



**ИнтерактивПлюс**  
Центр Научного Сотрудничества

# **В** НОВОЕ СЛОВО **В НАУКЕ:** стратегии развития

Сборник материалов VIII Международной  
научно-практической конференции

Чебоксары 2019

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

Актюбинский региональный государственный университет  
имени К. Жубанова

Кыргызский экономический университет имени М. Рыскулбекова

## **Новое слово в науке: стратегии развития**

Сборник материалов  
VIII Международной научно-практической конференции

Чебоксары 2019

УДК 001  
ББК 72  
Н74

**Рецензенты:** **Верещак Светлана Борисовна**, канд. юрид. наук, заведующая кафедрой финансового права юридического факультета ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

**Дадян Эдуард Григорьевич**, канд. техн. наук, доцент ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»

**Мейманов Бактыбек Каттосевич**, д-р экон. наук, и.о. профессора, член Ученого совета НИИ инновационной экономики при Кыргызском экономическом университете им. М. Рыскулбекова, вице-президент Международного института стратегических исследований, Кыргызстан

**Редакционная**

**коллегия:**

**Широков Олег Николаевич**, главный редактор, д-р ист. наук, профессор, декан историко-географического факультета ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», член Общественной палаты Чувашской Республики

**Абрамова Людмила Алексеевна**, д-р пед. наук, профессор ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

**Яковлева Татьяна Валериановна**, ответственный редактор  
**Селиванова Наталья Рюрикевна**, помощник редактора

**Дизайн**

**обложки:**

**Фирсова Надежда Васильевна**, дизайнер

**Н74 Новое слово в науке: стратегии развития:** материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 7 март 2019 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2019. – 92 с.

**ISBN 978-5-6042302-7-5**

В сборнике представлены материалы участников VIII Международной научно-практической конференции, отражающие содержание актуальных исследований в различных областях научного знания. Приведены результаты теоретических и прикладных изысканий представителей научного и образовательного сообщества в данной области. Предназначен для широкого круга читателей. Статьи представлены в авторской редакции.

ISBN 978-5-6042302-7-5  
DOI 10.21661/a-605

УДК 001  
ББК 72  
© Центр научного сотрудничества  
«Интерактив плюс», 2019

## Предисловие



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» совместно с Актыубинским региональным государственным университетом имени К. Жубанова и Кыргызским экономическим университетом имени М. Рыскулбекова представляют сборник материалов по итогам VIII Международной научно-практической конференции **«Новое слово в науке: стратегии развития»**.

В сборнике представлены статьи участников VIII Международной научно-практической конференции, посвященные приоритетным направлениям развития науки и образования. В публикациях нашли отражение результаты теоретических и прикладных изысканий представителей научного и образовательного сообщества в данной области.

По содержанию публикации разделены на основные направления:

1. Естественные науки.
2. Педагогика.
3. Пищевая промышленность.
4. Социология.
5. Технические науки.
6. Филология и лингвистика.
7. Экономика.
8. Юриспруденция.

Авторский коллектив сборника представлен широкой географией: городами России (Санкт-Петербург, Анжеро-Судженск, Белгород, Бийск, Екатеринбург, Иркутск, Колпино, Махачкала, Новосибирск, Петрозаводск, Пятигорск, Тамбов, Тула, Тюмень, Ульяновск, Хабаровск, Чебоксары), Республики Беларуси (Гомель) и Республики Ирак (Багдад).

Среди образовательных учреждений выделяются следующие группы: академические учреждения (Дальневосточная государственная академия физической культуры), университеты и институты России (Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина, Дагестанский государственный педагогический университет, Иркутский национальный исследовательский технический университет, Новосибирский военный институт им. генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации, Петрозаводский государственный университет, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, Тюменский индустриальный университет, Уральский государственный университет путей сообщения), Республики Беларуси (Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины) и Республики Ирак (Багдадский государственный университет).

Большая группа образовательных учреждений представлена колледжами, техникумами, школами, детскими садами и учреждениями дополнительного образования.

Участники конференции представляют собой разные уровни образования и науки от докторов и кандидатов наук ведущих вузов страны, профессоров и доцентов, аспирантов, магистрантов и студентов до

преподавателей вузов, учителей школ, воспитателей детских садов и педагогов дополнительного образования.

Редакционная коллегия выражает глубокую признательность нашим уважаемым авторам за активную жизненную позицию, желание поделиться уникальными разработками и проектами, участие в VIII Международной научно-практической конференции **«Новое слово в науке: стратегии развития»**, содержание которой не может быть исчерпано. Ждем Ваши публикации и надеемся на дальнейшее сотрудничество.

Главный редактор – д-р ист. наук, проф.  
Чувашского государственного университета имени И.Н. Ульянова,  
декан историко-географического факультета  
Широков О.Н.

## Оглавление

### ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

<i>Сафронов С.В.</i> Доказательство великой теоремы Ферма от противного ...	7
<i>Шилинг Г.С.</i> Возможность магнитной записи на доменных границах монокристаллической пленки .....	9

### ПЕДАГОГИКА

<i>Болотова А.В.</i> Применение технологии проблемного обучения и воспитания на примере физики в системе СПО .....	12
<i>Гаврилова Е.А.</i> Моделирование как средство развития пространственного мышления старшеклассников на уроках математики .....	14
<i>Гаврилова Е.А.</i> Понятие площади в школьном курсе геометрии .....	17
<i>Егорова Н.В., Колпакова Е.И., Захарова С.А.</i> STEM-образование детей дошкольного возраста .....	19
<i>Корнилова А.А., Трусова Т.В., Иванова Т.В.</i> Робототехника в детском саду – первый шаг в инновационное будущее.....	22
<i>Масливец Д.И.</i> Методика динамических огневых тренировок.....	24
<i>Мережко М.В.</i> Выращивание хосты волнистой в зимний период времени.....	28
<i>Семенова О.Е.</i> Педагогические условия обеспечения эмоционального благополучия дошкольников в процессе позитивной социализации .....	30
<i>Сушко Л.А.</i> Знакомство детей с профессией инспектора ГИБДД. Правила для велосипедистов.....	32
<i>Федько М.В.</i> Теория и практика педагогической деятельности в туризме и социально-культурном сервисе .....	43
<i>Широкова Н.А.</i> Пластилинография как средство развития мелкой моторики рук ребёнка .....	46

### ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

<i>Демидов С.Ф., Пелевина Л.Ф., Акуличева О.Ю., Бечко Т.А.</i> Исследование процесса сушки макаронных изделий инфракрасным излучением выделенной длиной волны .....	49
---	----

### СОЦИОЛОГИЯ

<i>Гумерова Р.Р.</i> Реализация социальных проектов как один из современных методов преподавания обществознания.....	54
--	----

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Джамалиев М.А., Алиева У.Г.</i> Использование IT для оптимизации деятельности современных банков .....	56
<i>Климов П.Л., Доденгефт Е.А.</i> Контроль установки распределенной генерации в сети через управление преобразователем .....	58
<i>Патраль А.В.</i> Цифровые знаки в изобразительном искусстве .....	60

*Тоголина А.В.* Влияние эксплуатационной среды на биостойкость строительных композитов ..... 70

*Шегельман И.Р., Васильев А.С., Щукин П.О.* Модернизация экструдера с устройством ввода жидкотекучих компонентов ..... 72

#### **ФИЛОЛОГИЯ И ЛИНГВИСТИКА**

*Рощенко Г.Ю., Хужена Е.А.* Сравнительный анализ положительных и отрицательных персонажей русских и английских народных сказок.. 74

*Садаан И.А.* Основные черты современной русской литературы ..... 77

#### **ЭКОНОМИКА**

*Соловьев А.А., Рачек С.В.* Трудовые ресурсы и пути улучшения их использования..... 81

#### **ЮРИСПРУДЕНЦИЯ**

*Зенькова А.В.* Охрана труда в Беларуси и России: сравнительный анализ ..... 85

*Мелентьев И.С., Темерканов И.Г., Лаптев А.А.* Особенности организации и проведения выборов с участием военнослужащих войск национальной гвардии Российской Федерации..... 88

## ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Сафронов Станислав Владимирович

учитель

г. Пятигорск, Ставропольский край

### ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ВЕЛИКОЙ ТЕОРЕМЫ ФЕРМА ОТ ПРОТИВНОГО

**Аннотация:** в данной статье излагается новое доказательство Великой теоремы Ферма. Современная математика дополняется новым материалом. Целью статьи является краткое, ясное и доступное для понимания доказательство этой теоремы Ферма, что послужит образованию и науке. В статье впервые вводится в математику знак «преобразование»  $\mathcal{N}$ . В статье в доказательстве использована буква «с» как функция с тремя переменными  $a$ ,  $b$  и углом  $\alpha$ , и дана формула преобразования  $a^n$  и  $b^n$  в  $c^n$ :  $c^n = b^n \operatorname{tg}^2 \alpha + a^n$ , где  $a^n = b^n \operatorname{tg}^2 \alpha$ . Практическое значение статьи – помочь изучающим математику дополнить свои знания.

**Ключевые слова:** теорема Ферма, теорема Пифагора, показатели степеней, математика, формула, математический знак, функция.

В 1637 году французский математик Пьер Ферма сформулировал теорему:

Формула  $a^n + b^n = c^n$  не имеет натуральных, то есть не дробных решений для  $n > 2$ .

Представляю моё доказательство этой теоремы.

$$a^n + b^n = c^n \text{ при } n > 2 \quad (1)$$

Умножим обе части равенства на  $c^n$ :

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1;$$

$$C^n \sin^2 \alpha + C^n \cos^2 \alpha = C^n, \text{ где угол } \alpha = f(t).$$

Пусть  $c^n \sin^2 \alpha = a^n$ ,  $c^n \cos^2 \alpha = b^n$ , отсюда по теореме Ферма

$$a^n + b^n = c^n \text{ для } n > 2.$$

При  $a^n \rightarrow 0$ ,  $b^n \rightarrow c^n$ , то есть  $b^n \mathcal{N} c^n$ ;

$b^n \rightarrow 0$ ,  $a^n \rightarrow c^n$ , то есть  $a^n \mathcal{N} c^n$ .

Знак «преобразование»  $\mathcal{N}$  – новый знак, который я предлагаю ввести в математику. Я предложил ввести этот знак раньше в физике, когда рассматривал процесс перехода электрического поля в магнитное поле и наоборот – магнитного в электрическое:  $E \mathcal{N} B$ .

Рассмотрим связь между  $a^n$  и  $b^n$

$$\frac{a^n}{b^n} = \frac{c^n \sin^2 \alpha}{c^n \cos^2 \alpha} = \operatorname{tg}^2 \alpha, \text{ отсюда } a^n = b^n \operatorname{tg}^2 \alpha.$$



Преобразуем  $a^n$  и  $b^n$  в  $c^n$ :

$$c^n = c^n \sin^2 \alpha + c^n \cos^2 \alpha = a^n + b^n = b^n \operatorname{tg}^2 \alpha + b^n$$

На сколько изменяется  $a^n$ , на столько изменяется  $b^n$

Из условия  $c^n \cos^2 \alpha = b^n$  следует:

$$c^n = \frac{b^n}{\cos^2 \alpha} \text{ или } c = \frac{b}{\sqrt[n]{\cos^2 \alpha}} - \text{иррациональное число, при } n > 2.$$

Подставив в равенство (1) значение  $a^n$  получим:

$$c^n = a^n + b^n = b^n \operatorname{tg}^2 \alpha + b^n = b^n (\operatorname{tg}^2 \alpha + 1) = \frac{b^n}{\cos^2 \alpha}.$$

Отсюда  $c = \frac{b}{\sqrt[n]{\cos^2 \alpha}}$ , где  $c$  – иррациональное число.

Если  $b$  – целое число и  $n = 2$ , то  $c = \frac{b}{\cos \alpha}$  может быть целым числом.

Из выражения  $c^n = c^n \sin^2 \alpha + c^n \cos^2 \alpha = a^n + b^n = b^n \operatorname{tg}^2 \alpha + b^n$  следует

$$c^n = b^n \operatorname{tg}^2 \alpha + b^n \quad (2)$$

Эту формулу можно применить к теореме Пифагора, считая  $a, b, c$  целыми числами, как указано в теореме Ферма.

*Например:*

В прямоугольном треугольнике со сторонами  $a = 3x, b = 4x, c = 5x$  при  $x$  – целом числе;  $a, b, c$  – целых числах, получится :

$$c^2 = a^2 + b^2 = (5x)^2 = (3x)^2 + (4x)^2.$$

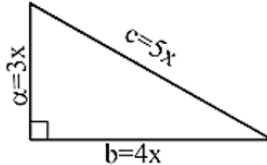


Рис. 1

По формуле (2)  $c^n = b^n \operatorname{tg}^2 \alpha + b^n$  получается :

$$(5x)^2 = (4x)^2 \cdot \left(\frac{3x}{4x}\right)^2 + (4x)^2 = (3x)^2 + (4x)^2$$

Таким образом, из теоремы Ферма следует *новая теорема*:

«В выражении  $a^n + b^n = c^n$  при  $a, b$  – целых числах число  $c$  является иррациональным числом при  $n > 2$ ».

*Метод от противного*

Зная, что  $c = \frac{b}{\sqrt[n]{\cos^2 \alpha}}$ , предположим «с» – не иррациональное число.

Пусть  $\sqrt[n]{\cos^2 \alpha} = \frac{k}{d}$  будет дробь.

Тогда  $\cos^2 \alpha = \frac{k^n}{d^n}$  при  $d^n > k^n$ .

Получается:

$$c = \frac{b}{\sqrt[n]{k^n}} = \frac{b}{k} = \frac{bd}{k}; \quad c^n = b^n(\operatorname{tg}^2 \alpha + 1); \quad \frac{b^n d^n}{k^n} = b^n(\operatorname{tg}^2 \alpha + 1).$$

Сократив на  $b^n$ , получим  $\frac{d^n}{k^n} = \operatorname{tg}^2 \alpha + 1$ .

Если  $\operatorname{tg}^2 \alpha = \frac{d^n}{k^n} - 1 = \frac{d^n - k^n}{k^n}$ , тогда  $a^n = b^n \operatorname{tg}^2 \alpha = b^n \frac{d^n - k^n}{k^n}$ .

Поскольку  $a^n = \frac{b^n}{k^n} (d^n - k^n)$ , то  $a = \frac{b}{k} \sqrt[n]{d^n - k^n}$ .

Но так как  $\sqrt[n]{d^n - k^n}$  – иррациональное число, то «а» тоже является иррациональным числом. Это противоречит условию, по которому «а» – целое число.

Методом от противного я подтверждаю, что «с» – иррациональное число.

Таким образом, вышеизложенный метод от противного подтверждает, что мое доказательство *Великой теоремы Ферма верно!*

**Шилинг Галина Сергеевна**

канд. физ.-мат. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный  
гуманитарно-педагогический университет  
им. В.М. Шукшина»  
г. Бийск, Алтайский край

## ВОЗМОЖНОСТЬ МАГНИТНОЙ ЗАПИСИ НА ДОМЕННЫХ ГРАНИЦАХ МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ ПЛЕНКИ

***Аннотация:** в статье идет речь о записи информации на магнитных носителях, которая имеет огромное прикладное значение. В первую очередь такая запись используется в вычислительной технике. В данной работе обсуждаются вопросы, связанные с возможностью магнитной записи на доменные границы в тонкой монокристаллической пластинке. Обсуждаемый метод отличается от классических методов, когда в качестве информационного бита используют сам домен, а не его границу. Такой метод может существенно повысить плотность записи. Именно эта задача является первоочередной в сфере магнитной записи: повысить плотность информационной записи, уменьшить размеры носителя информации.*

***Ключевые слова:** магнитная запись, домен, поверхностная анизотропия, плотность магнитной записи, доменная граница.*

Запись информации на магнитных носителях имеет огромное прикладное значение. В любом случае, возникает ряд вопросов, требующих разрешения. В данной работе рассматривается проблема увеличения плотности магнитной записи. Ее обычно определяют как число информационных битов, приходящихся на квадратный дюйм ( $\text{bit}/\text{inch}^2$ ). Ранее использовалась планарная и перпендикулярная записи, которые используют

домены, ориентированные нормально к плоскости дорожки записи. В традиционных методах магнитной записи с поликристаллическими дорожками, магнитная запись осуществляется путем формирования информационных битов путем намагничивания кристаллитов в разных направлениях. По мнению автора работы [1] предельная плотность записи традиционными методами может достигать 1 Tbit/inch<sup>2</sup>. В работе [2] прогнозируется возможность записи на поликристаллической структуре с плотностью до 10 Tbit/inch<sup>2</sup>. Плотность магнитной записи на поликристаллической структуре ограничивается эффектом суперпарамагнетизма.

В магнитных средах можно использовать другие способы записи, используя, например, запись на доменных границах или на элементах доменных границ. В настоящей работе оцениваются такие возможности методом микромагнитного моделирования, без каких-либо предварительных предположений о равновесном распределении намагниченности  $\mathbf{M}$  в дорожке записи.

#### Описание метода

Идея альтернативного метода записи состоит в магнитной записи на монокристаллической дорожке, при которой собственным (магнитостатическим) полем дорожки формируется полосовая доменная структура, а информационными битами являются блоховские границы доменов.

Отрезок дорожки магнитной записи моделируем пластинкой одноосного магнетика с размерами по координатным осям  $x$ ,  $y$  и  $z$ , равными 80, 20 и 10 нм соответственно. Ориентация координатных осей показана на рис. 1, а начало координат расположено в центре левой грани пластинки. Поле намагниченности  $\mathbf{M} = \mathbf{M}(x, y, z)$  предполагается трехмерным. Поле насчитывается с использованием уравнения Ландау-Лифшица, которое можно записать в следующем безразмерном виде:

$$\frac{\partial \mathbf{m}}{\partial \tau} = -\mathbf{m} \times \mathbf{h}_{eff} - \lambda \nabla \times \mathbf{m} \times (\mathbf{m} \times \mathbf{h}_{eff}), \quad (1)$$

где  $\mathbf{m}$  – вектор намагниченности,

$$\mathbf{h}_{eff} = \frac{\mathbf{H}_{eff}}{M_s} = -\nabla U + \frac{\mathbf{H}_{ext}}{M_s} + \frac{2A}{M_s^2 L^2} \Delta \mathbf{m} + \frac{2}{M_s^2} \mathbf{w}(\mathbf{m} \cdot \mathbf{w})(K_1 + 2K_2(1 - (\mathbf{m} \cdot \mathbf{w})^2))$$

– выражение, учитывающее напряженность внешнего поля  $\mathbf{H}_{ext}$ .

$A$  – константа обмена;  $L$  – характерный линейный размер (одна из сторон пластинки);  $K_1, K_2$  – константы внутриобъемной анизотропии;  $\mathbf{w}$  – единичный вектор направления оси легкого намагничивания;  $U$  – потенциал магнитостатического поля.

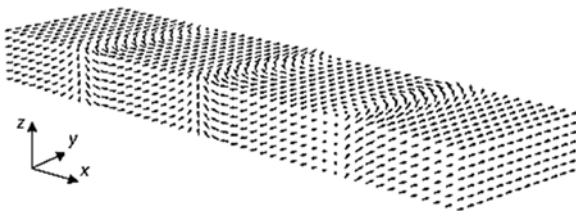


Рис. 1. Общий вид полосовой доменной структуры в пластинке 80 × 20 × 10 нм

Уравнение можно решить методом явной конечно-разностной схемы. Для вычисления потенциала использовался метод, описанный в работе [3] для случая конечной расчетной области.

Расчеты проводились для пластинки с магнитными параметрами сплава  $Nd_2Fe_{14}B$ , и параметром  $\lambda = 0.2$ . Ось легкого намагничивания ориентирована по координатной оси  $OY$ .

*Полученные результаты и обсуждение*

Из начального размагниченого состояния со случайной ориентацией векторов  $\mathbf{m}$  получается полосовая доменная структура, показанная на рис. 1. Если в пластинке (рис. 1) на отрезке между  $x = 37.5$  нм и  $x = 52.5$  нм длиной 25 нм, содержащем центральную границу, включить внешнее поле напряженностью  $2.4 \times 10^5$  А/м, направленное нормально к плоскости пластинки и противоположно намагниченности границы, то граница перемагнитится по полю. При этом остальная часть доменной структуры остается стабильной. Таким образом, компонента  $H^z$  намагниченности доменной границы может выполнять функцию информационного бита. Поле, необходимое для перемагничивания границы, уменьшается с уменьшением констант анизотропии  $K_1$  и  $K_2$ , которые уменьшаются с ростом температуры. Таким образом, поле перемагничивания границы можно уменьшить локальным нагревом участка пластинки, содержащего перемагничиваемую границу.

В заключение следует отметить принципиальное отличие предлагаемого метода магнитной записи на доменных границах от внешне близкого метода записи на доменах, при которой каждый бит информации располагается в одном домене-кристаллите. При записи на доменах, в случае расположения нескольких одинаковых битов подряд, соседние домены-кристаллиты намагничиваются в одном направлении. Такое состояние системы можно рассматривать как набор магнитов, одноименные полюса которых ориентированы в одну сторону, и оно энергетически невыгодно. В результате домены будут стремиться перемагнититься так, чтобы с каждой стороны дорожки полюса магнитов чередовались. При записи на доменных границах намагниченность доменов (ориентация магнитов) чередуется при любом расположении информационных битов.

*Список литературы*

1. Wood R. Future hard disk drive systems / R. Wood // J. Magn. Magn.Mater. – 2009, Vol. 321. – P. 555–561.
2. Kikitsu A. Prospects for bit patterned media for high-density magnetic recording / R. Wood // J. Magn. Magn.Mater. – 2009. – Vol. 321. – P. 526–530.
3. Толстобров Ю.В. Потенциал магнитостатического поля бесконечно длинного стержня / Ю.В. Толстобров, М.В. Плетнёва, Н.А. Манаков, Е.К. Борзенко // Фундаментальные науки и образование: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Бийск, 1–4 февраля 2006 г.) / Бийский пед. гос. ун-т им. В.М. Шукшина. – Бийск: БПГУ им. В.М. Шукшина, 2006. – С. 102–105.

## ПЕДАГОГИКА

*Болотова Алла Владимировна*

канд. экон. наук, преподаватель

ОГАПОУ «Белгородский машиностроительный техникум»

г. Белгород, Белгородская область

### ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ФИЗИКИ В СИСТЕМЕ СПО

*Аннотация:* в статье рассмотрено применение технологии проблемного обучения и воспитания в системе СПО, в том числе на уроках физики. Раскрыты сущность и понятие технологии проблемного обучения, а также рассмотрены ее виды.

*Ключевые слова:* проблемное обучение, система СПО, физика, уровень успеваемости обучающихся, освоение материала.

Формирование мотивации обучения – это одна из основных задач современного образования.

Создание проблемных ситуаций в учебном процессе является одним из эффективных средств, способствующих познавательной мотивации.

Если традиционный урок обеспечивает репродуктивное, а проблемный – творческое усвоение знаний, то какой, же из них более эффективен? Один из главных результатов обучения – это качество знаний. Очевидно, что обучающиеся лучше усваивают не то, что получили готовым и зазубрили, а то, что открыли сами и по-своему выразили. А значит, проблемный урок дает более прочные знания, чем традиционный. Еще А. Дистервег писал: «Имеется только два метода обучения. Один заключается в том, что ученикам предмет излагается, сообщается, дается, другой – в том, что учеников заставляют предмет создавать» [2]. Отдавая предпочтение второму, он продолжает: «Науки, знания не следует сообщать учащемуся, но его надо привести к тому, чтобы он сам их находил, самостоятельно ими овладевал. Такой метод обучения наилучший, но он самый трудный» [2].

