность, история развития, военная служба.*

Данные определения довольно схожи по своему написанию, и довольно плотно взаимосвязаны между собой. Каждое определение в той или иной степени зависит друг от друга. Но несмотря на это, каждое из определений имеет свои фундаментальные различия. Давайте рассмотрим каждое из, и разберёмся в их содержании.

**Дисциплина** – это строгое и точное соблюдение свода правил, которые приняты человеком и требующие выполнения. Данные правила сформированы на общественных нормах и устоях, а некоторых случаях от распорядка дня.

**Дисциплинированность** – это черта характера или заложенная обществом тех или иных правил, которые стали привычкой или склонностью человека к соблюдению тех или иных правил поведения (соблюдения тех или иных норм поведения).

Дисциплинированность тесно связана с понятием самоконтроля. Ибо самоконтроль и дисциплинированность довольно

взаимосвязаны, ведь каждое из них занимается саморегуляцией.

Исходя из понятий уже можно заметить фундаментальные различия между этими понятиями.

Два довольно схожих понятия имеют очень важное различие. Дисциплина – это норма общества, которую мы как часть ее, стараемся соблюдать. А дисциплинированность – это психологический процесс самоконтроля и саморазвития, направленный на формирование в себе тех качеств, которые в дальнейшем помогут поддерживать те или иные нормы (правила) социума.

Данные понятия довольно взаимосвязаны, как и было сказано ранее, и каждое из них взаимно дополняемы. Человек как небольшая частица социума, должен поддерживаться свода установленных правил, которые установлены обществом. Исходя из этого, человек будучи в обществе познает эти правила, и старается соблюдать эти правила, тем самым дисциплинирует себя, и в ходе этого, он достигает нужного

уровня и находится в нужном русле. Все начинается с процесса дисциплинированности, в ходе которой он и приходит к нужному уровню дисциплины.

#### Литература

1. <https://clck.ru/aqqqR>
2. <https://clck.ru/aqqr8>

#### **KITASOV Maxim Igorevich**

Cadet, Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation,  
Russia, Moscow

#### **ZHERLOV Nikita Vladimirovich**

Cadet, Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation,  
Russia, Moscow

#### **LYAMZIN Evgeny Nikolaevich**

Scientific Supervisor, Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation,  
Russia, Moscow

### **DISCIPLINE AND DISCIPLINE: HISTORICAL ASPECTS AND FUNDAMENTAL DIFFERENCES**

**Abstract.** *This scientific article reveals the fundamental differences between the two definitions. Their history of study and emergence in the field of science. Historical aspects of the development of each of their branches and their features. Each definition is revealed, which already carries a deep meaning and shows the fact of difference at this level.*

**Keywords:** *self-control, discipline, self-regulation, discipline, history of development, military service.*

**МЕЛЬНИКОВА Мария Викторовна**

студентка 5 курса инженерно-технологического отделения,  
Елабужский институт (филиала) Казанского (Приволжского) федерального университета,  
Россия, г. Елабуга

**СВЁРЛЬШКОВ Алексей Владимирович**

студент 4 курса инженерно-технологического отделения,  
Елабужский институт (филиала) Казанского (Приволжского) федерального университета,  
Россия, г. Елабуга

**АМПЛИФИКАЦИЯ КАК МЕТОД РАЗНОСТОРОННЕГО  
ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ**

***Аннотация.** В данной статье говорится о том, что амплификация является обогащение и развитие детей с раннего возраста. Психическое развитие личности на каждой возрастной стадии за счет совершенствования содержания, форм и методов воспитания.*

***Ключевые слова:** личность детей, развитие, области образования.*

**А**мплификация – один из основных принципов Федерального Государственного образовательного стандарта дошкольного образования.

Термин «amplification» был переведен с английского на русский как "сильное увеличение, мощное усиление". Нельзя путать амплификацию с акселерацией – искусственным ускорением детского развития.

Для чего нужна амплификация?

Для усиления, обогащения или углубление развития детей, что необходимо для разностороннего воспитания детей, поэтому оно должно охватывать все области образования:

- социально - коммуникативное развитие;
- познавательное развитие;
- речевое развитие;
- художественно-эстетическое развитие;
- физическое развитие.

Конкретное содержание этих учебных направлений зависит от возраста детей и должно быть реализовано в определенных видах деятельности:

в младенчестве это прямое эмоциональное общение со взрослым, манипулирование предметами и познавательная исследовательская деятельность, восприятие музыки, детских песен и стихов, двигательные функции и тактильные двигательные игры;

в раннем возрасте это темы и игры с составными и динамическими игрушками;

экспериментирование с материалами и вещами, общение со взрослым и совместные игры со сверстниками под руководством взрослых, самообслуживание и занятия с предметами домашнего обихода - инструментами, восприятие смысла музыки, сказки, стихи, просмотр изображений, двигательная активность;

для дошкольников это игра, которая включает сюжетно-ролевую игру в качестве ведущего действия дошкольного учреждения, а также игру с правилами и другие игры, коммуникативную, познавательную и исследовательскую деятельность, подумайте о художественной литературе и фольклоре, самообслуживании и начните работать, создавать различные материалы, включая конструкторы, модули, бумагу, природные и другие материалы, визуальные, музыкальные и двигательные формы деятельности для детей.

Именно **амплификация** способствует решению следующих задач, поставленных в стандарте:

1) защита и укрепление физического и психического здоровья детей, включая их психическое благополучие;

2) обеспечение равных возможностей для всестороннего развития каждого ребенка в дошкольном детстве, независимо от места жительства, пола, нации, языка, социального статуса и психофизиологических особенностей (включая ограниченные возможности для здоровья);

3) создание благоприятных условий для развития детей в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями и склонностями для развития способностей и творческого потенциала каждого ребенка по отношению к себе, другим детям, взрослым и миру;

4) объединение образования и воспитания в комплексный образовательный процесс, основанный на духовных, нравственных и социокультурных ценностях и социально принятых нормах и правилах поведения в интересах личности, семьи, общества;

5) формирование общей культуры личности детей, развитие их социальных, нравственных, эстетических, интеллектуальных, физических качеств, инициативы ребенка, самостоятельности и ответственности, формирование

предпосылок для образовательной деятельности;

6) формирование социокультурной среды, соответствующей возрасту детей, индивидуальным, психологическим и физиологическим особенностям и т.д.

#### Литература

1. Арсеновская О.Н. Система музыкально-оздоровительной работы в детском саду: занятия, игры, упражнения. Волгоград. «Учитель», 2011.
2. Кацер О.В., Коротаева С.А. «Музыка. Дети. Здоровье» игровая методика развития музыкальных способностей детей. 2007.
3. Егорова О.С. Мельникова М.В. Агностик. 2021.

#### MELNIKOVA Maria Viktorovna

5th year student of the Engineering and Technology Department,  
Yelabuga Institute (branch) Kazan (Volga Region) Federal University, Russia, Yelabuga

#### SVERLYSHKOV Alexey Vladimirovich

4th year student of the Engineering and Technology Department,  
Yelabuga Institute (branch) Kazan (Volga Region) Federal University, Russia, Yelabuga

### AMPLIFICATION AS A METHOD OF VERSATILE UPBRINGING OF CHILDREN

**Abstract.** This article says that amplification is the enrichment and development of children from an early age. Mental development of the individual at each age stage due to the improvement of the content, forms and methods of education.