Однако хорошие знания обучающихся являются не единственным, к чему стремится преподаватель. Надо ведь еще и развивать, и воспитывать. Необходимо проводить такие занятия, на которых обучающиеся, в том числе и системы СПО больше думают, чаще говорят и, следовательно, активнее развивают мышление и речь, работают творчески, и, значит, обретают творческие способности, где отстаивают собственную позицию, рискуют, проявляют инициативу и в результате вырабатывают характер. И выход здесь видится в применении технологии проблемного обучения и воспитания на уроках в системе СПО.

Сущность проблемного обучения состоит в создании учителем цепи проблемных ситуаций и управлении деятельностью учащихся по самостоятельному решению учебных проблем. Следовательно, важнейшими понятиями в проблемном обучении являются проблемная ситуация и учебная проблема [1].

Проблемная ситуация состоит в противоречии между известными обучающемуся сведениями и новыми фактами, явлениями, для понимания и объяснения которых прежних знаний недостаточно.

В качестве проблемной ситуации на уроке могут быть проблемные задачи с недостающими, избыточными, противоречивыми данными, с заведомо допущенными ошибками.

Алгоритм действий обучающегося при создании преподавателем проблемной ситуации выглядит следующим образом: анализ проблемной ситуации; формулировка (постановка) проблемы или осознание и принятие формулировки преподавателя; решение проблемы: выдвижение предположений; обоснование гипотезы; доказательство гипотезы (теоретическое или экспериментальное) и проверка правильности решения.

Решение задач занимает важное место в процессе обучения физике. Цель решения задач – это не только закрепление понятий, законов, но и развитие мышления. Проблемной ситуацией является любая настоящая физическая задача. Ее решение состоит в устном, математическом или графическом переформулировании.

Задание также может быть проблемным, если оно нацеливает обучающегося на действия, вызывающие появление познавательной потребности в новых знаниях и способах, без которых задание не может быть выполнено.

Наглядность, а именно: использование физических экспериментов возбуждает познавательную активность обучающихся, вызывает острое желание разобраться в сути явления.

Когда необходимо оживить жизненный опыт обучающихся, для конкретизации и актуализации имеющегося опыта можно применять проблемные ситуации с помощью экранных пособий.

Так как работа на уроках неизбежно ограничена во времени, то это часто не позволяет предложить обучающимся достаточно сложные задания. Однако проблемные домашние задания открывают более широкие возможности развития одаренных и интересующихся физикой детей.

Экскурсии по физике дополняют теоретическое обучение. Они дают обучающимся наглядное представление о применении физических законов и явлений на производстве.

Таким образом, можно предположить, что использование технологии проблемного обучения и воспитания в системе СПО повысит интерес к предмету, в том числе физике и, как следствие, повысится успеваемость. А проблемный урок даст тройной эффект: более качественное усвоение знаний, мощное развитие интеллекта и творческих способностей и воспитание активной личности.

#### *Список литературы*

1. Гайфуллин В.Г. Активизация познавательной деятельности на уроках физики: пособие для учителей / В.Г. Гайфуллин, Р.Х. Мингазов. – Казань: Магариф, 1993. – 112 с.
2. Дистерверг А. Педагогические сочинения. – М.: Педагогика, 1987. – 186 с.

Гаврилова Екатерина Андреевна

учитель

МБОУ «СОШ №13»

г. Белгород, Белгородская область

## МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

*Аннотация:* в статье рассматриваются подходы различных авторов к моделированию. Многие ученые-психологи используют моделирование как средство развития пространственного мышления. Авторы приходят к выводу, что при помощи модели учащиеся лучше выясняют взаимное расположение наиболее трудных элементов пространственных фигур, приучаются представлять требуемый геометрический образ и все это способствует развитию пространственного мышления старшеклассников.

**Ключевые слова:** моделирование, пространственное мышление.

Понятия моделирования является гносеологической категорией, характеризующий один из важных путей познания. Важность моделирования основана на том, что модель в определенном смысле отражает (воспроизводит) какие-либо стороны объекта.

Моделирование в философском словаре определяется как метод исследования объектов познания на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих предметов и явлений и конструируемых объектов для определения либо улучшения их характеристик, либо рационализация способов их построения, управления [1, с. 113].

В современной науке в настоящее время широко используются модели как средство изучения предмета исследования. Модель явления Л.М. Фридман рассматривает как обобщенное и абстрактное представление, схему изучаемого явления. Он считает, что научный характер процесс познания приобретает лишь тогда, когда ученый на основе результатов чувственного познания строит особый объект, называемый моделью. Моделирование, по его мнению, это истолкование (интерпретация) каких-либо объектов (моделей), с тем чтобы сделать их использование более удобными, легкими и понятными [3, с. 25].

А.М. Прохоров понимает под моделированием каких-либо явлений, процессов или систем объектов путем построения и изучения их моделей, использовании моделей для определения или уточнения характеристик и рационализации способов построения вновь конструированных объектов.

В подходе Б.А. Введенского моделирование есть исследование физических процессов на моделях. С его точки зрения, модель воспроизводит изучаемое явление («оригинал») с сохранением его физической природы и геометрического подобия, а отличается от оригинала лишь размерами, скоростью течения исследуемых явлений, материалом и т.п. [8, с. 29].

На основе сделанного анализа, мы будем придерживаться определения моделирования Б.А. Введенского.

Многие ученые-психологи используют моделирование как средство развития пространственного мышления. Так, Б.А. Глинский, Б.С. Грязнов,

Б.С. Дынин («Моделирование как метод научного исследования») подчеркивают, что оставление (образ) становится моделью в том случае, если через него получают знания об изучаемом явлении, если имеется возможность переносить информацию на моделируемый объект.

Представление, а именно образ памяти, образ воображения становится моделью, если оно находится в определенном соотношении с явлениями и выполняет определенную функцию – служит для изучения этого явления [4, с. 90].

В зарубежной психологии Конферман для выявления процесса создания образа использовал задания, связанные с моделированием из пластики по заданному чертежу.

Отечественные психологи: Н.Ф. Четверухин («Формирование и развитие представлений у учащихся»), Т.А. Владимирский («Экспериментальное обоснование системы и методики управления в развитии пространственного воображения») разработали методики, направленные на формирование пространственных образов, образа воображения у школьников на геометрическом материале. В.В. Давыдов («Виды обобщения в обучении») использовал моделирование в алгебре для установления отношений между величинами. В работе И.С. Якиманской моделирование служит необходимым средством для изучения умений, связанных с восприятием пространственных свойств и соотношений и с преобразованием чертежа.

Исходя из вышесказанного, мы сочли важным в выпускной квалификационной работе использовать прием моделирования как одно из средств развития пространственного мышления старшеклассников.

В математике с целью развития пространственного воображения и умения анализировать необходимые соотношения между элементами пространственных образов применяют моделирование.

Так Б.А. Введенский, в свою очередь выделяет более сложные случаи моделирования:

- математическое моделирование;
- моделирование электроэнергетических систем [5, с. 25].

В частности, одним из направлений математики является геометрическое моделирование, включающее развитие разнообразных геометрических задач в двумерном, трехмерном и в общем в многомерном пространстве [7, с. 87].

Моделирование осуществляется в несколько этапов. Так В.В. Пилюгин выделяет 4 основных этапа в разнообразных по содержанию процедурах геометрического моделирования, как и в любых процедурах математического моделирования:

- постановка некоторой геометрической задачи;
- разработка геометрического алгоритма;
- ее решение;
- реализация алгоритма с помощью некоторых инструментальных средств;
- анализ и интерпретация полученных результатов.

К работе по конструированию моделей из набора учителю необходимо вовлекать самих учащихся. Они должны наблюдать модель в различных положениях по отношению к линии горизонта для того, чтобы сознательно применять правила параллельного проектирования. Положение модели дает возможность учащимся видеть, понимать, изображать



геометрические образы с учетом изменений в форме фигуры при построении проекций. Изображая фигуру на бумаге, учащиеся должны уяснить разницу между формой на бумаге и видимой формой модели, т.е. найти положение геометрического тела в пространстве. Демонстрация на модели в большинстве случаев должна проходить одновременно с устным объяснением учителя. Тогда учащимся будет ясно и объяснения, и наблюдения. Выставленная модель, как указанный предмет, без надлежащего объяснения мало дает пользы учащимся [6, с. 46–49].

Затраченное время на глубокий анализ геометрических положений при показе модели окупит себя в дальнейшем. Необходимо отметить, что чрезмерное увеличение применением моделей при разборе теорем или решении задач может вместо пользы принести вред развитию логического мышления учащихся. Без надобности, т.е. когда по рисунку учащиеся ясно и определенно представляют геометрические образы и их взаимосвязи, применять показ соответствующей модели не следует. Демонстрация важна потому, что рассмотренный нами подробный анализ говорит о том, что при помощи модели учащиеся лучше выясняют взаимное расположение наиболее трудных элементов пространственных фигур, приучаются представлять требуемый геометрический образ и все это способствует развитию пространственного мышления старших классов [6, с. 50].

### *Список литературы*

1. Агаханов Х.Н. Математика. Районные олимпиады. 6–11 классы / Х.Н. Агаханов, О.К. Подлипский. – М.: Просвещение, 2010. – 192 с.
2. Ананьев Б.Г. Новое в учении о восприятии пространства. // Вопросы психологии, 1980.
3. Атанасян Л.С. Геометрия. Учеб. пособие для студентов физ.-мат. фак. пед.: В 2 ч. Ч. 2. / Л.С. Атанасян, В.Т. Базылев. – М.: Просвещение, 1987. – 382 с.
4. Атанасян Л.С. Геометрия: Учеб для 10–11 кл. сред. шк. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов [и др.]. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2013.
5. Блонский П.П. Память и мышление // Избранное педагогики и психологии. – М., 1999. – 413 с.
6. Болтянский В.М. Четырехугольники // Квант. – 1974. – №9.
7. Большая советская энциклопедия / Под ред. Б.А. Введенского, 1974. – 418 с.
8. Высоцкий И.Р. ЕГЭ 2016. Математик. 3 модуля. Единый государственный экзамен. 25 вариантов типовых тестовых заданий / И.Р. Высоцкий, Л.О. Рослова, Л.В. Кузнецова [и др.]; под ред. И.В. Ященко. – М.: Экзамен, 2016. – 295 с.

*Гаврилова Екатерина Андреевна*  
учитель  
МБОУ «СОШ №13»  
г. Белгород, Белгородская область

## ПОНЯТИЕ ПЛОЩАДИ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ГЕОМЕТРИИ

***Аннотация:** в данной статье приводится информация о зарождении геометрии как науки, особенностях ее практического применения, в частности, измерения площади плоских геометрических фигур учащихся средней школы. Автор также рассматривает изложение темы в учебных пособиях.*

***Ключевые слова:** геометрия, геометрические фигуры, измерение площади фигур, вычисление площади.*

Геометрия возникла еще в глубокой древности в связи с практическими потребностями человека: измерение расстояний, изготовление орудий труда определенных размеров, нахождение площади земельных участков и вместимости сосудов, вычисление объемов различных сооружений и т. д. Слово «геометрия» греческого происхождения («ге» – земля, «метрео» – мерю) и означает «землемерие». Отвлекаясь от физических свойств предметов, изучая лишь их размеры, форму и положение, человек пришел к отвлеченным понятиям геометрического тела и геометрической фигуры, поверхности, линии, точки, прямой, плоскости, отрезка и т. д. Геометрические фигуры встречаются в самых древних до нас математических документах: в «Московском» папирусе, в «папирусе Ахмеса» и в древнеавилонских клинописных текстах, написанных около 4000 лет назад. В этих документах содержатся задачи, в которых выступает на первый план вычисление площадей и объемов отдельных фигур. В древних египетских и вавилонских математических документах упоминаются как треугольники, так и основные четырехугольники: параллелограммы, прямоугольники, квадраты, равнобедренные и прямоугольные трапеции.

На протяжении всего курса математики школьники учатся измерять площади плоских геометрических фигур. И чем больше различных геометрических фигур знают учащиеся, тем больше различных формул и способов вычисления площади им необходимо и тем больший математический «арсенал» для этого нужно задействовать.

Но вернемся к «подготовке» учащихся к изучению площади. Основными опорными понятиями, которыми должны владеть учащиеся, чтобы успешно усвоить данную тему являются отрезок, длина отрезка, квадрат числа, формула. К умениям необходимым для изучения данной темы можно отнести умение измерять длину отрезка, производить простейшие алгебраические операции над натуральными числами.

Что касается вычисления площадей, то во всех учебниках представлено достаточно полное изложение данной темы. Естественно, у каждого учебника есть свои особенности, вызванные построением курса самих учебников.

В учебнике А.В. Погорелова представлены выводы основных формул для вычисления площадей фигур. В теории разобран ряд задач с решениями, таких как:

формула площади треугольника по стороне и высоте  $S = \frac{ah}{2}$ ;

– вывод формулы Герона  $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ ;

формула для вычисления площади произвольного четырехугольника

$$S = \frac{absin\beta}{2},$$

формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника:  $r = \frac{abc}{4S}$  и  $R = \frac{abc}{4S}$  (9 класс).

Здесь же рассматриваются частные случаи:

– площадь прямоугольного треугольника  $S = \frac{ab}{2}$ ; площадь равностороннего треугольника  $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ .

где  $S$  – площадь треугольника,

$a, b, c$  – длины сторон треугольника,

$h$  – высота треугольника,

$\beta$  – угол между сторонами  $a$  и  $b$ ,

$r$  – радиус вписанной окружности,

$R$  – радиус описанной окружности,

$p = \frac{(a+b+c)}{2}$  полупериметр треугольника.

Хотелось бы отметить, что такой порядок изложения материала обосновывается тем, что тема «Площади фигур» у А.В. Погорелова завершает курс 9 класса.

### *Список литературы*

1. Агаханов Х.Н. Математика. Районные олимпиады. 6–11 классы / Х.Н. Агаханов, О.К. Подлипский. – М.: Просвещение, 2010. – 192 с.
2. Атанасян Л.С. Геометрия. Учеб. пособие для студентов физ.-мат. фак. пед.: В 2 ч. Ч. 2 / Л.С. Атанасян, В.Т. Базылев. – М.: Просвещение, 1987. – 382 с.
3. Болтянский В. Четырехугольники // Квант – №9.
4. Высоцкий И.Р. ЕГЭ 2016. Математик. 3 модуля. Единый государственный экзамен. 25 вариантов типовых тестовых заданий / И.Р. Высоцкий, Л.О. Рослова, Л.В. Кузнецова; под ред. И.В. Ященко. – М.: Экзамен, 2016. – 295 с.
5. Мешкова А. Многоугольники. Площади многоугольников в школьном курсе математики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bestreferat.ru/referat-316967.html> (дата обращения: 11.02.2019).

*Егорова Наталия Викторовна*  
старший воспитатель

*Колпакова Елена Ивановна*  
воспитатель

*Захарова Светлана Аркадьевна*  
воспитатель

МБДОУ «Д/С №22»  
г. Чебоксары, Чувашская Республика

## STEM-ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

***Аннотация:** в современном мире перед педагогами стоит задача подготовить ребенка к жизни в обществе будущего, направленном в первую очередь на работу с быстро меняющейся информацией. Освоение педагогами системы STEM-образования будет способствовать развитию интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности дошкольников и вовлечения их в научно-техническое творчество.*

***Ключевые слова:** модульная программа, робототехника, LEGO-конструирование, мультстудия, экспериментирование.*

*STEM-образование – новое современное направление в сфере дошкольного образования – предполагает усиление научно-технического компонента учебных программ: акцент делается на естественные и технологические науки, инженерии и математику.*

*Если расшифровать данную аббревиатуру, то в переводе с английского получится следующее: естественные науки, технология, инженерное искусство, математика.*

*В современном мире перед педагогами стоит задача подготовить ребенка к жизни в обществе будущего, направленном в первую очередь на работу с быстро меняющейся информацией. Развитие умений получать, перерабатывать и практически использовать полученную информацию и лежит в основе парциальной модульной программы «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста». Авторами данной программы являются: Т.В. Волосовец; С.А. Аверин; В.А. Маркова.*

*Программа носит модульный характер и состоит из шести независимых и взаимосвязанных модулей, которые могут реализовываться как в комплексе, так и отдельно: дидактическая система Фридриха Фрёбеля, экспериментирование с живой и неживой природой, LEGO-конструирование, математическое развитие, робототехника и мультстудия «Я творю мир».*

### *Дидактическая система Ф. Фребеля*

*Имя Фридриха Фрёбеля немецкого гуманиста, педагога XIX века, наверно известно всем. Он не только впервые ввел термин «детский сад», но и привлек внимание общественности к необходимости заниматься с детьми дошкольного возраста, создал в 1837 году первые детские сады.*

*Педагог разработал первый в мире дидактический (т.е. «обучающий») материал для дошкольников. Он изобрел систему раннего развития, основанную на «шести дарах», которые впоследствии получили его имя.*

Программа СТЕМ-образования как раз и предполагает использование всех шести его даров с подобранным методическим сопровождением к их использованию.

Преимущество данной программы, это разработка еще одного такого же набора, но выполненного в 10 кратном увеличении в виде мягких модулей для детей с особыми образовательными потребностями.

### *Робототехника*

Основанием для появления робототехники в дошкольном детстве, считают авторы программы, стала идея оживления игрушки, вечная мечта ребенка – сейчас игрушка оживет и начнет с ним разговаривать, взаимодействовать, дружить.

Но ребенок обязательно должен сам (самостоятельно) пройти этап механизации, иначе оживление останется на уровне магии и инженерная идея угаснет. Если же мы будем предлагать ребенку только готовых роботов, то у него сформируется впечатление, что механизация движения недостижима для него и доступна только взрослым.

Важными оказываются любые игры, способствующие приведению неодушевленного предмета в движение. Чтобы понять, как движется робот, ребенок должен понять, как движется он сам, как поднимает ногу, потом ее ставит, как происходит движение.

Таким образом, азы элементарной механизации и программирования могут с успехом использоваться уже в дошкольном возрасте.

### *Экспериментирование*

Линия экспериментирования в программе связана с идеей «всматривания» в природу, в ее возможности, в свойства живых организмов, которые можно использовать человеку.

Так высоту жирафа можно использовать при конструировании подъемного крана из лего, силу слона – при изготовлении тяжелого судна, улитка дарит нам идею присоски и пр. Ведь часто ребенок смотрит, но не видит всех этих чудесных свойств. Поэтому сотрудничество с взрослым приобретает новую форму – форму интеллектуального сотрудничества.

Важно, что здесь ребенок ищет инженерные идеи везде, в окружающем мире, а затем использует их в приоритетных видах детской деятельности: игре, конструировании, изобразительной деятельности с элементами технического творчества.

### *Живая математика*

Главный принцип данного направления – наука – это интересно и увлекательно!

Комплексное решение задач математического развития с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей по направлениям: величина, форма, пространство, время, количество и счет.

### *Лего-конструирование*

Деятельность в данном направлении способствует развитию конструктивных навыков, инженерного дизайна, технического творчества дошкольников.

Очень хорошо здесь прослеживается преемственность детского сада и школы, легко можно отследить линейку использования конструкторов Лего от 3-х лет до младшего школьного возраста.

*Мультстудия «Я творю Мир»*

В рамках данного модуля разработано методическое пособие с одноименным названием (автор – доцент МГПУ Н. Муродходжаева) включает в себя:

- рекомендации по работе с Мультстудией;
- 50 идей для мультфильмов;
- 175 кратких сценариев авторских игр;
- 45 примерных конспектов занятий;
- программу консультаций для педагогов;
- глоссарий педагога-мультипликатора;
- инструкцию по работе с Мультстудией в вопросах и ответах.

Мультстудия способствует созданию новых, патентованных элементов развивающей предметно-пространственной среды для STEM-образования.

Каждый отдельный образовательный модуль программы обеспечен тематической подборкой методических пособий и специально разработанной современной развивающей предметно-пространственной средой.

Преимущества и актуальность STEM-образования сегодня очевидны многим.

Поэтому важнейшим психолого-педагогическим условием реализации программы является профессиональное развитие педагогов, работающих в этой системе. Воспитателю необходимо пересмотреть и изменить свои подходы к построению занятий: Занятие – это не маленький урок, а «занимательное дело», происходящее от слова «занятно» и «интересно».

Очень сложно:

– изменить позицию воспитателя-авторитета на роль соученика, партнера;

– дать больше свободы детским исследованиям, наблюдениям и обсуждениям;

– вместо введения понятия в начале занятия воспитатели предлагают детям через собственный опыт и наводящие вопросы педагога самим прийти к выводу о смысле и закономерностях эксперимента.

Согласно STEM педагогике ребенку должно быть интересно учиться, знание должно быть применимо на практике и непосредственно связано с практикой, само обучение должно быть занимательным по форме, увлекающим ребенка и приносить реальные плоды в будущем, прежде всего в профессии.

*Список литературы*

1. Волосовец Т.В. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста / парциальная модульная программа дошкольного образования / Т.В. Волосовец, С.А. Аверин, В.А. Маркова.

*Корнилова Анна Александровна*  
воспитатель

*Трусова Татьяна Владимировна*  
воспитатель

*Иванова Татьяна Вячеславовна*  
воспитатель

МБДОУ «Д/С №59 «Ягодка»  
г. Тамбов, Тамбовская область

## **РОБОТОТЕХНИКА В ДЕТСКОМ САДУ – ПЕРВЫЙ ШАГ В ИННОВАЦИОННОЕ БУДУЩЕЕ**

***Аннотация:** в статье рассматривается проблема обучения робототехнике детей 4–7 лет в рамках дошкольного учреждения, приводятся доводы о необходимости внедрения занятий по робототехнике для воспитанников.*

***Ключевые слова:** робототехника, дети, детский сад, дошкольный возраст, развитие дошкольников.*

В век научно-технического прогресса инновационные процессы в системе современного образования требуют изменения и нововведения организации системы в целом, но при этом особое место отводится для дошкольного образования и воспитания, так как, основываясь на результатах исследований, именно дошкольный период является сензитивным для становления личности ребенка. Можно считать, что одна из задач таких нововведений – подготовка инженеров, проектировщиков, конструкторов так, как инженерные специальности сейчас и в ближайшем будущем очень востребованы. Соответственно, те воспитанники, которые будут увлечены робототехникой и конструированием в дошкольном учреждении, возможно, – будущие инженеры-изобретатели.

При этом важно отметить, что увлечение робототехникой, программированием, конструированием побуждает детей дошкольного возраста к творческому воображению, мышлению и производству уникального продукта деятельности.

В нашей статье мы хотим ответить на 3 важных вопроса, касаемых робототехники в ДОУ:

1. Робототехника – что же это?
2. Цель занятий робототехникой.
3. Как же проходят занятия по робототехнике?

Итак, что же такое робототехника?

Робототехника – это создание персонажей, архитектурных строений, роботов из специальных конструкторов. Мы с этой целью используем наборы конструкторов: чем старше возраст, тем детали конструкторов мельче; в которые входят пластиковые детали, двигатели, различные датчики (движения, цвета, препятствия, ультразвуковые и пр.) и программируемый блок. В комплекты входит также среда разработки программ, непосредственно с которой и нужно работать, чтобы «оживить» робота.

Цель занятий робототехникой заключается в том, что педагогу необходимо познакомить детей с основами программирования, развить

конструкторские навыки, логику, целеустремленность, уверенность в себе и познавательные психические процессы.