**Keywords:** children's personality, development, areas of education.

**НИКИФОРОВ Иннокентий Валерьевич**

курсант,  
Военный университет Министерства обороны Российской Федерации,  
Россия, г. Москва

**КРАСОВСКИХ Захар Витальевич**

курсант,  
Военный университет Министерства обороны Российской Федерации,  
Россия, г. Москва

**ЛЯМЗИН Евгений Николаевич**

научный руководитель,  
Военный университет Министерства обороны Российской Федерации, Россия, г. Москва

**ПРОПАГАНДА И АГИТАЦИЯ КАК ФАКТОР УВЕЛИЧЕНИЯ УРОВНЯ  
МОТИВАЦИИ У КУРСАНТОВ К ЗАНЯТИЯМ СПОРТОМ**

***Аннотация.** Данная статья раскрывает роль агитации положительного влияния физической подготовки на организм человека. Также плюсы формирования высокого уровня развития в условиях обучения в высших учебных заведениях военного образования. А также мероприятия, проводимые с курсантами в ходе пропаганды и агитации.*

***Ключевые слова:** спорт, военно-политическая работа, агитация, пропаганда.*

**В**оенно-политическая работа проводится во всех уголках страны. На данный момент это неотъемлемая часть военной службы во всех родах и видах войск.

Ежедневно проводится множество мероприятий, которые направлены на сознание каждого военнослужащего. Заместитель командира роты по военно-политической работе ежедневно работает с личным составом, дабы повысить их слаженность, направить их в правильное русло.

В целях повышения уровня мотивации у военнослужащих проводится военно-политическая работа по повышению уровня физической подготовки. Доводится ее роль в целях сохранения своей жизни и здоровья. В условиях тактических занятий организм человека расходует почти весь свой энергетический потенциал, который присутствует у него в организме.

Также доводится классификация, по которой производятся выплаты военнослужащим за уровень их физической подготовки. На данный момент данная надбавка является

основным показателем для повышения физической активности в условиях своей жизнедеятельности на территории воинских частей и высших учебных заведениях. Военнослужащие постоянно повышают свой уровень с целью повышения своего уровня заработной платы, которая непосредственно отражает их материальное состояние, а также состояние его семьи в целом.

Именно поэтому, проводя военно-политическую работу в подразделение, заместитель командира роты по военно-политической работе вносит в план множество мероприятий, которые направлены на пропаганду и агитацию по совершенствованию физической выносливости каждого из военнослужащих.

**Литература**

1. <https://mil.ru/gvpu/task.htm>
2. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_72806/ec0cf678279503301d3d39facda79ded75f972cb/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72806/ec0cf678279503301d3d39facda79ded75f972cb/)

**NIKIFOROV Innokenty Valeryevich**

Cadet,

Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation,  
Russia, Moscow

**KRASOVSKIKH Zakhar Vitalievich**

Cadet,

Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation,  
Russia, Moscow

**LYAMZIN Evgeny Nikolaevich**

Scientific Supervisor,

Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation,  
Russia, Moscow

## **PROPAGANDA AND AGITATION AS A FACTOR OF INCREASING THE LEVEL OF MOTIVATION OF CADETS TO ENGAGE IN SPORTS**

**Abstract.** *This article reveals the role of agitation of the positive impact of physical training on the human body. Also, the advantages of the formation of a high level of development in the conditions of training in higher educational institutions of military education. As well as events held with cadets in the course of propaganda and agitation.*

**Keywords:** *sport, military-political work, agitation, propaganda.*



# ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

**БИРЮКОВ Александр Анатольевич**

курсант, Военный университет Министерства обороны Российской Федерации,  
Россия, г. Москва

**ГОРЩАК Никита Вадимович**

курсант, Военный университет Министерства обороны Российской Федерации,  
Россия, г. Москва

**ЛЯМЗИН Евгений Николаевич**

научный руководитель,  
Военный университет Министерства обороны Российской Федерации, Россия, г. Москва

## ТРУДНОСТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНАМИ ПОСЛЕ ТРАВМ

***Аннотация.** В данной статье раскрыты трудности преодоления периода реализации, в ходе которого они переживают психологические и физические трудности. Перечислены психологические аспекты, которые они переживают в данный период и как их переживают, и как тренерский штаб влияет на их эмоциональное состояние.*

***Ключевые слова:** эмоциональные переживания, реабилитация, спорт, физическая подготовка, переживания.*

В процессе профессиональных занятий спортом, каждый из спортсменов сталкивается на протяжении своей жизни с травмами. У каждого из них они бывают разное уровня. Кто-то обходится обычными ушибами, растяжениями, гематомами и прочим, а кто-то получает переломы, рвёт связки или же оказывается на инвалидной коляске.

Каждый спортсмен стремится побить установленные рекорды, чтобы оставить свое имя в истории. Пренебрегая своим здоровьем, они все чаще и чаще тренируются, теряют рассудок и стремятся покорить воображаемую вершину как можно скорее.

Но как только получают травму, теряют тот самый огонёк, который их двигал вперёд.

Они начинают переживать этот трудный момент. На них наступает апатия, некоторые из них уходя в депрессию, что не смогли попасть на те или иные соревнования, но есть и те, которые не сдаются.

Дабы не потерять выдающихся спортсменов, тренерский состав оказывает

всестороннюю поддержку, чтобы спортсмены не уходили в себя и по выздоровлению вернулись в спорт с новыми силами.

Психологические переживания, которые они испытывают в этот сложный период, действительно оказывают довольно сильное эмоциональное влияние на их боевой дух.

Именно поэтому большая роль возлагается на тренерский состав, который в свою очередь не забывает о своих обязанностях и поддерживает их морально и физически в этот трудный период.

Основной трудностью как раз и является эмоциональный барьер, который необходимо преодолевать им раз за разом.

Будучи в болезненном состоянии, каждый спортсмен за счет саморегуляции и держит себя в нужном течении, которое не даёт им потерять самообладание и ведёт их на путь к преодолению этого результата.

Спортсмены, проживающие реабилитацию, остаются в напряжении до самого напряжения, но в условиях чёткой мотивации и поддержки

со стороны личного состава тренеров, они с еще большим запалом идут на тренировки, чтобы нагнать упущенное и добиться высоких результатов.

#### Литература

1. <https://impuls24.com.ua/lechenie-i-reabilitatsija-sportivnyh-travm/>
2. <https://aif.ru/boostbook/reabilitatsija-sportsmenov.htm>
3. <https://zartaclinic.com/ru/directions-of-work/fizicheskaja-reabilitacija-posle-sportivnyh-travm>

#### **BIRYUKOV Alexander Anatolyevich**

Cadet, Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation,  
Russia, Moscow

#### **GORSHOK Nikita Vadimovich**

cadet, Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation,  
Russia, Moscow

#### **LYAMZIN Evgeny Nikolaevich**

Scientific Supervisor, Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation,  
Russia, Moscow

### **DIFFICULTIES IN OVERCOMING REHABILITATION BY ATHLETES AFTER INJURIES**

**Abstract.** *This article reveals the difficulties of overcoming the period of realization during which they experience psychological and physical difficulties. The psychological aspects that they experience during this period and how they experience them, and how the coaching staff affects their emotional state are listed.*

**Keywords:** *emotional experiences, rehabilitation, sports, physical training, experiences.*

**РЯБЦЕВ Сергей Михайлович**

доцент, Севастопольский государственный университет,  
Россия, г. Севастополь

**КЛИМЕНКО Александр Александрович**

магистрант, Севастопольский государственный университет,  
Россия, г. Севастополь

## **ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ АМЕРИКАНСКИМ ФУТБОЛОМ В УСЛОВИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

***Аннотация.** Статья посвящена теоретико-методическим особенностям занятий американским футболом в условиях дополнительного образования.*

***Ключевые слова:** американский футбол, дополнительное образование, подготовка игроков.*

В пятерку самых популярных видов спорта Соединенных Штатов Америки по убыванию входят соккер (футбол), хоккей на льду, бейсбол, баскетбол и американский футбол. Вне всякого сомнения, американский футбол, зародившийся в 1869 году в штате Нью-Джерси, за более чем 150 лет своего существования заслужил первое место. Национальная футбольная лига бьет все рекорды по просмотрам среди телевизионных трансляций. В восьмерке самых просматриваемых шоу, когда-либо транслировавшихся в Соединенных Штатах Америки, все строчки занимают главные события года в американском футболе (финалы Кубка, Супербоулы).