Занятия по робототехнике проводятся следующим образом: воспитанникам выдаются наборы конструкторов и инструкция, по которой нужно собрать определенную фигуру (собачку, слона, змею, тачку и др.). Затем начинается самая ответственная часть работы – программирование. На компьютере ребята пишут программу, которая будет управлять роботом, и сохраняют её на закреплённом на роботе программируемом блоке. В конце занятий происходит тестирование роботов – они включаются и делают то, чему их «научили».

Робототехника уже показала высокую эффективность в воспитательно-образовательном процессе, она успешно решает проблему социальной адаптации детей разных возрастных групп.

С помощью конструктора создаются условия для решения задач образовательной деятельности с дошкольниками по следующим направлениям:

- развитие мелкой моторики рук, стимулируя общее речевое развитие и умственные способности;
- обучение правильному и быстрому ориентированию в пространстве;
- получение математических знаний о счете, форме, пропорции, симметрии;
- расширение представлений детей об окружающем мире;
- развитие внимания, способности сосредоточиться, памяти, мышления;
- обучение воображению, творческому мышлению;
- овладение умением мысленно разделить предмет на составные части и собрать из частей целое;
- обучение общению друг с другом, уважение своего и чужого труда.

Занимаясь конструированием, дети приобретают навыки культуры труда: учатся соблюдать порядок на рабочем месте, распределять время и силы при изготовлении моделей и, следовательно, планировать деятельность.

Таким образом, использование робототехники в ДОУ позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

#### *Список литературы*

1. Андриянова Д.В. Математика и лево-конструирование / Д.В. Андриянова // Детский сад будущего – галерея творческих проектов. – 2016. – № 5. – С. 13–14.
2. Горнов О.А. Развитие обучающихся при изучении робототехники / О.А. Горнов. – М.: Владос, 2015. – 117 с.
3. Тормахова Н.В. Лево-конструирование – предметно-игровая среда развития и обучения ребенка: как технология лево-конструирования может способствовать деятельности обновлению содержания образования / Н.В. Тормахова. – М.: Генезис, 2014. – 318 с.
4. Панова О. Робототехника в детском саду [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.maam.ru/detskijasad/robototehnika-v-detskom-sadu-654402.html> (дата обращения: 13.02.2019).



*Масливец Дмитрий Иванович*

преподаватель

ФГБОУ ВО «Дальневосточная государственная  
академия физической культуры»  
г. Хабаровск, Хабаровский край

## МЕТОДИКА ДИНАМИЧЕСКИХ ОГНЕВЫХ ТРЕНИРОВОК

***Аннотация:** в статье автор знакомит с методикой огневых тренировок. Обучаемым приходится испытывать большие физические нагрузки, ибо действия, которые не требуют от человека большого напряжения, как правило, запоминаются плохо. Если человек сам разрабатывает и прочувствует какое-либо боевое действие и отработает его практически, он его не забудет – это действие станет доминантой.*

***Ключевые слова:** методика огневых тренировок, огневые тренировки, стрельба, приемы стрельбы.*

Основными задачами динамических огневых тренировок является получение прочных, доведенных до автоматизма, навыков в действиях с оружием и в применении правил стрельбы при ведении огня из личного и штатного оружия подразделений силовых структур России по различным целям днем и ночью, в любых условиях погоды и местности.

В нынешних динамически развивающихся условиях службы в регионах со сложной оперативной обстановкой обучение военнослужащих различных категорий должно быть направлено на овладение приемами стрельбы из различных положений (лежа с упора, с руки; с колена; стоя; из-за укрытий и т. д.) и различными способами (с места, с коротких остановок, на ходу).

В отличие от классических огневых тренировок, которые проводятся один раз в месяц и по принципу кончилось время – прекращай, тренировки в стрельбе по возникающим, бегущим, неочевидным целям, в стрельбе навскидку и в перемещениях можно и нужно проводить по принципу через не хочу по 3–4 часа в день. По такому же принципу отрабатываются приемы маятника – уходы от пули, боевые кувьрки и перекаты. С методикой динамической стрельбы в движении можно ознакомить обучаемых, но этого мало – все это надо проделывать сотни и тысячи раз, пока сформировавшийся навык не превратится в безошибочный рефлекс [1]

Физически все это проделать тяжело – чудес не бывает. Обучаемым приходится испытывать большие физические нагрузки, ибо действия, которые не требуют от человека большого напряжения, как правило, запоминаются плохо. Это относится и к двигательному типу памяти. Отсутствие выносливости, нетренированность мышц и неэластичность суставов быстро утомляют личный состав. Поэтому в первоначальном периоде обучения необходимые навыки нужно прививать жестокой требовательностью обучающего, который демонстрирует обучаемым правильные изготочки для стрельбы и добивается их безусловного соблюдения.

В отношении своих учеников обучающий находится в более выгодных условиях. Пользуясь этим, он показывает и проверяет изготочку к стрельбе, не расходуя время на долгие объяснения, почему именно так.

Внимательно осматривает упражняющихся со всех сторон, чтобы подметить малейшие дефекты изготовления.

Необходимо помнить при этом, что даже близнецы различаются характерами, и старается подходить по-разному к каждому из обучаемых. Никогда не раздражатся неловкостью и неуверенностью обучаемых. Человеку, впервые кладущему пальцы на клавиши рояля, кажется невозможным что-либо сыграть, но проходит время, и робкий ученик обращается в зрелого виртуоза.

Постепенно, по мере натренированности, при переходе к способам стрельбы, требующим подвижности, обучающий может начать «культивировать» у обучаемых интерес к тренировочному процессу (а это и в самом деле интересно), ежеминутно напоминая им, зачем это нужно, не забывая при этом жестко выправлять проявляющиеся ошибки.

Запоминание, в том числе и мышечной памятью при осознании интереса в конечном результате, весьма эффективно влияет на учебный процесс и тренировочный процесс, в частности. Обучаемый меньше отвлекается на такие моменты как извлечение оружия, зарядание его, принятие положения для стрельбы и т. д., мысли его работают в направлении других более сложных задач.

В дальнейшем психофизиологические тренировки на обострение зрительного чутья, наблюдательности, равновесия, периферийного зрения происходят в усложняющихся условиях неочевидности и подвижности событий, в комплексе с боевой стрельбой, взаимно дополняя друг друга.

Постепенно все это изменяет военнотружущего качественно, приводя его в состояние уверенного в себе бойца-интеллектуала.

Постепенно у обучаемых «культивируется» сознательная установка на внутреннее физиологическое запоминание, характеризующееся сознательным намерением запомнить.

Успешность мышечно-координационного запоминания зависит не только от намерения просто запомнить, но и от намерения запомнить прочувствованное от собственного эксперимента и натренированности. Если человек сам разработает и прочувствует какое-либо боевое действие и отработает его практически, он его не забудет – это действие станет доминантой.

Обучающий должен знать, что нельзя подходить огульно к тренировочному процессу. Есть действия, которые получаются у всех тренирующихся, а есть такие, которые у некоторых индивидуумов получиться или не могут проявятся по прохождении более долгого периода времени. Поэтому, если обучающий увидел, что у военнотружущего не получается какой-то прием, он не тратил время на его отработку, а начинал искать вместе с обучаемым методом прокатывания различные варианты боевых приемов, пока не находил такой, который у данного человека получался очень хорошо. Полностью бездарных учеников не бывает – если у человека не получается что-то одно, значит у него очень хорошо может получиться что-то другое, надо только найти, что именно. Такой подход позволял не терять время и не снижать качество обучения [2].

Кроме того, обучающие на основе таких находок разрабатывают новые, оказавшиеся неожиданно эффективными в боевом применении способы стрельбы и тактические методы, в дальнейшем позволяет внедрять эти способы стрельбы в оперативную боевую практику. На конечном этапе обучения военнотружущие тренируются сознательно и самостоятельно, под

обязательным наблюдением обучающего, который направляет тренировочный процесс в нужное русло.

Интересно то, что рано или поздно, по мере координационных наработок и физической натренированности, у обучаемых неожиданно получались те движения (комплекс движений, боевой прием), которые упорно не выходили ранее.

Нельзя снимать с учета принцип тренировки вхолостую, он относится ко всем видам стрельб. Особенно полезна отработка вхолостую работы корпуса по движущейся цели. Вхолостую производятся тренировки стрельб в движении. Вхолостую тренируется стрельба с нижнего уровня в маятнике и в условиях неочевидности. Холостой щелчок (спуск курка с боевого взвода) выполняется серьезно и ответственно так, как если бы пистолет был заряжен боевым патроном.

Достойных результатов во всех видах стрельбы можно добиться только упорной и терпеливой работой вхолостую. Таких холостых тренировок выполняются тысячи. При этом обращается особое внимание на спуск курка с боевого взвода без провала самого оружия, на устойчивость и закрепощенность и устойчивость системы стрелок-оружие и особо – на соблюдение равномерности темпа стрельбы по времени.

Точно так же серьезно и ответственно выполняются мысленные тренировки процесса выстрела [3] – они кодируют нервно-мышечное срабатывание организма в нужном направлении и в нужное время.

Результатом такого кодирования будет подсознательный автоматизм движений, вначале он отмечается спадом, а затем резким улучшением результатов подвижной стрельбы, быстротой и правильностью тактики действий.

Тренировки вхолостую нарабатывают физическую базу стрелка, необходимую для меткой стрельбы. То, что достигается на таких тренировках, проверяется боевой стрельбой. Поэтому, если обучаемый тренируется самостоятельно, не всегда, полезно отстрелять сразу большое количество боеприпасов. Если, допустим, в вашем распоряжении две пачки патронов по 16 штук, на одного военнослужащего их лучше разделить на три тренировки по 10–12 патронов, увеличив количество холостых щелчков, выполняя их из расчета три холостых на один боевой патрон, которым обучающий проверит, чего достигли обучаемые за эти три холостых спуска.

Тренировка без патрона должна занимать большую часть времени на занятии. Именно при такой тренировке формируются временные нервные связи, которые в дальнейшем определяют наличие устойчивого условного рефлекса на внешние раздражители. На начальном этапе обучения тренировке без патрона следует уделять особое внимание с целью выработки правильных первичных навыков стрельбы. Однако тренировка вхолостую не теряет своего значения с ростом мастерства. Как показывает практика, стрелки более высокой квалификации большую часть времени на тренировке уделяют именно работе без патрона.

Такие занятия не обязательно проводить в тире а, следовательно, получать навыки стрельбы можно и между практическими занятиями. В тире же следует лишь отработать с патроном те действия и движения, которые освоил стрелок на тренировке вхолостую. В этом случае эффективность практических занятий будет гораздо выше, а результаты стрельбы растут значительно быстрее. Выходя на огневой рубеж, стрелок должен быть подготовленным к выполнению задания, а не разучивать все заново [4].

На занятиях без патронов отрабатываются как базовые составляющие производства выстрела (изготовка, прицеливание по белому экрану или учебной мишени, спуск курка с боевого взвода), так и приемы стрельбы в целом. Такие элементы как выхватывание оружия из кобуры, работа с предохранителем и затворной задержкой, смена магазина, принятие различных изготовок на месте и в движении в основном отрабатываются за пределами тира.

Тренировка без патрона так же относится к приемам освоения интуитивной стрельбы, поскольку необходимо выработать чувство направления ствола.

Такое чувство появляется только после многократных упражнений (вынос оружия с контролем за мушкой в прорези целика) и наличия большого опыта общения с конкретным образцом оружия, когда все движения и ощущения заложены в подсознание. На промежуточном подготовительном этапе большую помощь окажут пневматический пистолет и лазерный тренажер, которые дают возможность получить определенный первоначальный опыт.

Только в том случае, когда значительное количество холостых выстрелов перейдет в определенное качество, есть смысл переходить к стрельбе с патроном. Если же приступить к стрельбе после короткого объяснения, как зачастую бывает при большом количестве обучаемых и дефиците времени, то эффект от таких занятий будет минимальным, а затраты на обучение не будут оправданы. Тренировка без патрона призвана выработать «чувство оружия» и твердые навыки приведения в действие всех частей и механизмов.

Каждый стрелок должен помнить о том, что навыки не могут постоянно находиться на одном уровне. С течением времени они будут угасать и через какое-то время их можно вообще утратить. Поэтому работа с оружием без патрона поможет не растерять имеющиеся навыки и поддерживать себя в форме даже в том случае, когда занятия со стрельбой проводятся редко.

Настрел большим количеством боевых патронов эффективен и незаменим на последних этапах обучения для введения обучаемых в психологическую настроенность боевой обстановки. В это время обучаемых натренировывают на психологическую и физическую выносливость и резкое изменение боевой обстановки.

Для выработки физической выносливости любой день обучающихся должен начинаться с зарядки, длящейся как минимум 45 минут. Из этого времени 10 минут идет на различные кувырки и перекаты, остальное – на тренировку боковых перемещений (бегом) в обезьяньем и полускрестном шаге, змейкой вразножку и т. д. От такой зарядки ноги получают сильное физическое перенапряжение [5].

Для боевых перемещений и работы в маятнике нужны сильные и накачанные ноги. Природа дала людям разные организмы с разной индивидуальностью восприятия, ощущений и реакции.

Поэтому к самостоятельному тренировочному процессу знающий, прошедший первоначальную подготовку человек должен подходить творчески и в постоянном поиске.

Надо работать над собой в поте лица. Чудес не бывает. Обучающий обучаемым указывает путь – дорогу осилит лишь идущий.

**Список литературы**

1. Потапов А.А. Приемы стрельбы из пистолета. Практика СМЕРШа. – М.: Фаир-пресс, 2001. – С. 575.
2. Жамков Ф.И. Начальная подготовка стрелка-спортсмена. Раздел Ошибки в прицеливании и спуске курка. – М., 1979. – С. 83.
3. Лобзин В.С. Аутогенная тренировка / В.С. Лобзин, М.М. Решетников. – М., 1986. – 152 с.
4. Каплунов Я.М. Три секрета. Беседы о практике пистолетной стрельбы. – М., 1984. – С. 53.
5. Поповских П.Я. Учебник разведчика ВДВ. – М.: Воениздат, 1989. – С. 132.

**Мережко Марина Владимировна**  
педагог дополнительного образования  
МУДО «Станция юных натуралистов»  
с. Веселая Лопань, Белгородская область

## **ВЫРАЩИВАНИЕ ХОСТЫ ВОЛНИСТОЙ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД ВРЕМЕНИ**

***Аннотация:** данная опытническая работа рекомендована как для педагогов дополнительного образования естественно-научного направления, так и для учителей биологии средних общеобразовательных школ.*

***Ключевые слова:** дополнительное образование, экология, биология, экологическое воспитание, экологическое мышление, природа, приобщение, опытническая работа, окружающая среда, обучение.*

**Культура:** Хоста волнистая «Медиоварiegата» (*Hosta Undulata Mediovariegata*). Растение – семейство лилейные. Родина хосты – Восточная Азия (Япония, Китай, Корея), встречается она также на Сахалине и Курильских островах.

Многолетнее растение тенелюбивое. Листья овально-заостренные с волнистыми жилками и белой центральной полосой. Хоста волнистая образует мелколистный куст с высокими облиственными цветоносами. Листья длиной около 40 см и шириной 5–9 см продолговато-яйцевидные с вытянутой скрученной верхушкой листа и сильноветвистыми краями. Окраска листовой пластинки неоднородная: белый центр и зеленые края. Цветоносы тонкие беловатые, с несколькими листочками, высотой до 80 см. Соцветие кистевидное. Крупные цветки (около 5 см в диаметре) располагаются на коротких цветоножках. Околоцветник имеет форму воронки или колокольчика, с долями, отогнутыми назад. Цветки светло-фиолетового цвета с почти незаметными полосками. Пыльники фиолетовые. Цветение начинается в середине июля и продолжается 15–25 дней. Хоста ценится как декоративное многолетнее растение, отличающееся долголетием. Ее используют как в групповых, так и в одиночных посадках при создании клумб и живых бордюров [1, с. 28].

***Методика исследования и описание опыта***

Изучив интернет – ресурсы по данной теме, мы узнали, откуда произошло название хоста, ее биологические особенности.

Растение в сентябре высадили в горшок. Для выгонки выбирали наиболее мощное, хорошо сформированное растение. Выкапывали с комом и высаживали в земляную смесь из 2 частей дерновой, 2 части перегнойной и части песка. После посадки растение поливали и ставили в тень. Далее

уход заключался в регулярном поливе, чтобы не пересохла корневизца на протяжении двух недель. Затем поливали по мере надобности.

Перед заморозками горшок с растением занесли в прохладное помещение при температуре 11–13°C.

В ноябре растение поместили в подвал, температура 6–7 °С. В январе внесли в помещение, умеренно поливали, опрыскивали питательным раствором «Эпином» (на 1 литр воды добавили 1 каплю «Эпина») температура 18–20°C.

Хоста волнистая прекрасно себя чувствует в полутени и не требует дополнительного освещения. Зацветает в феврале через 20–25 дней.

Во время выгонки хосты работала по составленному плану и проводила наблюдения за ее развитием, делая записи в таблице.

Таблица 1

*Календарный план работы по выгонке хосты волнистой*

Виды работ	Сроки выполнения
Подготовка растения к посадке	25.09.2018
Подготовка почвы для посадки растения	25.09.2018
Посадка растения	25.09.2018
Выгонка хосты волнистой	13.01.2019
Опрыскивание питательным раствором	Через каждые 5 дней
Уход и наблюдение за ростом и развитием хосты волнистой	13.01.19–12.02.19
Оформление результатов опыта	12.02.19

Таблица 2

*Результаты наблюдения за ростом и развитием хосты волнистой во время выгонки*

Этапы наблюдения	Хоста волнистая (при температуре 16°C, опрыскивание теплой водой до 25°C)	Хоста волнистая (при температуре 18°C, опрыскивание водой до 20°C)
Выгонка хосты	13.01.19	13.01.19
Начало роста	17.01.19	17.01.19
Появление бутонов	23.01.19	23.01.19
Цветение хосты	02.02.19	09.02.19

*Выводы*

1. Результат опытнической работы в цветоводстве приводит к выводу, что хоста волнистая – при зимней выгонке зацвела на 20 день со дня внесения в теплое помещение при температуре 6–7°C при условии, что после появления бутонов температуру повышали до +18 – +20°C.

2. Начало массового цветения – 7 дней при температуре +20°C, без дополнительного освещения при ежедневном опрыскивании теплой водой, и опрыскивание питательным раствором через каждые 5 дней. Цветки светло-фиолетового цвета беловатые, с несколькими листочками, высотой до 80 см.

*Список литературы*

1. Агафонов Н.В. Декоративное садоводство. – М.: Колос, 2000. – 320 с.
2. Карписонова Р.А. Цветник в тени. – М.: Кладезь-Букс, 2005. – 143 с.
3. Карписонова Р.А. Цвет и сроки декоративности многолетников. – М.: ЗАО Фитон, 2010. – 112 с.

*Семенова Ольга Евгеньевна*

воспитатель

МБДОУ Д/С №217 «Лесовичок»

г. Ульяновск, Ульяновская область

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ПОЗИТИВНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ**

*Аннотация:* в статье автор раскрывает отдельные подходы к проблеме развития эмоциональной сферы детей дошкольного возраста.

*Ключевые слова:* дошкольный возраст, эмоциональное благополучие, социализация дошкольников.

Дошкольное детство – период, когда закладываются основы физического, психологического развития и здоровья будущего человека. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования, центральное место занимает обеспечение эмоционального благополучия ребенка в дошкольном учреждении, которое является показателем эффективности работы детского сада и составляет основу психологического здоровья детей.

Положительное эмоциональное состояние относится к числу важнейших условий развития личности. На этапе становления личности в дошкольном возрасте оно является основной и составляющей для познания окружающего мира. Ведь всё окружение влияет на ребенка по-разному: положительно или отрицательно, и каждая эмоция об объекте его познания откладывается в сознание ребенка. Важно понимать, что положительное отношение ребенка к миру формирует базисное доверие к нему и желание познать его.

В последнее время в психологии все большее внимание уделяется эмоциональному благополучию ребенка, которое оценивается как показатель оптимальности его психического развития и психологического здоровья.

Л.С. Выготский считал, что эмоциональное развитие детей – одно из важнейших направлений профессиональной деятельности педагога. Эмоции являются «центральным звеном» психической жизни человека и, прежде всего, ребенка.

Актуальность данной проблемы обусловлена тем, что желание ребенка познавать мир вокруг него и его эмоциональное благополучие напрямую зависит от условий, в которых он находится:

- взаимоотношения со сверстниками, с педагогами и родителями;
- благоприятная обстановка дома и в детском саду;

- обеспечение физического и психического здоровья ребенка;
- влияние средств массовой информации.

У детей с эмоциональными нарушениями (эмоциональным неблагополучием) преобладают такие отрицательные эмоции как страх, горе, гнев, стыд, отвращение. У них повышенная тревожность, а положительные эмоции проявляются редко. Поэтому необходимо уделять особое внимание изучению и оптимизации психолого-педагогических условий эмоционального благополучия дошкольников.

Эмоциональное благополучие – это устойчиво-положительное, комфортно- эмоциональное состояние ребенка, являющееся основой отношения ребенка к миру и влияющее на особенности переживаний, познавательную сферу, эмоционально-волевую, стиль переживания стрессовых ситуаций, отношения со сверстниками.

Были выявлены следующие психолого-педагогические условия эмоционального благополучия детей в условиях дошкольной образовательной организации:

1. Деятельность педагога, направленная на развитие благополучной эмоциональной сферы.
2. Эмоциональная обстановка, общий уклад жизни в детском саду.
3. Состояние здоровья ребенка в период посещения им детского сада.
4. Особенности взаимодействия ребенка с взрослыми (воспитателями, помощником воспитателя, другими специалистами, которые работают с детьми).
5. Особенности взаимодействия ребенка с детьми группы, которую он посещает.

Исходя, из перечисленных психолого-педагогических условий эмоционального благополучия детей в условиях ДОО, были выделены три критерия, направленные на выявление уровня эмоционального благополучия:

- критерий взаимодействия педагога с детьми;
- критерий взаимоотношения ребенка со сверстниками;
- критерий эмоционального состояния ребенка.

Таким образом, психолого-педагогические условия эмоционального благополучия детей в ДОО, являются важным фактором развития, воспитания и образования детей, а также комфортного пребывания детей в группе. Эти условия должен предоставлять детям педагог, поскольку на данном этапе развития он является непосредственным авторитетом и примером для подражания. Педагог служит детям проводником во взрослую жизнь, ведь кто если не он покажет детям, как следует управлять своими эмоциями, любить и уважать окружающих, знать правила, нормы и ценности общества.

#### *Список литературы*

1. Волков Б.С. Психология общения в детском возрасте / Б.С. Волков, Н.В. Волкова. –3-е изд. – СПб.: Питер, 2008. – 272 с.
2. Выготский Л.С. Психология развития человека. – М.: Эксмо, 2004.
3. Данилина Т.А. В мире детских эмоций: пособие для практических работников ДОУ. – М.: Айрис-пресс, 2007.– 64 с.
4. Ежова Н. Развитие эмоций в совместной с педагогом деятельности // Дошкольное воспитание. – 2004. – №4.



5. Кошелева А.Д. Эмоциональное развитие дошкольников: Гл. 2. Эмоциональное благополучие ребенка в детском саду / под ред. О.А. Шаграевой, С.А. Козловой. – М., 2003.

6. Черных Е.Ю. Психолого-педагогические условия эмоционального благополучия детей в условиях дошкольной образовательной организации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/1537/Черных\\_Е.Ю..pdf?sequence=1&isAllowed=0](http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/1537/Черных_Е.Ю..pdf?sequence=1&isAllowed=0) (дата обращения: 13.02.2019).

*Сушко Людмила Александровна*

методист

ГБДОУ «Д/С №34» КВ Колпинского района  
Санкт-Петербург

## **ЗНАКОМСТВО ДЕТЕЙ С ПРОФЕССИЕЙ ИНСПЕКТОРА ГИБДД. ПРАВИЛА ДЛЯ ВЕЛОСИПЕДИСТОВ**

***Аннотация:** в данной методической разработке рассматривается тесное взаимодействие воспитателя, родителей и детей в процессе их знакомства с профессией инспектора ГИБДД, с правилами для велосипедистов. Особенность предлагаемого материала заключается в важной роли положительного примера со стороны взрослых. Всё, чему учат детей, они должны уметь применять в реальной жизни, на практике. Данное тематическое занятие является средством формирования привычки детей и родителей постоянно выполнять правила дорожного движения и правила для велосипедистов с целью предупреждения детского дорожно-транспортного травматизма через занимательную и интересную деятельность. Задания предполагают разные формы взаимодействия детей и взрослых (игры, фрагменты бесед, тренировка выполнения правил для велосипедистов) и направлены на формирование основ безопасного поведения на улице. Тематическое занятие будет интересно детям старшего возраста, родителям и педагогам.*

***Ключевые слова:** правила дорожного движения, регулировщик, пешеходный переход, перекресток, дорожно-патрульная служба, дорожные знаки запрещающие, предписывающие, сигналы светофора, велосипедист, самокат, регулируемый перекрёсток, инспектор ДПС.*

Актуальна и злободневна проблема профилактики и предупреждения детского дорожно-транспортного травматизма, ежемесячный анализ детского дорожно-транспортного травматизма, представляемый ОГИБДД ОМВД России по Колпинскому району Санкт-Петербурга подтверждает данный факт, чаще всего постадавшими являются велосипедисты, которые не хотят спешиться, а проезжают по пешеходному переходу. С целью формирования привычки детей самостоятельно и постоянно выполнять правила дорожного движения детский сад обеспечивает тесное взаимодействие с родителями по предупреждению детского дорожно-транспортного травматизма через занимательную и интересную деятельность. Семья для ребенка — это пример подражания. Одной из форм совместной деятельности может служить тематическое занятие по знакомству детей с профессией инспектора дорожно-патрульной службы,

которое направлено на обучение детей-велосипедистов спешиться перед пешеходным переходом, переходя дорогу. Данная форма деятельности способствует познавательному развитию детей, развитию памяти, мышления, умения находить выход из создавшейся ситуации дорожного движения. Занятие является итогом кропотливой, последовательной, систематической работы по обучению детей правилам дорожного движения. Активные действия детей по использованию игровых приёмов, разнообразных заданий, моделирования правильных ситуаций по правилам дорожного движения дают хорошие результаты – формируется привычка выполнять правила дорожного движения.

*Цели:*

- знакомство детей с профессией инспектора ДПС;
- актуализация знаний детьми ПДД;
- формирование навыка и привычки велосипедиста самостоятельно и постоянно выполнять правила дорожного движения без напоминания взрослых.

*Образовательные задачи:*

- расширить знания детей о профессии инспектора ДПС, о регулируемом перекрёстке;
- закрепить знания правил велосипедистов, пешеходов;
- закреплять представления детей о труде взрослых: сотрудник ДПС (регулировщик, постовой), водители транспортных средств.

*Развивающие задачи:*

- развивать мышление, любознательность;
- способствовать обучению детей моделировать ситуации по правилам дорожного движения, используя сюжетно-ролевую игру «Регулируемый перекрёсток», дидактические игры, игры с настольным игровым комплектом «Азбука дорожного движения»;
- развивать способность сравнивать движения регулировщика с движениями, выполняемыми детьми-регулировщиками;
- активизация словаря детей за счет слов: дорожно-патрульная служба, дорожные знаки, запрещающие, предписывающие знаки (пешеходная дорожка, велосипедная дорожка, спешиться, круговое движение, движение налево, движение направо, регулируемый перекрёсток).

*Воспитательные задачи:*

- воспитание безопасного поведения велосипедистов на дорогах;
- воспитание уважения к труду сотрудников ДПС.

*Предварительная работа:*

- знакомство детей с дорожными знаками: предупреждающими, указательными, запрещающими, предписывающими для пешеходов, велосипедистов, для тех, кто передвигается на самокатах;
- рассматривание картинок с жестами регулировщика;
- рассматривание схемы и макета перекрёстка регулируемого светофорами и перекрестка регулируемого сотрудником ДПС.



Рис. 1.

Создание макета улицы города родителями и детьми с регулируемыми перекрёстками, чтение литературы (смотри приложение), наблюдение за транспортом на проспекте Ленина, за пешеходами, велосипедистами. Рисование специального транспорта, знаков дорожного движения, правильное поведение пешеходов на перекрёстках. Наблюдение за регулирующим перекрёстком, за велосипедистами и теми, кто передвигается на самокатах по пешеходному переходу.

*Описание работы*

Данное тематическое занятие проходит на прогулке. На прогулочном участке, на stole размещается макет улицы города с перекрёстками, регулируемые: светофорами, инспектором ДПС. На асфальте вокруг здания детского сада нанесена разметка двустороннего движения с пешеходными переходами, автостоянкой, велодорожкой. На территории участка ДОУ размещен игровой комплекс перекрестка, регулируемого светофорами.



Рис. 2.

Содержание материала отражает определённое направление деятельности – закрепление знаний правил дорожного движения детьми-велосипедистами, получение новых знаний о профессии инспектора ДПС. Для этого используются методы: словесный, наглядный, практический, игровой. Такие приёмы: как вопросы, стихотворный текст, сравнение, моделирование ситуаций по ПДД, игры, задания, помогают реализовать замысел занятия, которое является итогом последовательной работы проекта по ПДД. В проекте предусмотрены разные формы работы, разные технологии. Технология моделирования способствует решению познавательных задач, развивает зрительную, двигательную и ассоциативную память детей. Это оптимальная и результативная технология, позволяющая максимально активизировать речевую и практическую деятельность, сохраняя при этом интерес к заданию. В основе моделирования лежит принцип замещения, где реальные предметы замещаются рисунком, схемой, значком, предметом-заместителем. На занятии детям предлагается смоделировать на макете правильную ситуацию дорожного движения с нерегулируемым перекрёстком, используя настольный комплект «Азбука дорожного движения». В содержании занятия освещаются креативные подходы и пути их решения с помощью моделирования правильных ситуаций дорожного движения с препятствиями на пути, которые должны быть преодолены. Креативность проявляется в трудности отказа от привычных правил.



*Материалы:* макет улицы города с перекрёстками, регулируемые: светофорами, инспектором ДПС, дидактическая игра «Составь знак сотрудника ДПС», Световозвращающие жилеты для детей, велосипеды, самокаты, настольный комплект «Азбука дорожного движения», жезлы (3–4), иллюстрации с запрещающими и разрешающими жестами регулировщика, шлемы, звукозапись дорожного движения, электроуправляемые машины, Световозвращающие полоски-браслеты, дорожные знаки по периметру разметки: «пешеходный переход», «велодорожка», «поворот» и т. д.

На площадке размещены рисунки детей по правилам дорожного движения, дорожные знаки.

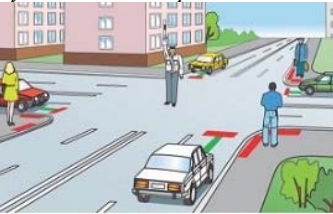
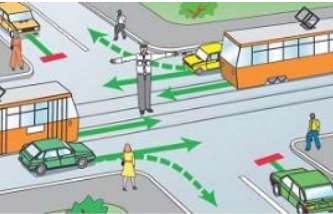
Таблица 1


Этапы тематического занятия	Ход тематического занятия на прогулке		
	Деятельность педагога, детей	Наличие средства для достижения образовательного результата у каждого ребенка	Образовательный результат (целевые ориентиры в виде возрастных характеристик возможных достижений детей)
«Знакомство детей с профессией инспектора ДПС, закрепление детьми знаний правил дорожного движения для велосипедистов»			

## Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»



<p>1. Вводная часть, организационный момент</p>	<p>На подготовленную площадку, выходит инспектор ДПС в форме с жезлом.</p> <p>Доброе утро, давайте знакомиться, меня зовут Иван Иванович, а как зовут вас? Я инспектор ДПС. Как расшифровывается ДПС? Прежде всего, инспектор должен быть одет по форме как у меня, у него должен быть нагрудный значок.</p>  <p>Дети рассматривают знаки. Предлагается дидактическая игра «Составь знак» (по принципу разрезных картинок на 5–7 частей)</p>  <p>Всем раздаются значки-бейджики Зачем инспектору ДПС нужен светоотражающий жилет? Предлагаю всем надеть СветоВозвращающиежилеты, пристегнуть значки-бейджики</p> <p>Теперь мы отряд ЮИД (юных инспекторов движения) Что мы с вами должны делать? Как вы думаете, что обязан делать инспектор ДПС? Зачем нужно контролировать соблюдение правил дорожного движения?</p>	<p>Дети знакомятся</p> <p>У каждого ребенка игра. Кто быстрее соберет знак</p> <p>Осмысленные ответы Дети пристегивают значки</p> <p>Осмысленные ответы</p>	<p>Ребенок проявляет инициативность, самостоятельность</p> <p>Ребенок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания, проявляет инициативность, самостоятельность</p>
---	--	---	---

	<p>В нашем городе есть перекрёстки, где нет светофоров, кто может регулировать движение транспорта, движение пешеходов?</p> <p>Регулировщик имеет приоритет (то есть самый главный) перед всеми другими сигналами – светофором, знаками и т. п.</p> <p>Предлагаю всем побыть регулировщиками. Взяли жезлы. Для чего нужен жезл?</p> <p>А много лет назад жезлы не использовали, а регулировали движение вот в такой форме:</p>  <p>Вместо жезлов милиционерам выдали белые перчатки, которые, должны были быть очень заметными.</p>  <p><i>В одном городе создан музей жезлов. Вот какие были они разные.</i></p>	<p>Рассматривается макет улицы города с перекрёстками, регулируемыми светофорами и регулировщиком</p> <p>Рассматривание иллюстраций</p> <p>Дети выполняют движения по показу регулировщика</p> <p>С боку участка размещены картинки подсказки</p>	<p>Ребенок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания, проявляет инициативность, Самостоятельность</p>
--	--	---	--

	<p>Все дети выполняют роль регулировщика по показу инспектора ДПС на перекрестке.</p> <p><i>Регулировщик должен знать Запрещающие жесты</i></p> <p>Если регулировщик обращен к водителю лицом или спиной, а руки его опущены, разведены в стороны или правая рука с жезлом поднята перед грудью, а левая опущена вниз, то движение по перекрестку в любую сторону запрещено.</p> <p><i>Всего 3 жеста</i></p> <p><i>Рука поднята вверх</i></p>  <p>Данный жест самый простой для восприятия. Он говорит о том, что движение всех транспортных средств, а также пешеходов запрещено. Это запрещающий жест.</p> <p>Руки вытянуты в стороны или опущены вниз</p>  <p>Трамваи со стороны левого, а также правого бока могут двигаться только в прямом направлении. Пешеходы соответственно переходят дорогу там, где это безопасно: впереди регулировщика и за его спиной.</p>	<p>Осмысленное Исполнение</p> <p>Осмысленное исполнение</p>	<p>Ребенок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания, проявляет инициативность, самостоятельность</p>
--	---	---	--

	 <p>Пешеходам безопасно будет переходить проезжую часть только под прикрытием спины регулировщика, а точнее за ней.</p> <p>С какой стороны регулировщика пешеходы переходят дорогу?</p>		Ребенок, опираясь на свои знания, проявляет инициативность, самостоятельность
2. Основная часть	<p>Иван Иванович, сотрудник ДПС предлагает всем детям и родителям совершить прогулку на велосипедах, самокатах.</p> <p>Я свой велосипед люблю,  На нём по улицам пылю,  Без усталости кручу педали,  Качу в заоблачные дали.  Мой конь-огонь, от спиц и до руля,  Кручу педали-вертится земля!</p> <p style="text-align: center;"><i>Иванов С.</i></p> <p>Там за домом есть сосед -  это мой велосипед,  на него сажусь верхом,  объезжаю сад и дом,  а потом и по дороге,  не устаньте, мои ноги,  обгоняю даже ветер!  Не гоните быстро, дети!  Надо ездить осторожно,  на дороге всё возможно....</p> <p>А ещё – носите шлем  и катайтесь без проблем</p> <p style="text-align: center;"><i>Шотт Т.</i></p>	Дети выразительно читают стихи	Ребенок, опираясь на свои знания, проявляет инициативность Ребенок может использовать текст стихов для выражения своих чувств



	<p>Дети-велосипедисты надевают шлемы, другие берут свои самокаты, часть детей готовят электроуправляемые машины, заранее подготовленные дети будут подавать сигналы светофора на площадке перекрестка со светофорами.</p> <p>Дети -регулировщики занимают свои перекрестки.</p> <p>Дети- пешеходы надевают СветоВозвращающие полоски-браслеты.</p>  <p>Что это? И для чего они нужны? Ведущий предлагает детям и родителям разделить на две команды, совершить прогулку на транспортных средствах. Каждая команда должна показать свои знания о правилах дорожного движения. Велосипедисты, дети с самокатами должны спешить перед пешеходным переходом.</p> <p>Включается запись звука дорожного движения.  <a href="https://yandex.ru/video/search?filmId">https://yandex.ru/video/search?filmId</a></p> <p>За правильно выполненное задание дети и команда получают смайлики от сотрудника ДПС</p> 	<p>Дети-велосипедисты надевают шлемы</p> <p>Дети самостоятельно отвечают</p>	<p>Активно действуют дети и взрослые. Дети умеют подчиниться правилам. Достаточно хорошо владеют речью.</p> <p>Развито Воображение.</p>
--	--	--	---

	<p>Прогулка вокруг здания детского сада с выездом на велодорожки повторяется 2–3 раза со сменой ролей воспитанников. В конце занятия посчитаем смайлики и узнаем того, кто ни разу не нарушил правил дорожного движения</p> <p>Сотрудник ДПС Взрослые и дети! Будьте осторожными, Выполняйте всюду Правила дорожные!</p>	<p>Меняются ролями: кто был регулировщиком, становится велосипедистом</p> <p>Слово: высказывание детей, обсуждение</p>	<p>Активно действуют дети и взрослые. Дети умеют подчиниться правилам. Достаточно хорошо владеют речью. Развито воображение.</p>
--	--	--	--

### *Заключение*

Осуществление проекта по ПДД через:

– разные виды деятельности: игровая, коммуникативная (общение и взаимодействие со взрослыми и сверстниками), познавательно-исследовательская, восприятие художественной литературы, конструирование, изобразительная, музыкальная, двигательная;

– разные формы образовательного процесса с детьми в области безопасности дорожного движения при взаимодействии с родителями: решение проблемных ситуаций велосипедистов, изучение дорожных знаков, наблюдение за транспортом на дороге, за изменениями сигналов светофора, за регулировщиком, беседы, викторины, создание макета улицы, перекрёстка, встреча с инспектором ДПС, чтение художественной литературы, выставки работ детского творчества;

– интеграцию образовательных областей: познавательное развитие, речевое развитие, социально-коммуникативное развитие, художественно-эстетическое развитие, физическое развитие получены планируемые результаты. Уверены, что у детей и родителей велосипедистов и тех, кто использует самокаты для передвижения, появилась потребность безопасного поведения на дорогах и появилось желание родителей быть примером для ребенка по выполнению ПДД.

### Приложение №1

Я свой велосипед люблю,  
На нём по улицам пылю.  
Без усталости кручу педали,  
Качу в заоблачные дали.  
Мой конь-огонь, от спиц и до руля,  
Кручу педали-вертится земля!  
Иванов С.  
Там за домом есть сосед –  
это мой велосипед,  
на него сажусь верхом,  
объезжаю сад и дом,

а потом и по дороге,  
не устаньте, мои ноги,  
обгоняю даже ветер!  
Не гоните быстро, дети!  
Надо ездить осторожно,  
на дороге всё возможно....  
А ещё – носите шлем  
и катайтесь без проблем.

*Т. Шотт*

**Список литературы**

1. Князева О.Л. Безопасность на улицах и дорогах / О.Л. Князева, Н.Н. Авдеева, М.Д. Маханева. – М.: АСТ-ЛТД, 1997.
2. Белая К.Ю. Как обеспечить безопасность дошкольников / К.Ю. Белая, В.Н. Зимонина. – М.: Просвещение, 1989.
3. Шорыгина Т.А. О правилах дорожного движения. – ООО ТЦ Сфера, 2009.
4. Авдеева Н.Н. Программа для дошкольников. Основы безопасности детей дошкольного возраста / Н.Н. Авдеева, О.Л. Князева, Р.Б. Стеркина. – СПб.: Детство-Пресс, 2010.
5. Саулина Т.Ф. Три сигнала светофора. – М.: Просвещение, 1989.
6. Галеева Г.А. Цикл занятий для детей дошкольного возраста по обучению правилам безопасного поведения на дорогах / Г.А. Галеева, С.М. Гаффарова / под ред. Д.М. Мустафин. – Казань, 2009.
7. Радзиевская Л.И. Азбука безопасности. – Оникс, 2008.
8. Азбука маленького пешехода. – М., 1998.
9. Здравствуй, светофор! По заказу при содействии Управления ГИБДД ГУВД. – М., 1998.
10. Мой приятель светофор. – М.: Детская литература, 1975.
11. Михалков С.В. Моя улица. – М.: Детская литература, 1985.
12. Гальперштейн Л.Я. Мы едем, едем, едем! – Детская литература, 2007.
13. Дружинина М. Наш друг светофор. Правила езды на велосипеде. – Махаон, 2007.
14. Михалков С.В. От кареты до ракеты. – М.: Малыш, 1985.
15. Дружинина М. Посмотри на светофор. – ООО Алтай и Ко, 2009.
16. Маршак С.Я. Светофор. – Веселка, 1981.
17. Здравствуй друг, дорожный знак. – М., 1998.
18. Гальперштейн Л.Я. Транспорт. – Росмэн, 2002.
19. Рейн Е. Этот страшный случай с Петей пусть знают все на свете. – Малыш, 1990.
20. Овчаренко Л.Н. Юные инспектора движения (для детей). – М.: ДОСААФ, 1983.
21. Бяки, Буки, мультфильм по ПДД о светофорах для пешехода и для транспорта. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yandex.ru/ideo/search?text>.
22. Беспорядок с организацией дорожного движения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yandex.ru/video/search?filmlid>.
23. Скорая медицинская помощь, проблесковые маяки, мигалки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yandex.ru/video/search?filmlid>.
24. Автокресло картинка. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yandex.ru/images/search?text>.
25. Перекресток. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yandex.ru/images/search?pos>.

**Федько Мария Викторовна**  
магистрант  
ФГБОУ ВО «Тульский государственный  
педагогический университет им. Л.Н. Толстого»  
г. Тула, Тульская область

## ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТУРИЗМЕ И СОЦИАЛЬНО- КУЛЬТУРНОМ СЕРВИСЕ

***Аннотация:** туризм стал явлением, которое вошло в наши дни в повседневную жизнь сотен миллионов человек. Роль туризма в современном мире колоссальна. В статье рассматривается сущность социально-культурной деятельности, ее функции и особенности, туризм как составная часть социально-культурной деятельности. Приводится информация о теории и практике педагогической деятельности в туризме и социально-культурном сервисе.*

***Ключевые слова:** туризм, практические занятия, педагогическая практика, социально-культурный сервис.*

Педагогическая деятельность как форма специального и общественного воздействия на работников туристской рекреационной системы проявлялась практически с первых лет рождения советского туризма [1]. Уже в 1940-е годы получила развитие новая тенденция педагогической деятельности в туризме: обучение и воспитание туристов всех категорий, возрастов и социального статуса. Известно, что основной целью педагогики является реализация образовательно-воспитательных задач в различных обучающих системах: дошкольной, школьной, вузовской.

Теоретические основы отечественной педагогики позволяют определить цели обучения и воспитания туристов и рекреантов. Так, в период с 1950 по 1970 гг. в детском туризме ведущее место занимала идея «малого краеведения» – познание географии, истории и демографии районов походов и путешествий. Каждая группа туристов, как правило, получала задание, выполняя которое туристы проводили наблюдения за природными и антропогенными объектами, собирали коллекции, занимались фотоохотой. Процесс воспитания в туризме осуществлялся при выполнении заданий по участию путешественников в общественно полезной деятельности. При проведении региональных и всесоюзных туристских соревнований высоко оценивались результаты общественного труда каждой из команд.

В основе педагогической деятельности руководителей и участников путешествий лежали принципы воспитания, которые составляли методологический фундамент педагогики туризма и рекреаций. Поскольку в туризме нет ограничений по возрастному цензу, возникает проблема разработки педагогических технологий для каждой из возрастных групп туристов [2]. Для дошкольников разрабатываются педагогические технологии, учитывающие психофизиологические особенности детей пяти-шести лет: восприятие реальной действительности, память, эмоциональность, способность переносить физические нагрузки (быстрая утомляемость). Все это является основанием для разработки и применения игровых форм

обучения и воспитания. Старшеклассникам импонирует самостоятельное решение разнообразных задач и проблемных ситуаций. Следовательно, в педагогических технологиях туристской деятельности должны присутствовать не репродуктивные, а частично-поисковые и проблемные методы обучения.

Туристы-профессионалы (врачи, инженеры, учителя) предъявляют повышенные требования к познавательной и общественной деятельности в походах и путешествиях. Их могут интересовать историко-археологические, этно-демографические, социальные проблемы районов рекреации и туризма. Практическая педагогическая деятельность в системе рекреаций и туризма предполагает реализацию большого количества приемов и методов обучения и воспитания. Исследования отечественной туристско-рекреационной системы, ее развития в советский и постсоветский периоды дали возможность провести классификацию основных приемов и методов обучения, воспитания, просвещения населения, занятого в туристской и социально-культурной системах. В основу классификации нами положены следующие принципы:

- целевой – кого, чему, для чего обучать, воспитывать в период занятости в туристской рекреационной среде;
- содержательный – что должны усвоить туристы, рекреанты в период их пребывания в соответствующих условиях;
- психологический – учет возрастных особенностей экскурсантов, которые проявляются в интересе к познанию, в желании видеть, понять;
- региональный историко-географический – учет особенностей истории и географии района путешествия или похода;
- этнодемографический – знания особенностей быта населения, этнических особенностей языка, поведения, отношения к пребывающим (желание общаться или замкнутость, доброта, толерантность);
- социально-экономический – имеет особое значение в обучении воспитания туристов, так как при проведении походов они знакомятся с социальными и экономическими объектами (учреждения культуры, промышленные и сельскохозяйственные предприятия).