Не только медийностью, но и сложностью отличается американский футбол. По сравнительному объему правил, он сильно опережает конкурентов, и благодаря этому аспекту даже попал в книгу рекордов Гиннеса.

Атлетичность игроков в американский футбол поражает. В феврале 2015 года на просмотре молодых игроков в команды Национальной футбольной лиги (Комбайн НФЛ) Байрон Джонс побил рекорд державшийся 50 лет. Двадцатитрехлетнему спортсмену из колледжа Юкон удалось совершить прыжок с места на 373 сантиметра.

С каждым годом на Комбайне НФЛ игроки превосходят показатели своих предшественников. В 2017 году в забеге на 40 ярдов Джонс Росс поставил рекорд в 4.22 секунды. В 2015 году в вертикальном прыжке Крис Конли поставил рекорд в 114.3 см. Наконец в 2018 году Джордан

Томас с большим отрывом стал лучшим в мире по упражнению из трёх конусов 6.28 секунд.

Перечисленные нормативы очень специфичны и вряд ли когда-нибудь войдут или вернутся в олимпийские игры, но для эффективного противодействия сопернику на поле результаты спортсмена максимально важны. С юных лет спортсмены готовящиеся стать профессиональными игроками сдают их независимо от уровня подготовки.

В России американский футбол не может похвастаться такой богатой историей. Он входит в список трудно развиваемых. В 2021 году Федерация американского футбола России восстановила себе аккредитацию. Ключевыми проблемами развития являются удаленность городов, отсутствие финансирования и непопулярность у населения. Развитие американского футбола требует титанических усилий.

С точки зрения тренировочного процесса американский футбол ничем не отличается от других видов спорта. Необходим комплексный подход к планированию. Наиболее известные научные труды в области американского футбола в России принадлежат Ларину Олегу Сергеевичу. Они направлены на изучение физической подготовки спортсменов на различных игровых позициях, но вопрос планирования не раскрыт.

Попробуем раскрыть его в данной работе с темой «Теоретико-методические особенности занятий американским футболом в условиях дополнительного образования».

**Объект исследования:** планирование в американском футболе.

**Предмет исследования:** особенности подготовки игроков в американский футбол в условиях дополнительного образования.

**Гипотеза исследования:** предполагается, что планирование подготовки игроков в американский футбол будет эффективным, если будет разработана программа, учитывающая особенности спортсменов.

**Цель исследования:** оценка эффективности планирования в подготовке игроков в американский футбол.

**Задачи исследования:**

1. Изучить и рассмотреть подходы к планированию в подготовке игроков в американский футбол.
2. Измерить на практике ключевые аспекты планирования игроков в американский футбол.
3. Сформулировать результаты исследования.

**Нами были использованы следующие методы исследования:**

1. Анализ и агрегация научных данных.
2. Педагогический эксперимент.
3. Контрольные нормативы физической подготовки.
4. Математические методы обработки данных.

Анализ и агрегация научных данных проводились с целью определения проблемы исследования. За основу была взята дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа физкультурно-спортивной направленности «Американский футбол». Контрольная группа занималась строго по программе, экспериментальная занималась по программе учитывающей особенности игроков.

В отсутствии подходящей научно-педагогической литературы было принято решение определить самостоятельно систему контрольных тестов (нормативов).

Были использованы классические для американского футбола тесты:

1. Бег 40 ярдов.
2. Прыжок в длину с места.
3. Три конуса.
4. Бросок по мишеням.
5. Уход от блица.
6. Ловля мяча.

Для достоверности физиологических тестов было принято решение использовать умные часы Apple Watch Series 6 и его функции:

1. Датчик и приложение «Кислород в крови». Чтобы измерения были точными несмотря на особенности кожи каждого человека, в заднюю панель часов встроены четыре кластера зеленых, красных и инфракрасных светодиодов, а также четыре фотодиода, которые измеряют уровень света, отраженного от кровеносных сосудов. При помощи специального алгоритма часы определяют уровень кислорода.