Выделенные принципы классификации позволяют разработать систему методов туристско-рекреационной деятельности для участников этой сферы. При этом следует развести цели и методы деятельности руководителей и рекреантов. Если у работников сферы управления важнейшей целью является привлечение населения, оптимизация туристско-рекреационного бизнеса, то у прибывающих иные цели – максимально комфортный сервис, возможность познания окружающей среды, максимальное удовлетворение физических и нравственных потребностей. При реализации целей рекреантов и туристов на первый план выходят принципы педагогики, которые позволяют реализовывать многообразные образовательно-воспитательные задачи:

- знакомство, познание, изучение региональных особенностей окружающей природной и антропогенной среды района отдыха и туризма;
- общение с местным населением, сбор исторической, этнической, фольклорной информации;
- реализация экстремальных потребностей. Для эффективной реализации педагогической деятельности в туристско-рекреационной сфере необходимо применение системного подхода к выбору методов обучения

и воспитания. Системный подход – один из самых современных и эффективных способов достижения педагогических целей [3]. Однако его применение в туристско-рекреационной сфере требует выделения компонентов (видов) деятельности руководителей групп туристов и рекреантов.

В современной сфере обслуживания сложились и широко применяются такие методы, как экскурсионный и индивидуальный.

Экскурсионный метод – один из старейших, традиционных, а в наше время глобальных методов обслуживания прибывающих. Однако этот метод обладает высокой степенью динамичности. Многообразие видов экскурсий, их содержания, вызывает необходимость разработки множества педагогических технологий, обеспечивающих широкий круг познавательной деятельности туристов и рекреантов.

Индивидуальный метод в районах отдыха и путешествий всегда сопряжен с определенными рисками для жизни и здоровья рекреантов и туристов. Вот почему здесь методы воспитания и обучения играют особо важную роль. Знание правил безопасности жизнедеятельности в районах рекреаций и путешествий, знания о правилах экологической культуры поведения играют определяющую роль в благополучном пребывании туристов и рекреантов в обслуживаемом турпредприятии регионе.

Для многих районов России (Север, Кавказ) большое значение имеют знания о национально-этнических и религиозных особенностях населения. Интернациональное воспитание прибывающих во многом определяет их благополучное и благоприятное общение с населением территорий, по которым проходят туристские маршруты, где расположены туристские приюты, горные хижины, гостиницы, санатории и другие туристско-рекреационные объекты.

Исследования проблемы оптимизации педагогической деятельности в туристско-рекреационной сфере могут привести к разработке и внедрению современных педагогических технологий, что в целом делает такие исследования актуальными.

#### **Список литературы**

1. Седова Н.А. Культурно-просветительный туризм: учеб. пособие – М.: Советский спорт, 2013. – 96 с.
2. Чудновский А.Д. Социально-экономическое развитие регионов России как фактор формирования спроса на туристские услуги / А.Д. Чудновский. – М.: Кнорус, 2017. – 432 с.
3. Ягодынская Н.В. Культурно-исторические центры России: учеб. пособие / Н.В. Ягодынская. – М.: Академия, 2018. – 160 с.
4. Марголис А.Д. Очерки истории петербургских дворцов: великие архитекторы, истории строительства, интерьерные решения и высокородные обитатели. – М.: Центрполиграф, 2016. – С. 229–245.
5. Максимова Е.В. Возможности культурного туризма в социализации и социальной интеграции лиц с ограниченными возможностями здоровья // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер. 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. – 2017. – №1 (194). – С. 98–107.
6. Артеменко О.Н. Региональный туризм как инструмент развития территории // Актуальные проблемы экономики и права. – 2018. – №2 (26). – С. 11–17.
7. Специфика педагогической деятельности в системе «туризм – социально-культурный сервис» / сост. Л.В. Титова, Э.Г. Султанов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://turist15.ru/LinkClick.aspx?fileticket=Dngej421Eoc=&tabid=23037&portalid=235&mid=4819> (дата обращения: 13.02.2019).

*Широкова Наталья Александровна*  
педагог дополнительного образования  
МУ ДО «Центр детского творчества  
Белгородского района Белгородской области»  
п. Дубовое, Белгородская область

## ПЛАСТИЛИНОГРАФИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ РУК РЕБЁНКА

*Аннотация:* в данной статье рассматривается непосредственная взаимосвязь уровня развития движений рук в развитии речи и мышления детей.

*Ключевые слова:* мелкая моторика рук, пластилинография, изобразительное творчество.

В современном мире одним из наиболее значимых показателей хорошего физико-психического развития ребенка является развитие его рук, кистей, умений, выполняемых руками, или, говоря другими словами, мелкой моторики рук. Ещё с младенческого возраста естественным образом начинает развиваться мелкая моторика рук ребёнка, а к началу школьной жизни в основном заканчивается созревание соответствующих зон головного мозга, развитие мелких мышц рук. На первом году жизни ребёнок учится хватать игрушки, позднее появляются навыки перекладывания предметов из руки в руку, в дальнейшем ребенок, подрастая, учится держать ложку, чашку, карандаш. С течением времени моторные навыки становятся более разнообразными и сложными.

В современных педагогических и психологических исследованиях выявляется непосредственная взаимосвязь уровня развития движений рук в развитии речи и мышления и доказывается, что первой доминирующей врожденной формой деятельности является двигательная.

Совсем недавно родителям, а вместе с ними и детям, приходилось значительную часть домашней работы делать руками: перебирать крупу, стирать бельё, подметать пол, вязать, вышивать, заниматься работами в саду и огороде. Развитие технологий значительно облегчило жизнь современных людей. Многие из нас встречали детей-дошкольников, которые держат ложку в кулаке, не умеют пользоваться ножницами, не правильно держат ручку в руке, кисточку или карандаш. Зачастую дети не умеют застёгивать пуговицы на одежде, зашнуровывать обувь, завязывать шарф. Не секрет, что многим родителям проще посадить ребёнка перед телевизором или включить ему игру в телефоне или планшете, чем заниматься с ним. Порой родители признают тот факт, что у них не хватает терпения смотреть, как ребёнок мучается с «незастёгивающейся» пуговицей, и они спешат на помощь к своему чаду. А, гораздо чаще, изначально приобретается одежда на кнопках, молниях, обувь на липучках. Мало кто из родителей задумывается над тем, что такая «забота» и экономия времени лишает их ребёнка возможности развивать мелкую моторику рук, а, следовательно, и улучшать качество жизни. Нельзя отрицать тот факт, что многие родители и специалисты в последнее время отмечают моторное отставание у детей и проявляют закономерную обеспокоенность этим

фактом. Поэтому своевременное развитие навыков мелкой моторики рук детей сегодня ложится на плечи современных педагогов и родителей.

Что же такое «мелкая моторика рук»? Тонкие двигательные навыки включают мелкие мышцы рук. *Мелкая моторика* – это способность выполнения мелких движений пальцами и кистями рук, путём скоординированных действий нервной, мышечной и костной систем, а также зрительной системой. Эффективность мелкой моторики существенно влияет на качество результата задачи, а также на скорость выполнения задачи. Ребенок, у которого уровень развития мелкой моторики рук достаточно высокий, умеет логически рассуждать, у него хорошо развита память и внимание, связная речь.

Одним из наиболее интересных видов деятельности для ребёнка дошкольного и младшего школьного возраста является изобразительная деятельность. Она сочетает в себе рисование, лепку, аппликацию. В последнее время отечественная и зарубежная педагогика большое внимание уделяет изобразительной деятельности, как средству развития ребёнка в целом. Намечаются новые пути в развитии изобразительной деятельности, которые позволяют отойти от классических стереотипов работы, направленные на овладение детьми только лишь определенных навыков в рисовании и лепке.

Хочется особое внимание обратить на такой, сравнительно новый вид изобразительного творчества, как пластилинография. Эта техника объединяет в себе два направления изобразительной деятельности – рисование и лепку.

Понятие «*пластилинография*» имеет два смысловых корня: «графия» – создавать, изображать, «пластилин» – материал, при помощи которого осуществляется исполнение замысла. Это техника, принцип которой заключается в создании пластилином лепной картинке на бумажной, картонной, стеклянной или иной основе, благодаря которой изображения получаются более или менее выпуклые, объемные или полуобъемные на горизонтальной поверхности. Пластилинография подразумевает рисование таким материалом как пластилин, он мягок, пластичен, имеет обширную палитру цветов, которые, как и краски, можно смешивать, накладывать друг на друга, меняя оттенки цвета. Основным инструментом в пластилинографии является рука, вернее, обе руки, следовательно, уровень умения зависит от владения собственными руками.

В настоящее время с увеличением числа детей с нарушениями речевого развития, слабо развитым вниманием, памятью, мышлением, проблему развития мелкой моторики рук следует считать актуальной и востребованной.

Чтобы работа в технике пластилинография была более эффективной, прежде всего, нужно заинтересовать детей, начинать работу следует постепенно от лёгкого к сложному.

Знакомство с техникой пластилинографии следует начать с рассматривания работ, выполненных в данной технике. Познакомить детей с теми материалами и инструментами, которые необходимы для создания пластилиновых картин. Не лишним будет обговорить с детьми правила подготовки рабочего места и средств личной гигиены. Поскольку пластилин имеет маслянистую поверхность, при работе с ним необходима



текстильная салфетка. А после завершения работы, руки нужно вымыть тёплой водой с мылом.

В игровой форме можно познакомить детей с основными приёмами пластилинографии: отщипывание, размазывание, надавливание, расплющивание, вливание одного цвета в другой, получение нового цвета или оттенка путём смешивания. Важно показать детям, что многие работы в этой технике выполняются на ограниченном пространстве до края контура. Коррекцию можно выполнить с помощью стеки.

После завершения творческих работ, необходимо обсудить с детьми те сложности, которые возникали в ходе работы и пути их устранения, отметить лучшие произведения, устроить выставку. Важно показать детям значимость их труда.

### *Список литературы*

1. Давыдова Г.Н. Пластилинография. Анималистическая живопись. – М.: Скрипторий, 2007. – 96 с.
2. Новиковская О.А. Ум на кончиках пальцев. – Аст; Сова, 2006. – 94 с.
3. Орен Р. Лепка из пластилина: развиваем моторику рук. – Махаон, 2010. – 96 с.
4. Шкицкая И.О. Пластилиновые картины. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009. – 61 с.

## ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

*Демидов Сергей Федорович*  
канд. техн. наук, преподаватель,  
старший научный сотрудник

*Пелевина Лидия Федоровна*  
директор

*Акуличева Олеся Юрьевна*  
преподаватель

*Бечко Таисия Артуровна*  
студентка

Колледж бизнеса и технологий  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный  
экономический университет»  
г. Санкт-Петербург

### ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СУШКИ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ИНФРАКРАСНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ ВЫДЕЛЕННОЙ ДЛИНОЙ ВОЛНЫ

*Аннотация:* в статье рассматривается завершающий этап в производстве макаронных изделий – удаление влаги по средствам высушивания продукта. Высокое содержание влаги в готовом продукте приводит к закисанию и плесневению, а низкое ведет к ухудшению качества и потери товарного вида. Проведенные авторами экспериментальные исследования процесса сушки макаронных изделий инфракрасным излучением выделенной длины волны 1,5–3,0 мкм при конечных значениях влагосодержания 15,0–15,5% и температуры 55–57°C в зависимости от параметров процесса позволяют получить качественный продукт.

*Ключевые слова:* макаронные изделия, макароны, сушка, исследование, инфракрасное излучение, влагосодержание, температура.

Для предотвращения протекания микробиологических и биохимических процессов в макаронных изделиях их высушивают до влагосодержания 15,0–15,5%.

В зависимости от температуры рабочего агента используются три режима конвективной сушки макаронных изделий: температура сушильного агента не выше 60°C, на определенных этапах процесса сушки температура воздуха достигает 70–90°C и превышает 90°C.

Интенсивное удаление влаги приводит к растрескиванию изделий, ухудшению варочных свойств, изменению цвета макаронных изделий. При длительной конвективной сушке происходит слипание продукта.

Целью данной работы является исследование процесса сушки короткой вермишели сечением 1,5–1,7 мм и спирали сечением 15–17 мм и длиной 25–27 мм инфракрасным излучением выделенной длины волны 1,5–3,0 мкм и разработка промышленного аппарата непрерывного действия при конечных значениях влагосодержания 15,0–15,5% и температуры 55–57°C в зависимости от параметров проведения процесса.

Исследование кинетики сушки короткой вермишели сечением 1,5–1,7 мм и спирали сечением 15–17 мм и длиной 25–27 мм инфракрасным излучением выделенной длины волны проводились на лабораторном стенде, в котором в качестве источника инфракрасного излучения длиной волны 1,5–3,0 мкм, равное длине колебаний молекул воды, максимуму поглощательной способности воды и минимуму отражательной способности сухого продукта, использовались линейные кварцевые излучатели диаметром 0,012 м и длиной 0,5 м с керамической функциональной оболочкой [1–4]. Продукт располагали на сетчатом поддоне из тефлоновой сетки. Инфракрасные излучатели в отражателях располагали сверху и снизу относительно слоя макаронных изделий. Макароны изделия толщиной 1,5–3,5 мм с влажностью 41,5–42 кг/кг равномерно распределяли на сетчатом поддоне из тефлоновой сетки в сушильной камере. При заданных параметрах высоты слоя 1,5–3,5 см макаронные изделия подвергались ИК-обработке с двух сторон. Расстояние по вертикали между ИК-излучателями составляло 150 мм, расстояния от инфракрасного излучателя до слоя продукта от 55 мм. Для измерения массы макаронных изделий в течение процесса сушки применялись весы GF-600. Для изменения влагосодержания макаронных изделий применялся анализатор влажности ЭЛВИЗ-2. Измерение температуры поверхности макаронных изделий производилось при помощи дистанционного неконтактного инфракрасного термометра *Raytek MiniTemp MT6*. Продолжительность инфракрасной сушки макаронных изделий с выделенной длиной волны при заданной плотности теплового потока определяется временем достижения заданного влагосодержания продукта  $\bar{U} = 15,0 - 15,5$  кг/кг и температуры 55–57°C.

В ходе экспериментальных исследований выяснилось, что в слое макаронных изделий менее 1,5 см происходил интенсивный отвод влаги из центра слоя, в результате макаронные изделия перегревались, поры которых перекрыты паровыми пробками, что приводило к росту внутреннего давления и, как результат, сухая твердая оболочка растрескивалась. При высоте обрабатываемого слоя макаронных изделий более 3,5 см лучистый поток инфракрасного излучения не проникал на всю глубину слоя макаронных изделий, внутри которого возникал градиент температуры и разное качество сушки макаронных изделий в объеме слоя.

В диапазоне выбранного высот слоя макаронных изделий лучистая энергия распределялась в слое равномерно, обеспечивая в поперечном направлении идентичность термодинамического режима и прогрев материала на максимальную глубину с одинаковой температурой.

На основе экспериментальных данных были построены графики зависимости влагосодержания макаронных изделий от времени сушки от параметров процесса (рис. 1–4).

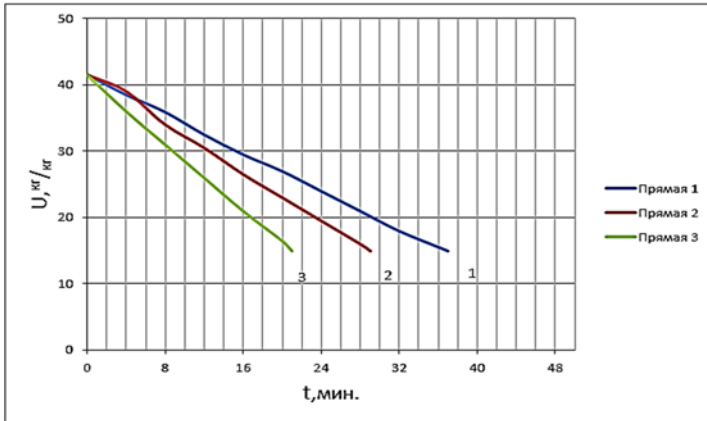


Рис. 1. График зависимости влагосодержания для короткой вермишели сечением 1,5–1,7 мм от времени при расстоянии от инфракрасного излучателя до продукта 55 мм и при плотности теплового потока инфракрасного излучения  $3,6 \text{ кВт/м}^2$  и высот слоя продукта 3,5 см (прямая 1), 2,5 см (прямая 2), 1,5 см (прямая 1)

При двухстороннем ИК-излучении слоя макаронных изделий подводится теплота, необходимая для испарения влаги, возникают перепады температур, а перепады влагосодержания малы. Влага под воздействием перепада температур перемещается по направлению потока тепла внутрь слоя макаронных изделий, расположенных на сетчатом поддоне из тефлоновой сетки, что увеличивает влагосодержание в середине слоя. Одновременно происходит испарение влаги с нижнего и верхнего слоев поверхностей макаронных изделий, что увеличивает градиент влагосодержания, направленный вглубь материала. Этот перенос влаги и испарение на верхнем и нижнем поверхностях слоя создают все возрастающий перепад влагосодержания по толщине слоя. Величина градиента влагосодержания становится уже больше градиента температур и направление потока влаги изменяется на обратное и влага перемещается из внутреннего слоя к открытым поверхностям, что вызывает постепенное увеличение влагосодержания на поверхности и испарение влаги с поверхности макаронных изделий.

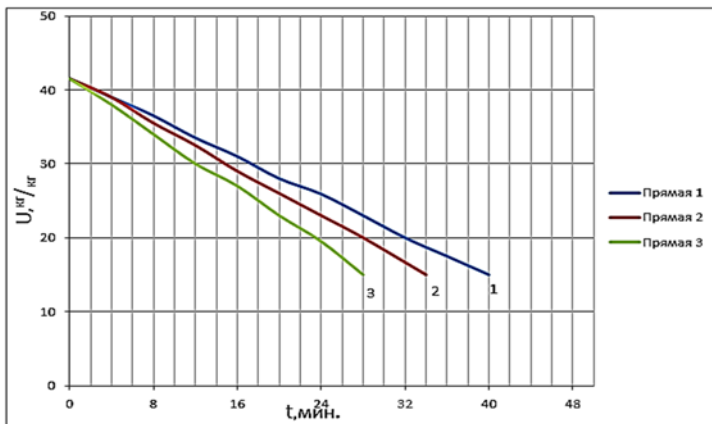


Рис. 2. График зависимости влагосодержания для короткой вермишели сечением 1,5–1,7 мм от времени при расстоянии от инфракрасного излучателя до продукта 55 мм, при плотности теплового потока инфракрасного излучения 3,2 кВт/м<sup>2</sup> и высот слоя продукта 3,5 см (прямая 1), 2,5 см (прямая 2), 1,5 см (прямая 1)

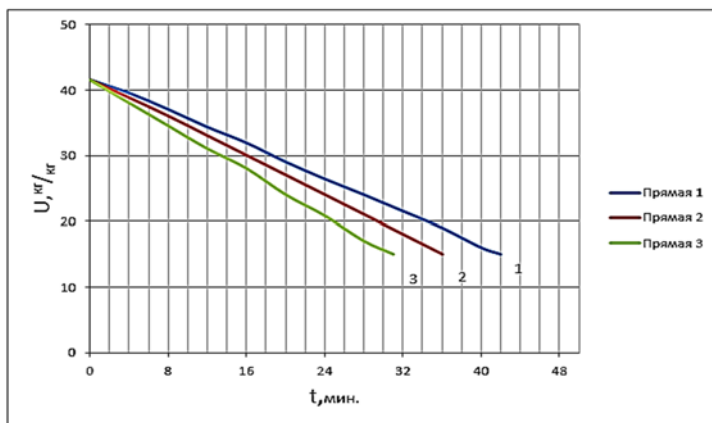


Рис. 3. График зависимости влагосодержания макаронного изделия в виде спирали сечением 15–17 мм и длиной 25–27 мм от времени при расстоянии от инфракрасного излучателя до продукта 55 мм и при плотности теплового потока инфракрасного излучения 3,6 кВт/м<sup>2</sup> и высот слоя продукта 3,5 см (прямая 1), 2,5 см (прямая 2), 1,5 см (прямая 1)

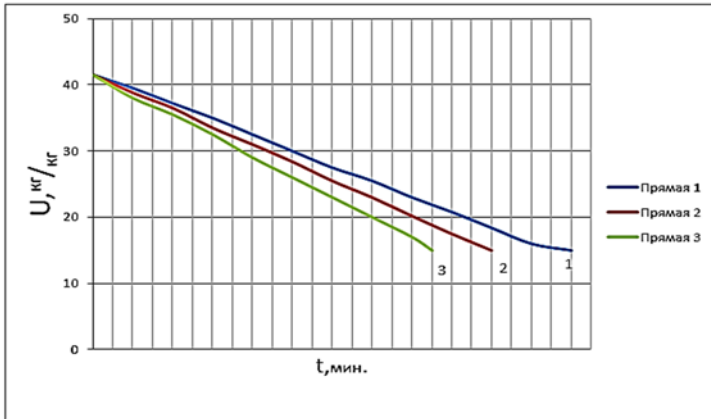


Рис. 4. График зависимости влагосодержания макаронного изделия в виде спирали сечением 15–17 мм и длиной 25–27 мм при расстоянии от инфракрасного излучателя до продукта 55 мм и при плотности теплового потока инфракрасного излучения  $3,2 \text{ кВт/м}^2$  и высот слоя продукта 3,5 см (прямая 1), 2,5 см (прямая 2), 1,5 см (прямая 3)

Из анализа рис. 1, 2, 3, 4 видно, время сушки короткой вермишели и макаронных изделий в виде спирали при изменении плотности теплового потока инфракрасного излучения от  $3,2 \text{ кВт/м}^2$  до  $3,6 \text{ кВт/м}^2$  увеличивается на 5–7 мин при прочих равных условиях.

В результате проведенных экспериментальных исследований было выявлено, что процесс сушки макаронных изделий до среднего влагосодержания значений влагосодержания 15,0–15,5% и температуры на поверхности слоя продукта  $55\text{--}57^\circ\text{C}$  при плотности теплового потока  $3,2 \text{ кВт/м}^2$ , высоте слоя 3,5 см завершается в течение 39–40 мин.

Разработаны исходные требования и техническое задание на разработку трех ярусного ленточного аппарата непрерывного действия для сушки макаронных изделий производительностью  $150 \text{ кг/ч}$  по исходному продукту.

#### Список литературы

1. Демидов А.С. Сушка семян подсолнечника инфракрасным излучением / А.С. Демидов, Б.А. Вороненко, С.Ф. Демидов // Новые технологии. – 2011. – №3. – С. 25–30.
2. Демидов С.Ф. Некоторые кинетические закономерности процесса сушки измельченной цветной капусты инфракрасным излучением / С.Ф. Демидов, Л.Ф. Пелевина, А.П. Ивкина // Новое слово в науке: перспективы развития: материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 10 апр. 2016 г.) / редкол. О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №2 (8). – С. 111–113.
3. Демидов С.Ф. Закономерности распределения температуры полей в репчатом луке при термической обработке инфракрасным излучением / С.Ф. Демидов, С.А. Петров, В.И. Филиппов, А.А. Схляхов // Новые технологии – 2016. – №1. – С. 11–17.
4. Демидов С.Ф. Инфракрасная сушка кроющих чешуек репчатого лука перед закладкой на хранение / С.Ф. Демидов, В.И. Филиппов, С.А. Петров // Научный журнал НИУ ИТМО. Сер. Процессы и аппараты пищевых производств – 2016. – №4 (30). – С. 26–31.

## СОЦИОЛОГИЯ

*Гумерова Раушания Рифмировна*

учитель

МБОУ «СОШ-интернат для одаренных детей  
с углубленным изучением отдельных предметов»

Сабинского муниципального района РТ  
пгт Богатые Сабы, Республика Татарстан

### **РЕАЛИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ КАК ОДИН ИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ПРЕПОДАВАНИЯ ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ**

***Аннотация:** проект предполагает вовлечение детей с ОВЗ в образовательный процесс обычной школы и возможность интеграции среди своих сверстников. На практике он дает возможность прививать такие чувства как терпимость, уважение к каждому члену общества, воспитывать взаимопомощь и сотрудничество.*

***Ключевые слова:** социальный проект, терпимость, уважение, сотрудничество, одаренные дети.*

Задача современной школы не формирование личности, а создание условий для развития способностей каждого ученика. Следовательно, необходимы изменения в методике школьного образования. В последнее время в школьном образовании появились новые технологии обучения, методы и приемы, которые призваны обеспечить высокую мотивацию к обучению. Одним из таких методов является метод проектов. Проектная деятельность направлена на сотрудничество педагога и учащегося, на развитие личности школьника, его творческих способностей, является формой оценки в процессе непрерывного образования. Важным аспектом преподавания предметов гуманитарного цикла является воспитание таких качеств личности как толерантность, терпение, уважение ко всем членам общества независимо от пола, расы, состояния здоровья. Одним из методов развития этих качеств стал практико-ориентированный социальный проект «Мы разные, мы равные» (социализация детей с ограниченными возможностями в рамках работы сообщества «School of life» («Школа жизни»). Проект предполагает вовлечение детей с ОВЗ в образовательный процесс обычной школы и возможность интеграции среди своих сверстников. Работа над реализацией проекта начала осуществляться на базе МБОУ «СОШ-интернат для одаренных детей с углубленным изучением отдельных предметов Сабинского муниципального района Республики Татарстан» в 2017 году. На данном этапе успешно реализуются такие направления, как «В здоровом теле – здоровый дух» (спортивное), «Заботливое сердце» (психологическое), «Красота спасет мир» (творческое).

***Цели проекта:***

1. Создание сообщества «School of life» («Школа жизни») с привлечением детей с ОВЗ на базе МБОУ «СОШ-интернат для одаренных детей с углубленным изучением отдельных предметов Сабинского муниципального района Республики Татарстан».

2. Создание своей группы в социальных сетях для возможности общения онлайн со сверстниками из разных стран.

3. Создать группы для углубления знаний по учебным предметам.

4. Внедрение активных форм работы, позволяющих организовать досуг и развитие детей с ОВЗ.

*Основные задачи проекта:*

1. Создать комфортные условия для того, чтобы дети-инвалиды не чувствовали себя изолированными от общества, не испытывали недостатка в общении.

2. Вовлечь детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья с учетом медицинских показаний в позитивную деятельность, адекватную их возможностям, интересам и способностям.

3. Оказывать психологическую помощь семьям, имеющим детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья при привлечении психолого-педагогического и медико-социального центра «Семицветик».

4. Развить навыки общения учащихся нашей школы с детьми -инвалидами.

5. Способствовать воспитанию толерантности и эмпатии к детям с особыми образовательными потребностями в обществе.

*Ожидаемые результаты:*

1. Развитие навыков разговорного английского языка и общение онлайн со сверстниками из разных стран при помощи групп, созданных в социальных сетях.

2. Знать и уметь использовать свои права, полученные в рамках занятий по обществознанию и праву.

3. Участие детей-инвалидов в позитивной деятельности, творческих конкурсах, спортивных соревнованиях различного уровня.

4. Возможность профориентации и самореализации в рамках работы сообщества «School of life» («Школа жизни»).

5. Уменьшение факторов социально-психологической напряженности в семьях, имеющих детей-инвалидов с помощью работы с психолого-педагогическим и медико-социальным центром «Семицветик».

*Направления работы:*

1. Образовательное «Я познаю мир».

2. Социальное «Шанс».

3. Психологическое «Заботливое сердце».

4. Спортивное «В здоровом теле – здоровый дух».

5. Творческое «Красота спасет мир».

6. Культурно-познавательное «Вокруг света».

7. Информационно-технологическое «IT-тап».

8. Профориентационное «Мое будущее».

Данный проект дал возможность на практике прививать такие чувства как терпимость, уважение к каждому члену общества, воспитывать взаимопомощь и сотрудничество.

*Список литературы*

1. Екжанова Е.А. Технологии успеха на старте школьного обучения: руководство для психологов / Е.А. Екжанова, О.А. Фроликова. – М.: Крылья, 2012. – 388 с.

2. Карпенкова И.В. Профессия тьютор: Информационно-методический бюллетень / И.В. Карпенкова, Е.В. Кузьмина, Н.Н. Зыбарева. – М.: Инклюзивное образование, 2012. – 21 с.

3. Ковалева Т.М. Инклюзивное образование, лекции 1–4 / Т.М. Ковалева – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2010. – 56 с.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Джамалиев Муса Амиралиевич*  
управляющий  
Aspect Group

г. Махачкала, Республика Дагестан

*Алиева Ума Гаджиевна*

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный  
педагогический университет»

г. Махачкала, Республика Дагестан

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ IT ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ БАНКОВ

***Аннотация:** банковская система совершенствуется и с каждым годом становится все более сложной и многогранной. Использование актуальных информационных технологий позволяет не только упростить работу всех отделений банка и сделать ее более слаженной, но и защитить важные сведения, составляющие банковскую тайну.*

***Ключевые слова:** защита данных, идентификация сотрудников, VoIP, ERP, автоматизированная банковская система, хранение информации, блокчейн.*

Нынешняя банковская сфера многогранна. В настоящее время банки очень различаются от тех, то, что функционировали 40–50 лет назад. Открытие Интернета и значительный скачок в формировании информационных технологий существенно адаптировали службу кредитных учреждений, изменив внутреннюю структуру и концепцию отношений удобнее для предназначенных, а сами банки – доступнее и удобнее для посетителей. В банковской области информационные технологические процессы применяются в различных конфигурациях, как и в каждой компании. Наиболее элементарные из них – технологические процессы для внутреннего взаимодействия персонала, так как с целью результативной деятельности подразделений нужна мгновенная взаимосвязь между сотрудниками в банке. Это дает возможность каждому работнику свободно разрешать проблемы покупателя, даже в случае, если для этого необходимо прибегать в другой отдел либо головной кабинет.

Помимо защиты сведений, передаваемых сотрудниками, финансовые организации должны обеспечивать сохранность и достоверность банковской информации. В связи с выходом положения ЦБ РФ №552-П «О требованиях к защите информации в платежной системе Банка России» многим кредитным учреждениям придется внести изменения в методы функционирования, а именно: «провести работы по «встраиванию» средств криптографической защиты информации в собственные автоматизированные банковские системы для формирования кодов аутентификации и снабжения ими электронных сообщений, а также для формирования защитных кодов и включения их в состав реквизитов электронных сообщений в соответствии с действующим альбомом унифицированных форматов

электронных банковских сообщений» [5]. Речь в данной части документа идет об использовании технологий, подобных блокчейн, которая стала хитом на финансовом рынке.

Однако какие сведения защищают от угроз банки? Все они применяют ERP системы для хранения информации о своей деятельности. ERP (Enterprise Resource Planning) расшифровывается как планирование ресурсов предприятия: речь идет о финансовых и трудовых резервах, активах и т. п. Система осуществляет поддержку решений и оптимизацию возможностей компании за счет прикладного программного обеспечения, основанного на данных и процессах, одним словом – хранит всю информацию о функционировании организации.

В заключение автор хочет еще раз отметить важность использования в банковском секторе современных и технологичных информационных систем. Они не только предоставляют удобную обстановку для работы сотрудников и клиентов, но и защищают важные персональные данные от перспективных атак третьих лиц, которые попытаются заполучить их. Обычно это бывают хакерские атаки, которые системы защиты информации предотвращают для полного функционирования отдела и компании в целом.

Использование описанных инструментов также способствует весоному сокращению количества изъятий в защите информации со стороны самих работников. Об этом стали часто заявлять руководители крупных финансовых учреждений, таких как Сбербанк и ВТБ. Кроме того, информационные системы могут предотвратить невынужденные ошибки персонала, которые отрицательно влияют на функционирование всей сети представительств.

Мы пришли к выводу, что информационные технологии в настоящее время уже не являются тем второстепенным обслуживающим элементом в деятельности банка, каким они были некоторое время назад, а напрямую определяют возможности организации по развитию бизнеса, совершенствованию внутренних процессов и структуры обслуживания клиентов.

#### *Список литературы*

1. Александров А.В. Информационные технологии в управлении банковской деятельностью // Образовательные ресурсы и технологии. – 2015. – №3. – С. 89–95.
2. Золотарюк А.В. Проблемы информационной безопасности банков / А.В. Золотарюк, В.А. Федотовская, Е.А. Кретова // Научные исследования: от теории к практике: материалы X Международной научно-практической конференции. В 2 т. – Чебоксары, 2016. – Т. 2. – С. 147–149.
3. Что такое VoIP? Технология цифровой аудиосвязи через интернет-телефонию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.voipoffice.ru/tags/VOIP> (дата обращения: 11.06.2018).

*Климов Павел Леонидович*

магистр, аспирант

*Доденгефт Евгений Александрович*

бакалавр, магистр

ФГБОУ ВО «Иркутский национальный  
исследовательский технический университет»  
г. Иркутск, Иркутская область

## КОНТРОЛЬ УСТАНОВКИ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ГЕНЕРАЦИИ В СЕТИ ЧЕРЕЗ УПРАВЛЕНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ

*Аннотация:* в статье приведено описание управления преобразователя при контроле установки распределенной генерации в сети. Даны характеристика зависимости напряжения от реактивной мощности и характеристика зависимости частота от активной мощности, используемых для контроля установки РГ в сети.

*Ключевые слова:* распределенная генерация, преобразование, переменный ток, постоянный ток, преобразователь.

Управление преобразователем является важной задачей при контроле установки РГ в сети. Контроль обычно реализуется в системе координат  $d$ - $q$ , где возможно независимое управление активной и реактивной мощностью [2]. Поддержание постоянной активной мощности и напряжения установки РГ наиболее часто используемый метод. При поддержании постоянства активной мощности преобразователь пытается «обслуживать» выходную мощность в соответствии с эталонной уставкой. Выходное напряжение установки РГ регулируется пропорционально активной мощности. Когда выходное напряжение установки РГ изменяется, система контроля определяет небаланс трансформируемой мощности между первичным генератором (двигателем) и преобразователем. Выходная мощность преобразователя будет повышаться или уменьшаться в зависимости от возвращения напряжения установки РГ к номинальному значению.

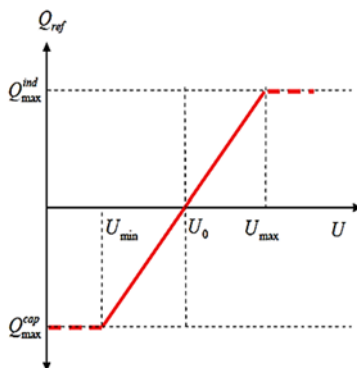


Рис. 1. Наклонная характеристика контроля напряжения

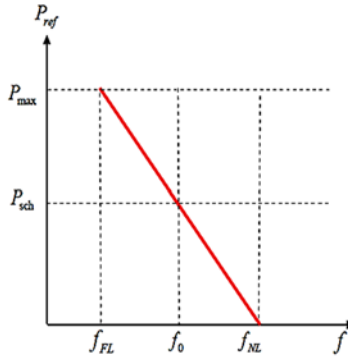


Рис. 2. Наклонная характеристика контроля частоты

Если требуется регулирование напряжения, реактивная мощность на выходе будет зависеть от изменения напряжения в соответствии с характеристикой зависимости напряжения от реактивной мощности. По аналогии, если необходимо регулирование частоты, будет использована характеристика зависимости частоты от активной мощности, которая должна быть предварительно установлена (задана) в систему управления контроллера. Наклонная характеристика контроля напряжения (рисунок 1) и наклонная характеристика контроля частоты (рисунок 2).

#### *Список литературы*

1. P.P. Barker and R.W. Mello, «Determining the impact of distributed generation on Power System: Part I – Radial distribution systems» in Proc. 2000 IEEE PES Summer Meeting, p. 1645–1656.
2. H.B. Puttgen, P.R. Mac Gregor, and F. C. Lambert, «Distributed generation: semantic hype or dawn of a new era», IEEE Power & Energy Magazine, vol. 1, no. 1, p. 22–29, Jan./Feb. 2003.
3. H. Zareipour, K. Bhattacharya and C.A. Canizares, «Distributed generation: Current status and challenges», in Proc. 2004 IEEE North American Power Symposium (NARS), Moscow, Idaho, pp: 392–399.
4. Воропай Н.И. Распределенная генерация в электроэнергетических системах / Н.И. Воропай // Малая энергетика – 2005: Международная научно-практическая конференция: Сб. докладов. – 2005. – С. 30–42.

*Патраль Альберт Владимирович*  
старший научный сотрудник  
ФГУП «Всесоюзный научно-исследовательский  
институт методики и техники разведки»  
г. Санкт-Петербург

## ЦИФРОВЫЕ ЗНАКИ В ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ

***Аннотация:** в статье анализируется применение линейного цифрового алфавита на основе 4-точечного (4-позиционного) формата, начертания точечных элементов которого могут быть выбраны произвольной конфигурации. Контур линии формата может принимать не только вертикальное и горизонтальное положения, но и принимать положение по контуру круга. Используя начертания знаков с наименьшим числом точечных элементов на знак, удастся получить не только энергосберегающий режим работы формата индикатора, но и наименьшие по габаритному размеру знаки, с лучшим восприятием их на стадии различения и идентификации, в сравнении с привычными начертаниями знаков арабского происхождения. В работе приведены примеры применения новых цифровых форматов в различных областях жизнедеятельности.*

***Ключевые слова:** линейный формат, округлый формат, элемент отображения, начертание знаков, восприятие знаков, коэффициент разрешающей способности.*

Рассмотрим применение линейного формата [1, с. 71–75], на основании которого формируются цифровые знаки (рис. 1).

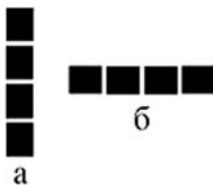


Рис. 1. Линейный формат в вертикальном (а) и горизонтальном положении (б)

Начертания элементов линейного 4-точечного (4-позиционного) формата могут принимать то или иное начертание, например, в виде площади круга. Поэтому есть возможность сравнить отображение знаков линейного 4-точечного формата с отображением знаков арабского происхождения (рис. 2а) на основе формата с видом матрицы 3 x 5.

Как видно, для опознания знаков (рис. 2а) взгляд перемещается по горизонтальным и вертикальным контурам формата.

В то же время для опознания знака на основании линейного формата (рис. 2б) взгляд перемещается только по одной вертикальной линии формата с меньшим числом точечных элементов в знаке.

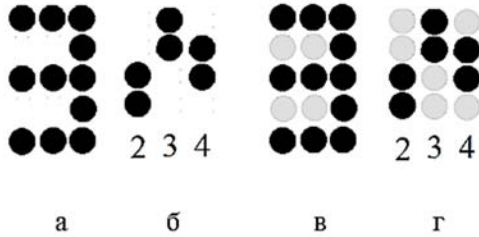


Рис. 2. Сравнительное восприятие привычных (а, в) и непривычных (б, г) знаков

Рассмотрим опознания однозначного числа 3 на основе матричного формата (матрица 3 x 5, рис. 2а) и трехзначного числа 234 на основе 4-хточечных форматов (рис. 2б).

Опознание многозначного числа (234) на основе линейных 4-точечных форматов происходит быстрее (меньшее число точечных элементов), чем опознание однозначного числа 3 матричного формата (рис. 2а) с большим числом точечных элементов. Но при одиночно расположенном знаке (например, цифра 2) из двух точек, следует при этом определить, не являются ли они отображением цифры 3 или 4, тоже состоящими из двух точек.

Т.е. реальное время опознания, если не рассматривать рядом расположенные цифровые знаки 3 и 4, увеличится. Необходимо привыкнуть к размеру вертикально расположенного формата.

При введении искусственной помехи в виде слабовысвеченных точечных элементов, не участвующих в начертании цифры 3 (рис. 2в), заметно увеличение времени опознания ее. При введении искусственной помехи в виде слабовысвеченных точечных элементов, не участвующих в начертании цифровых знаков 2, 3, 4 (рис. 2г), заметно уменьшение времени опознания их, т.к. линейные размеры форматов при этом отображены. Практически габаритный размер табло электронных приборов (рис. 3 ЦФ) вполне обеспечивает привыкание к быстрому опознованию 4-точечных цифровых знаков без слабо высвеченных точечных элементов формата, не участвующих в начертании цифрового знака (рис. 3).

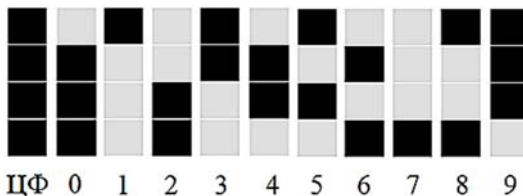


Рис. 3. Отображение цифровых знаков на основе 4-хточечного вертикально расположенного линейного формата (ЦФ) на электронном табло

Аналогичное отображение знаков при расположении 4-точечного формата горизонтально (рис. 4).

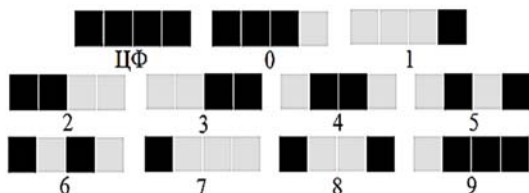


Рис. 4. Цифровой формат (ЦФ), расположенные горизонтально и цифровые знаки (0–9) на его основе

Причем, точечные элементы цифрового формата допускают произвольное начертание их для улучшения запоминания знаков (рис. 5). Начертания цифровых знаков 0 и 9 (рис. 4) с одним и тем же числом точечных элементов, трудно опознаваемы, если формируются на однозначном табло и при большом расстоянии наблюдения. Начертания тех же цифровых знаков 0 и 9–1 и 7–2 и 4–3 и 4–5 и 6 (рис. 5) отличны друг от друга и легко опознаются без отображения границ формата (начертания только цифр 2 и 3 одинаковы, но они по вертикали занимают разное положение).

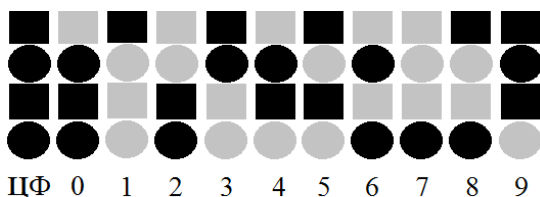


Рис. 5. Отображение цифровых знаков на основе 4-позиционного линейного формата на 10-значном электронном табло

Начертания знаков от 0 до 9 обеспечивают их опознание быстро и безошибочно, даже при однозначном их формировании. Габаритные размеры цифрового формата минимальны в сравнении с привычными цифровыми форматами. Затраты на потребление электроэнергии минимальны.

На информационном поле матричного индикатора КИПГ02А-8х8Л [2, с. 353] с видом матрицы 8 х 8 можно отобразить только два разряда цифровых знаков арабского происхождения (рис. 6а) на основе формата с видом матрицы 3 х 5 (35 точечных элементов в формате). На том же информационном поле можно расположить два 7-значных числа на основе линейного 4-хточечного формата (рис. 6б, в).

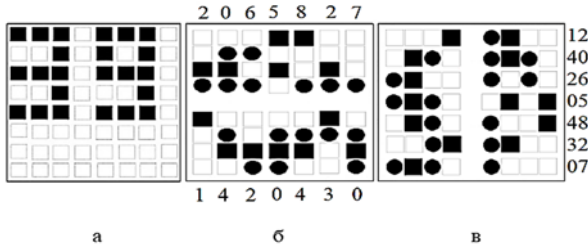


Рис. 6. Сравнительное отображение чисел арабского происхождения (а) и чисел на основе 4-точечного линейного формата (б, в)

Запись чисел на основе четырнадцати 4-точечных форматов (рис. 6б, верхняя половина – 2 0 6 5 8 2 7 и нижняя половина – 1 4 2 0 4 3 0), расположенных вертикально на информационном поле индикатора читается безошибочно слева направо по столбцам снизу вверх.

При повороте информационного поля индикатора (рис. 6б) на 90 градусов по часовой стрелке вертикальное положение группы форматов сменилось на горизонтальное положение (рис. 6в). Запись двузначных чисел на основе четырнадцати 4-точечных форматов (рис. 6в, семь двухзначных строк – 12–40–26–05–48–32–07), расположенных горизонтально читается сверху вниз по строкам слева направо.

Линейный 4-точечный формат легко преобразуется в форматы на основе площади квадрата (прямоугольника – рис. 7а), площади круга (площади эллипса – рис. 7в), контура круга (эллипса – рис. 7д).

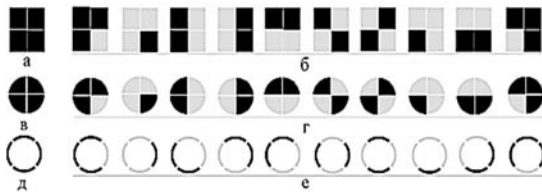


Рис.7. Форматы в виде площади квадрата (а), площади круга (в), контура круга (д) и цифровые знаки на их основе (б, г, е, соответственно)

Установка верхних двух точечных элементов линейного формата (рис. 1а) параллельно с нижними точечными элементами, приводит к 4-точечному формату в виде площади квадрата (рис. 7а) и к формированию знаков на его основе (рис. 7б). Прочтение знака начинается с нижнего слева точечного (или позиционного) элемента по линии вверх-вправо-вниз. Аналогичный порядок прочтения знаков (рис. 7г, рис. 7е) на основе форматов (рис. 7в, рис. 7д, соответственно) площади круга и контура круга [3]. По какой бы непрерывной линии не был бы построен 4-позиционный формат, чтение информации начинается слева-снизу его. Тому пример, необычные 10 знаков (рис. 8б) на основе формата (рис. 8а) при установке нижних двух точечных элементов с наклоном вправо, а верхних двух точечных элементов с наклоном влево.





Рис. 8. Формат 4-позиционный (а) и цифровые знаки от 0 до 9 на его основе (б)

Причем порядок записи и прочтения чисел начинается слева снизу вверх направо книзу. Еще проще прочитываются знаки (рис. 9б), если линейный цифровой формат (рис. 1б) представить в виде контура по дуге круга (рис. 9а).



Рис. 9. Цифровой 4-позиционный формат в виде контура дуги (а) и цифровые знаки на его основе (б)

Сравнительное превосходство начертания цифровых знаков на основе линейного формата перед начертаниями цифровых знаков арабского происхождения очевидно (рис. 10) при равных габаритных размерах по высоте.

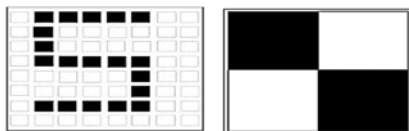


Рис. 10. Запись числа арабского происхождения и запись числа на основе 4-позиционного формата с линейным прочтением знаков

Подобные форматы в виде площади квадрата (прямоугольника) и площади круга (эллипса) и цифровые знаки на их основе представлены на рис. 7. Можно не касаться вопроса о замене привычных знаков арабского происхождения, другими знаками, если бы не большое преимущество последних во всех вопросах применимости в жизнедеятельности человека: габаритные размеры, среднее число элементов на знак, энергопотребление, различия знаков, коэффициент разрешающей способности и т. д.

Рассмотрим и сравним применение привычных цифровых знаков на табло электронных часов (рис. 11) с аналогичным табло на основе 4-позиционных форматов с линейным методом их прочтения по воображаемому кругу расположения элементов формата (рис. 13, рис. 14).