2. Встроенный пульсометр. Определяет пульс на протяжении всего цикла тренировки, либо испытания.

В будущем компания производитель серии часов планирует оснастить приборы градусником, тонометром и глюкометром, что может позволить проводить более глубокие эксперименты.

Функциональные показатели организма тестировались при помощи пробы Штанге и пробы Генчи. Они позволяют оценить уровень кислорода в организме. Чтобы провести пробы необходимо сделать три обычных цикла вход-выход. Далее при пробе Штанге задерживается дыхание на вдохе, при пробе Генчи на выдохе. Засекается время задержки дыхания.

Среди всех опробованных вариантов проведения тренировки можно выделить следующие методические особенности, сильно влияющие на подготовленность спортсменов:

1. На разминке делается непродолжительное, но энергозатратное сплит упражнение (ОФП). Преимущественно в заключении разминки делается непрерывно 10 отжиманий, 10 бёрпи, 10 лягушек, 10 прыжков вперед. Между упражнениями делается ускорение в 10–15 ярдов. Время на упражнение не ограничено, в среднем 5 минут.

2. Перед заминкой делается ряд ускорений. До растяжки после тренировки делается три ускорения «туда-обратно» через всё поле (70 ярдов два раза три подхода).

3. Внедряется система «штрафов». За разговоры или неправильное исполнение элементов спортсмен выполняет 5 отжиманий или приседаний на выбор.

4. Вводится круговая тренировка. При наличии помощников тренера организовывается несколько баз (участков на поле), на которых упражнения сильно различаются. Например, на одной базе могут быть общеразвивающие упражнения, на второй – специальные упражнения, на третьей – игровые.

Эксперимент был направлен на проверку влияния особенной методики на повышение подготовленности и проводился один год.

Анализ результатов тестирования в начале года показал, что достоверных различий не отмечается. Все различия не достоверны, таким образом группы подходят для педагогического эксперимента. Результаты тестирования определили обследованных как спортсменов со средними показателями. В конце года во всех тестах различия достоверны, соответственно прирост показателей экспериментальной группы достоверно выше, чем у контрольной.

Полученные в результате исследований данные свидетельствуют о значительном приросте функциональных и технических возможностей у игроков экспериментальной группы.

Таким образом, если в системе дополнительного образования проводить учебно-

тренировочные занятия по западной методологии, тогда можно получить результат – развитие функциональных и технических возможностей, и достигнуть совершенства в дальнейшем.

#### Литература

1. Ларин О.С., Лебединский А.С. Интенсивность тренировочной и соревновательной деятельности квалифицированных игроков в американский футбол // Вестник ТГУ. 2013. №6 (122). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/intensivnost-trenirovochnoy-i-sorevnovatelnoy-deyatelnosti-kvalifitsirovannyh-igrokov-v-amerikanskiy-futbol>

2. Россияне раскупают умные часы Apple с контролем уровня кислорода в крови [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tks.ru/politics/2020/09/29/0005>

#### **RYABTSEV Sergey Mikhailovich**

Associate Professor, Sevastopol State University,  
Russia, Sevastopol

#### **KLIMENKO Alexander Alexandrovich**

Master's student, Sevastopol State University,  
Russia, Sevastopol

### **THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FEATURES OF AMERICAN FOOTBALL CLASSES IN CONDITIONS OF ADDITIONAL EDUCATION**

**Abstract.** *The article is devoted to the theoretical and methodological features of American football classes in the conditions of additional education.*

**Keywords:** *American football, additional education, training of players.*

**ТРУХАН Артур Эдуардович**  
магистрант, Севастопольский государственный университет,  
Россия, г. Севастополь

## **ВЛИЯНИЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ЗДОРОВЬЕ ДОШКОЛЬНИКОВ**

***Аннотация.** В статье обоснована необходимость применения физкультурно-оздоровительных мероприятий в условиях ДООУ для улучшения психосоматического здоровья дошкольников.*