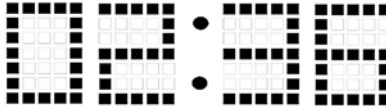


Рис. 11. Табло электронных часов на основе матричного формата

Кстати, на платформах станций метро, для улучшения идентификации цифровых знаков применяются табло с увеличенными габаритными размерами форматов в виде матрицы 7 x 9.

Сравнение по начертанию знаков (рис. 12, рис. 13) на основе форматов в виде площади квадрата (прямоугольника) и форматов в виде площади круга (эллипса) видно, что однозначные числа, на основе формата в виде площади круга ориентированы в плоскости их расположения.

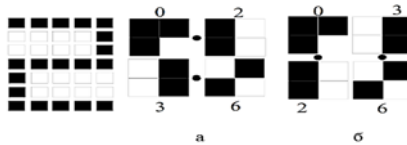


Рис. 12. Чтение информации по столбцам сверху вниз 03:26 (а) и по строкам слева направо 03:26 (б)

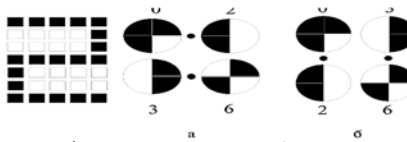


Рис. 13. Чтение информации по столбцам сверху вниз 03:26 (а) и по строкам слева направо 03:26 (б)

Однозначные числа на основе формата в виде площади квадрата с дальнего расстояния наблюдения трудно идентифицировать (рис. 12а, цифровые знаки 2 и 3). При формировании одиозначных чисел необходимо сохранять различимый контур из невысветившихся элементов формата.

Однозначные числа на основе формата в виде площади круга (рис. 13) ориентированы в плоскости их расположения и безошибочно идентифицируются (цифры 2 и 3).

Табло электронных часов на основе контура круга (рис. 7д, е) обладают не только цифровой информацией, но и позволяют использовать свободное место площади формата индикатора для графической информации (рис. 14).

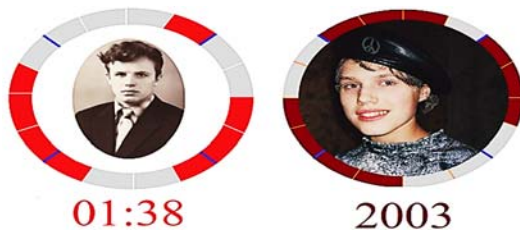


Рис. 14. Табло электронных часов с портретом их обладателя (а) и фотография с датой (б) на основе 4-позиционных форматов, расположенных по контуру круга (а. б)

Применение линейного 4-точечного, или при замене точечных элементов линиями, т.е. использование 4-позиционного (или 4-уровневого) формата индикатора при формировании знаков, разнообразно. Пример тому, наличие цветных уровней в линейном формате позволило создать цифровые знаки для демонстрации флагов некоторых стран (рис. 15).

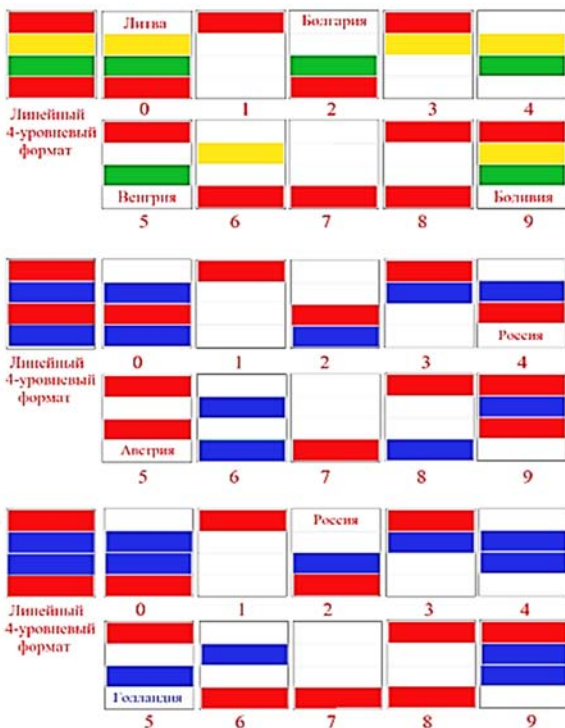


Рис. 15. Демонстрация флагов стран при формировании цифровых знаков

Возможность формировать флаги государств, позволило создать табло электронных часов (рис. 16). Близкие по отображенным флаги государств (рис. 16), представленные на основе четырех однотипных форматов (а) для представленных вариантов табло, отображаются при формировании соответствующих знаков (рис. 16б). При формировании цифры 4 (верхнее табло) отображается флаг России, а при формировании цифры 5 – флаг Австрии. При формировании цифры 2 (среднее табло) отображается флаг Болгарии, а при формировании цифры 5 – флаг Венгрии. При формировании цифры 2 (нижнее табло) отображается флаг России, а при формировании цифры 5 – флаг Голландии.

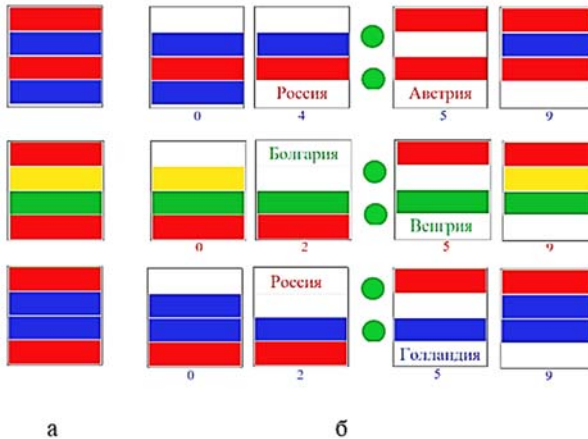


Рис. 16. Табло электронных часов с изображениями флагов государств

Минимально возможное среднее число элементов отображения на знак привлечет повышенное внимание к цифровому алфавиту на основе линейного 4-точечного формата в различных сферах деятельности человека. Оцифровывание графики на основе 4-позиционных форматов, расположенных по контуру круга (рис. 7д, е, рис. 17). Чтение информации последовательное по часовой стрелке по контуру круга (начало отсчета синия линия слева снизу). Оцифровывание графики возможно при любой значности числа, в зависимости от величины диаметра контура круга, позволяющего разделить его на соответствующее число форматов (рис. 17).

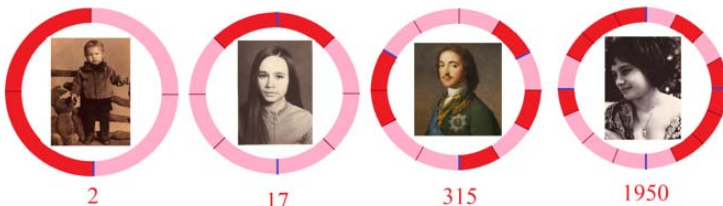


Рис. 17. Отображение 1-разрядного числа (2), 2-разрядного числа (17), 3-разрядного числа (315) и 4-разрядного числа (1950)

Прочсть записанное на соответствующем индикаторе число не представляет трудности. Все числа на основе 4-хпозиционного формата, расположенного по контуру круга, прочитываются последовательно по часовой стрелке в соответствии с начертаниями знаков (рис. 7e), начиная с синей широкой метки снизу.

Применение линейного 4-хпозиционного формата, вписывающего в контур круга покажем на следующих примерах (рис. 18 – рис. 22).



Рис. 18. Память победы в Великой Отечественной войне (г. Саратов) помимо парка Победы, отмечена начертаниями цифровых знаков на основе линейных форматов, расположенных по контуру круга

На контуре красного круга записан год Победы (1945), на контуре синего круга записан год начала войны (1941). Начало отсчета информации исходит от широкой белой полоски, расположенной внизу слева. Широкие белые полоски определяют цифровой формат. Четырехзначные числа записаны последовательным методом.



Рис. 19. Триумфальная арка. Париж

Триумфальная арка (рис. 19) построена в 1836 году в честь победы наполеоновских войск (1805 г.) в Аустерлицком сражении. Дату построения, которая выполнена на основе 4-хточечного линейного формата, можно выложить мраморными плитами, чередуя белые плиты с черными в соответствии с начертанием знаков.



Венгрия. Кафедральный собор, Сегеда 1930 г.  
 Рис. 20. Последовательное чтение информации (1930) начинается с широкой белой слева снизу линии по кругу

Фрагмент ботанического сада (рис. 24) окружает контур круга с последовательной записью числа (2019) по часовой стрелке на основе четырех 4-точечных форматов округлой формы. Начинается отсчет цифровой информации (2019) с риски в виде черной линии, расположенной слева внизу (2 – два темнозеленых точечных элемента). Четыре формата разделены черными рисками. Светлозеленые точечные элементы – это невысветившиеся точечные элементы формата.



Рис. 21. Ботанический сад. Варшава (2019)



Рис. 22. Тадж-магал. Индия (16 53)

Поскольку рисунок требует двухцветного отображения знаков, начало отсчета четырехзначного числа начинается с левой сверху части контура

круга (1 – синий цвет). Далее последовательно записана цифра 6 (синий цвет), цифра 5 (коричневый цвет) и замыкает число цифра 3 (левая нижняя часть контура круга – коричневый цвет). 1653 год – дата построения храма.

Применение 4-точечных форматов в изобразительном искусстве безгранично. Достопримечательности могут войти в каждый дом в виде картин с указанием даты возникновения или даты приобретения настенной тарелки и т. д. Преобразование точечных элементов формата в виде площади квадрата или круга в иную конфигурацию не затрудняет чтение цифровой информации. Последовательное или параллельное прочтение числовой информации, расположенной по контуру квадрата или по контуру круга, придает универсальность рассматриваемому формату.

**Список литературы**

1. Патраль А.В. Индикатор четырехточечный // Научно-технический прогресс: актуальные и перспективные направления будущего: Сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 71–75.
2. Лисицын Б.Л. Отечественные приборы индикации и их зарубежные аналоги. – М.: Радио и связь, 1993. – 432 с.
3. Патраль А.В. Форматы знаков на основе контуров квадрата и круга // Интеграция современных научных исследований в развитие общества: Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 51–58.

**Тололина Анастасия Владимировна**

студентка

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

г. Тюмень, Тюменская область

## **ВЛИЯНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ СРЕДЫ НА БИОСТОЙКОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПОЗИТОВ**

**Аннотация:** данная статья направлена на изучение влияния окружающей среды на стойкость строительных материалов.

**Ключевые слова:** биостойкость, строительные материалы, композиты.

В последние годы отмечается рост разнообразия и численности микроорганизмов, вызывающих биопоражения материалов и сооружений. Внедрение новых материалов в строительство лишь на первых порах способствует ограничению этого вида разрушения.

Биоразрушениям подвержены практически все материалы: металлические, каменные, бетонные и т. д. поэтому исследования биологического сопротивления строительных материалов, которые в процессе эксплуатации подвергаются разрушающему действию живых организмов, являются актуальными [1].

Наибольший успех достигнут микробиологами в изучении коррозии бетонных канализационных труб, где ведущим фактором признаются микроорганизмы. Первичным коррозионным реагентом является сероводород (H<sub>2</sub>S), образующий главным образом сульфатредуцирующими бактериями. На второй стадии действуют аэробные тионовые бактерии,

окисляющие сероводород и другие серосодержащие соединения тиосульфат, полиотианоты, серу) до серной кислоты [2].

Известно, что синтетические полимеры и материалы на их основе существенно превосходят по биостойкости природные полимеры (целлюлозу, коллаген и др.) и такие материалы, как древесина, бумага, хлопчатобумажные ткани и др. Однако полимерные материалы в определенных условиях эксплуатации повреждаются биологическими агентами, основными среди которых являются микроскопические грибы. Органические соединения, которые служат источниками питания для грибов, входят в состав многих строительных и промышленных материалов, что и является причиной их заселения грибами. Кроме того, источником органических веществ могут служить различного рода загрязнения, попадающие на материалы [3].

Интенсивное развитие коррозии строительных материалов наблюдается на предприятиях агропромышленного комплекса (мясокомбинатах, молоко-, хлебо- и винозаводах, птицефабриках, животноводческих фермах и др.). Высокая влажность воздуха, наличие органических веществ (белков, жиров, углеводов и продуктов их гидролиза), мочевины, аммиака, углекислого газа, растворов солей создают благоприятные условия для интенсивного развития активных в коррозионном отношении микроорганизмов. При этом совмещаются процессы химической коррозии с биологической коррозией. Одна из весомых причин появления и развития биоповреждений строений – конденсационные процессы.

С целью выявления потенциальных биодеструкторов вяжущих, эксплуатирующихся в свиноводческих и птицеводческих зданиях, в картофелехранилище и солодовенном цехе пивного производства, авторами были проведены исследования по определению видового состава микроорганизмов, заселяющих их. Эксперимент проводился в натуральных условиях в течение 6 месяцев. Многолетние исследования в области биологической стойкости композиционных строительных материалов свидетельствуют о том, что из большого многообразия микроскопических организмов наибольший вред промышленным и строительным материалам, изделиям и конструкциям приносят грибы видов *Aspergillus niger* и *Penicillium chrysogenum* [4].

Таким образом, подтверждается, что даже содержащиеся в воздухе помещений административных и гражданских зданий споры микроскопических грибов могут заселяться на их поверхностях и развиваться, используя имеющиеся на них загрязнения в качестве питательного субстрата. При наличии в зданиях и сооружениях биотехнологических производственных процессов развитие микроскопических организмов активизируется, а количество их родов и видов увеличивается. Это еще раз подтверждает необходимость избирательного подхода при выборе строительных материалов и защитных покрытий в зависимости от конкретных условий эксплуатации и проведения профилактических мероприятий, предотвращающих или сводящих к минимуму вероятность заселения их микроскопическими организмами.

#### **Список литературы**

1. Комохова П.Г. Защита зданий и сооружений от биоповреждений биоцидными препаратами на основе гуанидина / П.Г. Комохова, В.Т. Ерофеева, Г.Е. Афиногенова. – СПб.: Наука, 2010. – 192 с.
2. Андреюк Е.И. Микробная коррозия и ее возбудители / Е.И. Андреюк, В.И. Билай, Э.З. Коваль. – Киев: Каук. думка, 1980. – 287 с.



3. Чуйко А.В. Органогенная коррозия / А.В. Чуйко. – Саратов: Изд-во Саратовского университета, 1978. – 232 с.

4. Коваль Э.З. Микодеструкторы промышленных материалов / Э.З. Коваль, Л.П. Сидоренко. – Киев: Наук. думка, 1989. – 192 с.

5. Золотухина Л. Влияние эксплуатационной среды на биостойкость строительных композиций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docplayer.ru/57352216-Vliyanie-ekspluatatsionnoy-sredy-na-biostoykost-stroitelnyh-kompozitov.html> (дата обращения: 11.02.2019).

**Шегельман Илья Романович**

д-р техн. наук, профессор,  
заведующий кафедрой

**Васильев Алексей Сергеевич**

канд. техн. наук, доцент

**Шукин Павел Олегович**

канд. техн. наук,

начальник отдела инновационных проектов

ФГБУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭКСТРУДЕРА С УСТРОЙСТВОМ ВВОДА ЖИДКОТЕКУЧИХ КОМПОНЕНТОВ

***Аннотация:** в статье предложен вариант модернизированного экструдера с устройством ввода жидкотекучих компонентов. Экструдер включает емкость для размещения компонента, пневматический компрессор, связывающий их трубопровод, трубопровод ввода компонентов, связывающий внутреннее пространство емкости с внутренним рабочим пространством экструдера. В трубопроводе ввода компонентов установлен обратный клапан, обеспечивающий свободное движение жидкотекучего компонента в сторону внутреннего рабочего пространства экструдера, и препятствует обратному его движению.*

***Ключевые слова:** жидкотекучие компоненты, пищевая промышленность, экструдер.*

Для пищевой промышленности, в частности для производства экструдированных продуктов предложен вариант модернизированного экструдера с устройством ввода жидкотекучих компонентов.

Наиболее близким по своей сущности и взятым за прототип является экструдер с известным устройством для транспортирования белковой массы к экструдеру при производстве искусственной икры (патент RU №2100942, опубл. 10.01.1998) включающим емкость для размещения компонента состоящую из корпуса с овальным окном, крышкой с уплотнителем, предохранительным клапаном с грузом и колпачком, прижимом, пневматический трубопровод со штуцером и краном, соединенный с компрессором, питающий экструдер трубопровод ввода компонентов со штуцером и краном.

Анализ известных конструкций показал, что их недостатком является отсутствие защиты от попадания экструдированного сырья в питающий экструдер трубопровод ввода компонентов, что может привести к его

засорению и, как следствие, нарушению равномерности подачи компонентов по трубопроводу.

Модернизированный вариант экструдера с устройством ввода жидкотекучих компонентов включает корпус, шнек, емкость для размещения компонента с предохранительным клапаном высокого давления, трубопровод ввода компонентов. Емкость для размещения компонента соединена пневматическим трубопроводом с компрессором.

На участке трубопровода ввода компонентов между краном и торцом, соединенным с внутренним рабочим пространством экструдера, установлен обратный клапан. Обратный клапан установлен таким образом, что он обеспечивает свободное движение рабочей среды от емкости для компонентов в сторону внутреннего рабочего пространства экструдера и препятствует обратному его движению.

Экструдер работает следующим образом. В емкость для размещения компонента помещают жидкотекучий (жидкий или вязкий, например, в виде суспензии) компонент. Затем в этой емкости создают избыточное давление. Избыточное давление может быть создано путем нагнетания воздуха пневматическим компрессором внутрь емкости для размещения компонента через пневматический трубопровод. При создании давления внутри емкости для размещения компонента закрывают кран. После достижения давлением заданной величины и готовности рабочего органа экструдера к работе кран открывают.

Предохранительный клапан высокого давления срабатывает (сбрасывает давление) при превышении давлением заданного значения и тем самым обеспечивает контроль заданной величины избыточного давления внутри емкости 3 для размещения компонента.

Под действием избыточного давления компонент из емкости для размещения компонентов через трубопровод ввода компонентов будет двигаться в сторону внутреннего рабочего пространства 9 экструдера и подаваться в зону работы его шнека 2 и там смешиваться с экструдруемым сырьем. При этом обратный клапан не будет препятствовать свободному движению потока компонента. При снижении давления в емкости для размещения компонента и, как следствие, в трубопроводе ввода компонентов или другой нештатной ситуации обратный клапан предотвратит попадание экструдруемого сырья из внутреннего рабочего пространства экструдера в трубопровод ввода компонентов.

Благодаря наличию обратного клапана в трубопроводе подачи компонентов исключается возможность попадания экструдруемого сырья в трубопровод ввода компонентов и, как следствие, также исключается нарушение равномерности подачи компонентов по трубопроводу по причине его засорения.

*Разработка варианта модернизированного экструдера с устройством ввода жидкотекучих компонентов выполнена в рамках гранта при поддержке Минобрнауки РФ (идентификатор проекта – RFMEFI57717X0264).*

## ФИЛОЛОГИЯ И ЛИНГВИСТИКА

*Рощенко Галина Юрьевна*

магистр, учитель

*Хужена Евгения Анатольевна*

магистр, учитель

МБОУ «СОШ №12»

г. Анжеро-Судженск, Кемеровская область

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ПЕРСОНАЖЕЙ РУССКИХ И АНГЛИЙСКИХ НАРОДНЫХ СКАЗОК

*Аннотация:* предлагаемая статья включает в себя результат исследовательской деятельности педагога с учащимися в области лингвистики. Данный материал может быть использован на уроках литературы и английского языка, на занятиях внеурочной деятельности.

*Ключевые слова:* сказка, байка, побасёнка, сравнительный анализ, положительный герой, отрицательный герой, национальный характер.

Причина, по которой выбрана данная тема исследования – стремление глубже понять особенности культурных реалий англичан и специфику их национального характера.

Первая книга, которую читает ребёнок, первый рассказ, который он слышит от родителей – это сказки. Сказки с детства учат на примере литературных героев нормам поведения человека в обществе: порядочности, чести, доброте; в иносказательной форме учат защищать Родину, слабых и старых, рассказывают об истории народа, его обычаях и традициях.

Сказка, или байка, побасёнка – это устный рассказ о вымышленных событиях, выдумка о том, чего не бывает. В работе приводится сравнительный анализ положительных и отрицательных персонажей 3 основных видов сказок: волшебных, бытовых, сказок о животных.

В сказках воплощена мечта народа: победа добрых сил в борьбе со злом, торжество справедливости.

В Великобритании народные сказки были собраны и записаны значительно позже, чем русские, но эти сказки не были подвергнуты обработке, как это было сделано Александром Афанасьевым, Алексеем Толстым, Николаем Бажовым в России. Поэтому образцы сказочного творчества остались в той форме, в которой их создал народ.

Волшебные сказки Британии отличаются большим разнообразием. Здесь и волшебные сказки с участием вымышленных персонажей, нечистой силы и героические сказки о великанах-людоедах и борьбе с ними крестьянского сына Джека.

Английские народные сказки своей оригинальностью и необычностью издавна привлекали внимание многих писателей. Английские писатели в своих произведениях использовали образы и сюжеты из народных сказок. Великий драматург Вильям Шекспир, например, использовал в своей трагедии «Король Лир» сюжет народной сказки «Сap of Rushes». Начало этой

сказки совпадает с началом трагедии, где старый отец требует, чтобы дочери сказали ему, как сильно они его любят.

Особенно ярко специфика сказки как жанра раскрывается в анализе системы персонажей. Мир отрицательных героев в сказках английских и русских значительно отличается.

Таблица 1

*Отрицательные герои*

<i>английские</i>	<i>русские</i>
Giant (великан) Ogre (людоед) Browny (домовёнок) Tom Tit Tot (синяя борода) Чудовище Уинделстоунского Ущелья	Змей Горыныч Баба Яга Кошей Бессмертный Леший Кикимора Болотная Лихо одноглазое Домовой

Отрицательные герои русских и английских сказок имеют сходные черты: внешность непривлекательная, внушающая страх – сказка «Molly Whuppie» описание великана: a dreadful voice, dreadful appearance, but not clever. Чудовище Уинделстоунского Ущелья – огромный страшный змей с огнедышащей пастью, отвратительное существо с кольчатым телом, с головой дракона. Но есть много общего: как русский народ, так и английский считают, что от колдовства оберегает рябина, чтобы колдовство не действовало на благородного героя Чайлд-Винда.

Общим, конечно, является и то, что все злые силы, несмотря на их коварство, побеждаются добрыми, честными, благородными героями.

Таблица 2

*Положительные герои*

<i>английские</i>	<i>русские</i>
Molly Whuppie Cap of Rushes Дик Уиттингтон Джек Tam Lin	Иванушка-дурачок Василиса Премудрая Елена Прекрасная Алёнушка Царевна-Лягушка

Обманывая великанов-людоедов, девушка Молли в сказке «Molly Whuppie» и Джек в сказке «Jack and the Beanstalk» добиваются счастья для себя и своих близких. Деловая «жилка» и инициатива этих сказочных персонажей отражают те черты характера человека, которые ценились в британском обществе, где впервые в мире начал развиваться капитализм.

Джек-сын крестьянина-герой сказки «Adventure of Jack the Giant-Killer», вступая в борьбу с великанами-людоедами, вначале думает только о награде, но потом становится истинным борцом за освобождение своего народа от злодеев-великанов.