***Ключевые слова:** школьник, здоровье, физическое воспитание.*

Актуальность проблемы коррекционно-профилактических мероприятий для ослабленных детей обусловлена широким распространением среди дошкольников нарушений в состоянии опорно-двигательного аппарата, физического развития, двигательной подготовленности и повышенной заболеваемостью [1, с.19-21]. Так, выявлено, что ослабленный ребенок характеризуется пониженной ежедневной двигательной активностью, что, в свою очередь, провоцирует многочисленные отклонения в состоянии здоровья: снижение функциональной подготовленности нервно-мышечного аппарата, ослабление сердечно-сосудистой и дыхательной систем, ухудшение общего самочувствия, быструю утомляемость, снижение умственной работоспособности.

Как показывает практика и специальные исследования, проблема ослабленных детей имеет чрезвычайно негативные последствия не только для подготовки к школьной учебной деятельности, но и для социальной адаптации ребенка. Этот аспект практически не рассматривается в специальной литературе, однако имеет далеко идущие негативные последствия. Ослабленные дети существенно хуже адаптированы в коллективе, имеют менее выраженный уровень сформированности таких показателей, как уверенность в своих силах, спокойствие, самоуважение. Исследователи отмечают, что проблема ослабленных детей, выходя далеко за рамки только медицинского аспекта, приобретает в настоящее время социальное значение, поскольку наряду со снижением функционального состояния систем организма связана с адаптацией детей и подростков в современном обществе и возникновением ряда негативных психологических аспектов жизнедеятельности.

С учетом сказанного большое значение приобретает профилактика и коррекция нарушений разных систем организма ослабленных детей дошкольного возраста. Это связано с особенностями данного возрастного периода, когда закладываются основы ценностных ориентаций, формируется созревание большинства систем организма, создаются предпосылки будущего здоровья. В сложившейся системе физического воспитания ослабленных дошкольников данной проблеме не уделяется должного внимания [1, с.19-21].

*Проблемы психосоматического здоровья дошкольников*

Урбанизация населения, развитие транспорта, большая занятость родителей, стремление некоторых из них начать обучение ребенка задолго до школы значительно снижают двигательную активность детей. А ведь движение – главное условие нормального роста и развития ребенка. У подвижного ребенка, как правило, хороший аппетит, крепкий сон, ровное, веселое настроение, он более ловкий и выносливый. Но, неверно думать, что ребенок самостоятельно научится всем движениям. Надо постоянно выполнять с ним различные упражнения, помогать мальчику осваивать новые движения. Главная и самая правильная форма физического воспитания детей – игра. Выдающийся педагог А.С.Макаренко, высоко оценивая ее роль, писал: “У ребенка есть страсть к игре, и ее надо удовлетворять. Надо не только дать ему время поиграть, но пропитать этой игрой всю его жизнь”. Но как часто родители, порой даже сознательно, ограничивают подвижность ребенка. Им кажется, что малыш сильно шумит, их ужасают перевернутые стулья, царапины на мебели, испачканная одежда. И как часто гордостью семьи становятся инертные,

тихие дети, которых только по недоразумению именуют “воспитанными”. А руки взрослого торопятся выполнить то, что ребенок намеревался сделать сам: застегивают пуговицы, одевают. Достают с полки игрушки, а то еще и играют вместо него, оставив ему роль пассивного наблюдателя. И все под предлогом заботы: “Он маленький, слабенький, может поскользнуться, упасть”, а нередко проявляют и нетерпение: “Он слишком медленно одевается, а мы спешим”. В результате такие родители упускают дорогое время, когда двигательные навыки прививаются детям сравнительно легко. И ребята отстают от сверстников, становятся пассивными, часто болеют.

Движение не только закрепляют опорно-двигательный аппарат, развивают моторику и координацию, они обеспечивают непрерывный синтез белковых соединений в мышцах, способствуя нормальному росту. Надо воспитывать у детей потребность в движении. Если родители не делают утреннюю гимнастику, пренебрегают активным отдыхом в выходные дни, предпочитая занять ребенка тихими настольными играми, то, естественно, и он будет малоподвижным.

Правильное физическое воспитание в сочетании с отвечающим гигиеническим требованиям режимом дня, достаточной продолжительностью сна и разумным питанием – залог нормального роста и развития ребенка.

У детей, воспитывающихся в детском саду, день подчинен строгому распорядку с предусмотренными прогулками и подвижными играми на свежем воздухе, занятиями гимнастикой, ритмикой и т.д. Родителям остается следить за тем, чтобы дома, в выходные дни, режим не отличался от установленного в детском саду и ставшего для ребенка привычным [2, с. 459].

*Механизмы оздоровительного действия физических упражнений на организм ребенка*

В основе лечебного действия физических упражнений лежит строго дозированная тренировка, под которой применительно к больным и ослабленным детям следует понимать целенаправленный процесс восстановления нарушенных функций организма в целом, а также отдельных его систем и органов. Различают общую тренировку, направленную на общее оздоровление и укрепление организма и

специальную тренировку, преследующую цель устранения нарушенных функций в определенных системах и органах. Восстановление нарушенных болезнью нервных и нервно-гуморальных регуляций является обычно основным итогом влияния физических упражнений. Длительное, систематическое применение физических упражнений вызывает функциональную адаптацию организма к нагрузкам, в конечном итоге приводит к устранению нарушений, возникших в результате болезни [3, с. 398].

Лечебное действие физических упражнений заключается прежде всего в том, что они помогают корректировать измененные и извращенные во время болезни функции центральной нервной системы и кортико-висцеральные взаимоотношения, способствуют подавлению патологических рефлексов. Одновременно в этом физические упражнения помогают образованию новых условно-рефлекторных связей, ускоряют репаративные процессы. Следует отметить как важную физиологическую особенность детского организма чрезвычайную функциональную пластичность высшей нервной деятельности. По-видимому, именно этим можно объяснить большую эффективность лечебной физической культуры при различных заболеваниях в детском возрасте. Представления о механизмах терапевтического действия физических упражнений (тонизирующее, трофическое, способствующее формированию компенсаций, нормализация функций) полностью относятся и к детскому организму. Лечебная физическая культура именно в детском возрасте способствует наиболее быстрому и надежному действию всех этих механизмов [3, с. 398].

### Литература

1. Полянская Н.В. Особенности коррекционно-профилактических мероприятий в процессе физического воспитания ослабленных детей дошкольного возраста // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2003. - № 3. – С.19-21.
2. Козлова Т.В, Рябухина Т.А. Физкультура для всей семьи. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 459 с.
3. Лечебная физическая культура при заболеваниях в детском возрасте / Под редакцией С.М.Иванова. – М.: Медицина, 1983. – 398 с.

**TRUKHAN Artur Eduardovich**  
Master's student, Sevastopol State University,  
Russia, Sevastopol

## **THE IMPACT OF PHYSICAL EDUCATION AND WELLNESS ACTIVITIES ON THE HEALTH OF PRESCHOOLERS**

**Abstract.** *The article substantiates the need for the use of physical culture and wellness activities in pre-school conditions to improve the psychosomatic health of preschoolers.*

**Keywords:** *student, health, physical education.*



# Актуальные исследования

Международный научный журнал  
2022 • № 5 (84)

ISSN 2713-1513

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

*Учредитель и издатель:* ООО «Агентство перспективных научных исследований»  
*Адрес редакции:* ООО «АПНИ», 308023, г. Белгород, пр-кт Богдана Хмельницкого, 135  
*Email:* [info@apni.ru](mailto:info@apni.ru)  
*Сайт:* <https://apni.ru/>

Отпечатано в ООО «ЭПИЦЕНТР».  
Номер подписан в печать 06.02.2022г. Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.  
308010, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135, офис 1