Общее в облике положительных героев русских и английских сказок – то, что они добрые, пытаются помочь попавшим в беду, находчивые, внешность – привлекательная, тип красоты совпадает: белокурые, голубоглазые. Очень похожи герой английской сказки Джек, простой крестьянский сын, и наш Иванушка-Дурачок и Емеля – все они немного ленивы, но, попав в трудные условия, добиваются счастья и благополучия.

Сказки о животных всегда привлекали своей необычностью. Недаром они самые любимые у представителей многих поколений.

В русской народной сказке «Колобок» предстаёт целая галерея образов сказочных животных. В этой сказке образы представлены так, как они выглядят и в других сказках, к примеру: лиса, какой бы она ни была, либо Патрикеевна, либо просто Лиса, она всегда хитрее всех остальных обитателей леса: она всегда проявляет смекалку, ищет себе выгоду, но нередко остаётся «на бобах», как в сказке «Лиса и журавль», «Лиса и рак».

В «Колобке», как и в других сказках, волк серый, медведь косоплечий, заяц косой.

Основными героями всех русских народных сказок о животных являются волк, заяц, медведь, лиса, петух, коза, козёл, мышка.

Герой, который встречается только в русских сказках – Колобок. Если в русских сказках всегда Лис, то в сказках афроамериканцев – Братец Лис. В русских сказках сова редко является героем, но она всегда мудрая, а в американских сказках сова всегда глупая. Есть даже американская поговорка: *as fool as owl*. У англичан очень мало сказок о животных, вот некоторые из них: «Дик Уиттингтон и его кошка», «Кошачий король».

Возможно, данная ситуация объясняется разными особенностями национального характера англичан и русских. Британцы всегда отличались своей рациональностью, правильностью, пунктуальностью. Противоположен им простой русский человек с душой нараспашку, у которого сначала дело, а потом уже раздумье над тем, что сделал. Очевидно и то, что наша необъятная страна не могла не породить столько сказочных образов, ведь здесь, как когда-то написал Гоголь: «Есть, где разгуляться». То есть, ещё одним фактором, объясняющим данную ситуацию, являются особенности географического положения: у нас огромные просторы, а британцы живут на маленьком острове.

Для анализа третьего типа сказок возьмём сказку «Готамские мудрецы». В этой сказке высмеиваются жители местечка Готами, которые считают себя самыми умными, а на самом деле оказываются глупее других во многих ситуациях (случай с кукушкой и загоном, продажей сыров). Подтверждается английская поговорка: *nothing is good but it might have been better* (на хорошее всегда найдётся лучшее).

А в сказке «Король Иоанн и интерберийский аббат» короля ловко провёл простой пастух и за свой быстрый ум стал получать 6 монет в неделю.

Главная мысль этой сказки в том, что не всякий богатый умён, и не всякий бедняк глуп.

У русского народа герои шуточных сказок о добре и зле, мудрости и глупости, лени и трудолюбии, а также смекалке являются обычными: бывалые солдаты («Каша из топора», «Солдатская шинель»), крестьяне («Как мужик гусей делил», «Про бедного и богатого брата», «Кобыля голова»).

Как русские, так и подобные английские сказки, прежде всего, подчёркивают ценность таких качеств, как ум в независимости от социального положения человека и умение найти выход из трудной ситуации, подчёркивают то, что лень, зло и глупость всегда наказываются.

При работе с первоисточниками, сказками англоязычных стран и русскими народными сказками становится очевидным, что, несмотря на различия в сюжетах, персонажах, обусловленные различным историческим развитием, географическим положением и другими реалиями, сказки

обеих стран учат общечеловеческим принципам и прививают нормы поведения. Сказки помогают лучше понять особенности национального характера, а следовательно, и особенности самого языка.

*Список литературы*

1. Белокурова С.П. Словарь литературных терминов. – 2005.
2. Верхогляд В.А. Английские народные сказки: книга для чтения в 6 классе. – М.: Просвещение, 1986.
3. Пропп В.Я. Морфология сказки.
4. Мюллер В.К. Англо-русский словарь. – М.: Русский язык, 1999.

*Садаан Ибтисам Ахмед*

канд. филол. наук, преподаватель  
Багдадский государственный университет  
г. Багдад, Ирак

## ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ СОВРЕМЕННОЙ РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

*Аннотация:* в статье рассматриваются основные черты современной русской литературы. Автор анализирует современные аспекты русской литературы, ориентируясь на основы фантастики, мистики и магического реализма.

*Ключевые слова:* русская фантастика, современная фантастика, фантастическая литература, постмодернистская культура.

В литературном пространстве XX–XXI века значительная роль отведена фантастической литературе. Это может быть объяснено тем, что внимание к фантастике становится более пристальным в поворотные моменты, во время научных и промышленных переворотов.

По мнению ряда авторов к рассматриваемому жанру «обращаются при потере четких общественных и художественных ориентиров или при неудовлетворении существующим порядком (общественным или мировоззренческим), на что указывает генезис фантастического: сатира, утопия, антиутопия, фантастика как средство романтизации мира и тому подобное».

На протяжении XX века фантастика как жанр получила активное развитие и в XXI веке стала одним из самых популярных жанров в литературе.

Такой жанр как магический реализм был сформирован на грани фантастики и реалистичными направлениями, тем самым представляя некоторый эстетический камуфляж таких жанров, как научная фантастика или фэнтези.

Такой автор как А. Гугнин отмечает, что некоторые характерные приемы для магического реализма «не принципиально новые для прозы».

Современные писатели благополучно применяют фантастику и магический реализм в рамках постмодернистской культуры, который имеет фундаментальные основы.

В России направление фантастики и магического реализма сохраняется, утратив только преобладающую позицию и уступив новым

направлениям. Это можно объяснить исчезновением пропаганды научно-технического прогресса.

Не менее популярной, чем фэнтези, в современной фантастике можно назвать и мистическую фантастику. Это может объясняться тем, что во второй половине XX века росло разочарование в науке, повышался интерес к мистике, к нетрадиционным религиозным культам, например, к сатанизму. Волна мистицизма, захватившей общественное сознание, существенно повлияла на фантастическую литературу.

В современной фантастике за героями произведений обязательно должны стоять определенные потусторонние силы. И, как ни странно, на рубеже XX и XXI веков фантасты видят решение кризисных явлений и проблем в основном в применении сверхъестественных сил и способностей.

Существенная часть советской фантастики отошла в наследство именно русской литературе и дала сильную основу для дальнейшего развития.

Развитая сеть специализированных периодических изданий, большая электронная база, мощная медиа-поддержка книжного дела – все это дает возможность сделать вывод о том, что российская фантастика имеет достаточно высокий уровень развития и благоприятные условия для дальнейшего развития в этом направлении.

Можно отметить, что авторы теряют интерес к некоторым тематическим разновидностям, как антиимпериалистическая фантастика, научно-техническая фантастика, зато усиливается интерес к другим художественным возможностям, например – магический реализм; новые технологические возможности и так далее.

Происходят изменения и космической теме, появляется элемент юмора, синтез с другими литературными жанрами в пределах одного произведения – мелодрамой, детективом, боевиком. Поэтому в современной российской фантастике периодически появляются научно-фантастические романы.

Одной из причин повышения внимания читателей к направлению фантастики является эскапизм: фантастика дает возможность отойти от реальных проблем существующей действительности.

В России активное распространение получило такое направление как «славянское фэнтези», создаваемое на основе славянской мифологии.

Несмотря на значительное снижение писательского внимания к рассматриваемому жанру, нельзя говорить о его упадке в современной литературе.

Сегодня самыми распространенными разновидностями фантастики остаются мистика и фэнтези. Следующим видом современной русской литературы можно назвать киберпанк.

Опираясь на информацию о новейших компьютерных технологиях и предугадывая появление новых, это направление основывается на эстетике виртуального мира. Российской киберпанк довольно активно развивается и представляется работами таких авторов как В. Васильев, С. Лукьяненко, В. Бурцев.

Современная фантастическая литература может быть охарактеризована такими направлениями как: мифологическая фантастика, утопия и антиутопия, юмористическая и сатирическая фантастика, Турбореализм, фантастика ужасов (хоррор), Дьяволиады и другие, которые требуют отдельного исследования.

Все эти разновидности фантастической литературы объединяются определенными общими чертами.

Большинство исследователей акцентируют внимание на значительном этнографическом направлении фантастических произведений, в усиленном интересе писателей-фантастов к историческому прошлому, к аутентичной мифологии России.

Современная русская литература среди прочего основана на сюжетах как мировой, так и отечественной истории. Такая специфика присуща и украинской, и российской фантастической литературе.

Ликвидировать пустующие секторы современной русской литературе удастся и за счет восстановления эстетики литературы времен Серебряного века. Тематические и формальные воздействия, имитации представляют довольно значительный слой в художественной литературе современности.

Критика отмечает, насколько существенны все вышеназванные факты воскрешения и присутствия большой литературы для работы современных авторов, которые постоянно оказываются в зоне притяжения и воздействия этих художественных миров.

В идейно-тематическом срезе можно отметить следующие черты – в конце XX века довольно популярными были космическая тема, мотивы времени и бессмертия.

Затем в начале XXI века научную фантастику сменила мистической фантастике и фантастика преобразований. Также, применяется сюжет путешествий во времени и пространстве. Но среди массы этих сюжетов и тем, главным является вопрос о сущности и судьбы человека в будущем времени.

Это обуславливает ряд следующих характеристик: философичность; гуманистическая направленность; интерес к человеческой душе; ориентация на нравственную проблематику беспокойство будущим; лирически-ироническая интонация.

Политика на страницах фантастических романов встречается довольно редко.

Огромный пласт возвращенной в 80–90-е гг. XX в. эмигрантской русской литературы, десятилетия существовавшей за пределами России в культурной диаспоре различных стран Европы и мира, лишь условно может восприниматься как некое единение по одному признаку: возвращение из изгнания и воссоединение с общим процессом русского литературного развития конца века.

Совершенно очевидно, что эта литература художественно многообразна, она требует специального исследования не столько по сходству, сколько по различию.

Современная русская фантастика как тип реалистического повествования стирает границы между традициями и новизной, создает эксперимент в литературе. Литература «магов», которая получила широкое признание положило началом новой диалога культур, достигших синергетического эффекта.

В заключение мы должны сделать вывод, что многие современные литературные произведения поглощают и преобразовывают традиционные стратегии магического реализма, включающие в себя увлекательные сюжеты и глубокие философские проблемы.



Система идей и образов, на которых построена современная фантастика, создавалась длительное время, и этот процесс продолжается до сих пор. В разные исторические эпохи для фантастики были характерны особые системы образов, которые оптимально отвечали доминанте массового сознания, отражали общественный интерес и позволяли жанровые решать текущие и перспективные художественные задачи.

Сточки зрения насыщенного культурного и мифологического контекста, вовлечение элементов фольклора, категории сверхъестественного дает возможность выявить индивидуальные особенности фантастики и признать последнюю в качестве одного из основных направлений развития литературного контекста. Будучи важным компонентом литературного творчества многих современных писателей, фантастика явно доминирует.

Современная русская фантастика стала новым явлением в мировой культуре, основанной с одной стороны их различных слоев европейского и мировой культуры и искусства, а с другой стороны, обогащая их новыми различными моделями.

Итак, можно сделать вывод, что современная фантастика является относительно аполитичной, находящейся выше выявления бытовых интересов и временных конфликтов. Все вышеуказанные характерные черты свидетельствуют, что современная русская фантастическая литература имеет собственное своеобразное лицо и характерные только ей черты.

### *Список литературы*

1. Гугнин А.А. Магический реализм в контексте литературы и искусства XX века (Феномен и некоторые пути его осмысления): Доклад Научного центра славяно-германских исследований. – М., 1998.
2. Савицька Н.С. Сучасна фантастична література України й Росії [Електронний ресурс]. – Режим доступа: [www.nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Nvmdm/](http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Nvmdm/).

## ЭКОНОМИКА

*Соловьев Алексей Андреевич*  
магистрант

*Рачек Светлана Витальевна*  
д-р экон. наук, профессор,  
заведующая кафедрой

ФГБОУ ВО «Уральский государственный  
университет путей сообщения»  
г. Екатеринбург, Свердловская область

### ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ И ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

*Аннотация:* в статье раскрыта сущность трудовых ресурсов как объекта управления, рассмотрены основные понятия процесса управления трудовыми ресурсами, элементы управления трудовыми ресурсами, перспективы развития информационной системы по трудовым ресурсам, сделаны соответствующие выводы.

*Ключевые слова:* трудовые ресурсы, трудовой потенциал, организация труда, труд.

Трудовые ресурсы представляют собой трудоспособную часть населения страны, которая в силу психофизиологических и интеллектуальных качеств способна производить материальные блага или услуги. К трудовым ресурсам относятся люди как занятые в экономике, так и не занятые, но способные трудиться.

Труд является основным условием жизни людей и важнейшим источником богатства общества. Благодаря трудовой деятельности человека средства производства приводятся в движение и способствуют воплощению в жизнь заранее определенных целей общества и отдельных его членов.

К трудовым ресурсам относят все экономически активное население, и это независимо от возрастных групп. В него включают официально работающих граждан, индивидуальных предпринимателей, самозанятых, а также граждан, находящихся на военной службе. Поэтому при рассмотрении структуры трудовых ресурсов выделяют активную (работников различных профессий) и пассивную (тех, кто является безработным, но мог бы работать при подходящих условиях) категории.

Размер трудовых ресурсов во многом связан с нормами действующего законодательства. Даже если человек потенциально может работать, но имеет возраст, выходящий за пределы принятых границ трудоспособного возраста, и при этом он не занят в трудовой деятельности, то он не будет считаться трудовым ресурсом. В разных странах границы трудоспособного возраста сильно различаются. Так, в некоторых малоразвитых государствах Африки детский труд считается вполне нормальным явлением, хотя в целом в мире признан недопустимым.

Пополнение трудовых ресурсов происходит за счет молодых людей, достигающих трудоспособного возраста, переселенцев из других стран, военных, уволенных из вооруженных сил. Количественно трудовые ресурсы измеряются числом людей, а не суммарным объемом работы, которую могут выполнить все трудоспособные граждане в единицу времени. Это связано с тем, что оценить такой объем количественно невозможно. Сведения об обеспеченности трудовыми ресурсами, в связи с этим, не могут быть точными.

При оценке трудовых ресурсов часто используют деление всех граждан страны на 3 категории: лица трудоспособного возраста, лица младше трудоспособного возраста и лица старше трудоспособного возраста. Реже применяется двух групповая классификация: лица трудоспособного возраста и лица старше трудоспособного возраста. Наиболее редко используют подробную классификацию составляющих трудовых ресурсов, в которую входят следующие возрастные группы: 60–70 лет, 55–59 лет, 50–54 лет, 45–49 лет, 40–44, 35–39, 30–34, 25–29, 20–24 и 16–19 лет.

Еще одним способом является изменение законодательства, направленное на повышение возраста выхода на пенсию, что формально дает увеличение доли трудоспособных граждан. Российские власти обосновывают необходимость повышения пенсионного возраста недостатком трудовых ресурсов в стране из-за высокой доли лиц старше трудоспособного возраста. Однако на фоне значительного уровня безработицы и массовых сокращений этот аргумент не выглядит убедительным.

Выбор путей повышения эффективности трудового потенциала зависит от стратегической цели, решаемой организацией. На первое место могут быть выдвинуты мотивационные либо организационные факторы повышения эффективности труда. В результате, на производительности их труда сказывается состояние экономики в целом, т.е. развитие уровня производства и международных связей, а также уровня покупательной способности населения.

Важным фактором роста производительности труда является рациональная организация труда, внедрение мероприятий научной организации труда, которая основана на новейших достижениях науки и передовой практики.

Во всей совокупности ресурсов предприятия особое место занимают трудовые ресурсы. На уровне отдельного предприятия вместо термина «трудовые ресурсы» чаще используют термин «кадры» или «персонал». Кадры, в широком понимании, есть главная производительная сила общества. От кадровой политики зависит очень многое, в первую очередь насколько рационально используется рабочая сила и эффективность работы предприятия.

Можно предложить ряд организационно-технических и социально-экономических мероприятий по улучшению использования трудовых ресурсов и фонда заработной платы.

Основной упор на использование опыта по единой тарификации рабочих и инженерного персонала. Введение единой тарифной сетки позволит стандартизировать систему рабочих и должностных окладов, приведя их в соответствие с квалификацией, сложностью выполняемых функций и опытом работы.

Курс на повсеместное внедрение на рабочих местах системы сдельной оплаты труда, с целью заинтересованности исполнителей в росте объемов производства.

Следует отметить также повсеместное внедрение контрактной системы оплаты труда (в основном руководящих работников).

Учет труда и его оплаты должен быть организован так, чтобы способствовать повышению производительности труда, улучшению организации труда, повышению заработной платы, нормированию труда, полному использованию рабочего времени, укреплению дисциплины труда, повышению качества продукции.

Особое место в укреплении дисциплины труда приобретает умение правильно использовать стимулы к труду и реализовать экономические интересы работников. Нельзя укреплять дисциплину труда, повышать активность людей, не проявляя внимания к их жизненным условиям, к личным интересам. Материальный интерес тесно связан с общественно-производственной деятельностью людей. Он является стимулом трудовой деятельности. Характерная особенность современной системы стимулирования состоит в том, что оплата труда работников непосредственно зависит не только от результатов их индивидуального труда, но и от общих итогов работы всего персонала предприятия.

В современных условиях главным фактором поддержания высокой дисциплины труда на предприятии может быть воспитание у работников чувства моральной и материальной ответственности за успех работы подразделений и всего персонала в целом. Там, где руководители предприятий и их подразделений проявляют заботу о персонале, совмещая это с высокой требовательностью, подкрепляемой мерами морального и материального воздействия на людей, там следует ожидать и хороших результатов труда.

Большая роль в укреплении дисциплины труда принадлежит руководителям низовых структурных подразделений – бригадирам и мастерам, начальникам групп, секторов, отделов и т. п., которые наиболее тесно связаны с трудом и бытом работников, непосредственно влияют на производственную деятельность и состояние работников.

Для решения задач укрепления дисциплины труда используется такая форма социального партнерства, как коллективный договор, который является правовым актом, регулирующим социально-трудовые отношения между работниками и работодателем. В содержание коллективного договора могут включаться взаимные обязательства работодателя и работников по вопросам оплаты труда, денежных вознаграждений, пособий, компенсаций, условий и охраны труда, льгот для обучающихся без отрыва от производства работников с учетом выполнения определенных в договоре показателей. Несоблюдение и невыполнение таких показателей, естественно должны сказываться на материальных условиях нарушителей дисциплины.

Повседневная работа по поддержанию и укреплению дисциплины труда постоянная забота администрации. Вся обстановка на предприятии должна способствовать соблюдению дисциплины труда и тем самым способствовать успешному решению стоящих перед ним задач.

Во многих организациях пренебрегают элементарными требованиями техники безопасности, не соблюдают технологические нормы

производства, смирились с низкой трудовой и исполнительской дисциплиной, упускают из виду, что укрепление дисциплины и правопорядка – важнейшая основа обеспечения общественной безопасности, ускорения социально-экономического развития страны, улучшения жизни людей. Проанализировав литературу, считаю, что такое дробление дисциплины имеет значение для организации труда в каждом конкретном случае. С экономико-правовой точки зрения подобное деление дисциплины на трудовую и производственную (и тем более технологическую) нецелесообразно и не логично. Во-первых, все виды производственной дисциплины находят свое закрепление в локальных нормативных актах, которые определяют трудовой распорядок работников, то есть выполнение производственной дисциплины входит в подчинение установленному трудовому распорядку. И, во-вторых, ни в Трудовом Кодексе, ни в других нормативных актах не существует отдельного вида ответственности за нарушение производственной дисциплины. То есть производственная дисциплина входит в содержание понятия дисциплины труда.

Таким образом, главными направлениями повышения эффективности использования трудовых ресурсов являются: повышение производительности труда; сокращение потерь рабочего времени; рациональная организация труда и производства; материальная заинтересованность работников; подготовка кадров на предприятии; социальное развитие трудового коллектива. Поскольку прогнозирование повышения производительности труда, как правило, проводится через экономию численностиППП, то с целью единства методики учета и анализа необходимо проводить оценку изменения производительности труда через экономию численности в связи с изменением каждого фактора и влияния его на производительность труда.

### *Список литературы*

1. Федоров В.К. Управление трудовыми ресурсами в инновационных процессах: Монография / В.К. Федоров, М.Н. Черкасов, А.В. Луценко; под ред. В.К. Федорова. – М.: РИОР: НИЦ Инфра-М, 2015. – 208 с.
2. Рофе А.И. Экономика и социология труда. – М.: Мик, 2000. – 248 с.
3. Сербулов Ю.С. Управление распределением и потенциалом трудовых ресурсов организации при оптимизации структур сетевых моделей: Монография / Ю.С. Сербулов, О.А. Коновалов, О.В. Курипта. – Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2015. – 191 с.
4. Гапоненко А.Л. Общий и специальный менеджмент / А.Л. Гапоненко, А.П. Панкрухин. – РАГС, 2000. – 326 с.
5. Рофе А.И. Организация и нормирование труда: Учебник. – М., 2001. – 67 с.
6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (дата обращения: 14.12.2018).
7. Анализ дисциплины труда на предприятии и методы ее укрепления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://referatbank.ru/referat/preview/11164/diplom-analiz-discipliny-truda.html> (дата обращения: 21.12.2018).

## ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

*Зенькова Алеся Владиславовна*

магистрант

УО «Гомельский государственный университет

им. Ф. Скорины»

г. Гомель, Республика Беларусь

### ОХРАНА ТРУДА В БЕЛАРУСИ И РОССИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

*Аннотация:* в статье проводится сравнительный анализ законодательства Российской Федерации и Беларуси в области охраны труда, отражены особенности законодательного закрепления прав работника и обязанностей нанимателя в данной области. Исследование проведено с использованием сравнительно-правового метода. По результатам работы внесены предложения по усовершенствованию белорусского законодательства.

*Ключевые слова:* обязанности нанимателя, права работника, охрана труда, трудовое законодательство.

Совершенствование законодательства в области охраны труда, проведение мероприятий в данной сфере являются перспективным направлением социальной политики любого современного государства. При этом немаловажное значение следует уделять «международному опыту по улучшению условий и повышению безопасности труда» [1, с. 96].

Проведя сравнительный анализ положений Трудовых кодексов Республики Беларусь (далее – ТК) и России, можно прийти к выводу о том, что охране труда, в том числе обеспечению прав работника на охрану труда, в Трудовом кодексе Российской Федерации (далее – ТК РФ) уделено достаточно много статей. Так, кроме общих обязанностей нанимателя в сфере охраны труда, в ТК РФ отдельные статьи посвящены обеспечению работников средствами индивидуальной защиты, выдаче молока и лечебно-профилактического питания, санитарно-бытовому обслуживанию и медицинскому обеспечению, а также дополнительным гарантиям охраны труда отдельным категориям работников.

В механизме обеспечения охраны труда работников, прописанном в ТК РФ, следует отметить несколько наиболее позитивных моментов, например: работодателем по установленным нормам оборудуются санитарно-бытовые помещения, помещения для приема пищи, помещения для оказания медицинской помощи, комнаты для отдыха в рабочее время и психологической разгрузки, организуются посты для оказания первой помощи, укомплектованные аптечками для оказания первой помощи; устанавливаются аппараты (устройства) для обеспечения работников горячих цехов и участков газированной соленой водой и т. д. [2].

Для сравнения отметим, что в ст. 30 Закона Республики Беларусь от 23.06.2008 №356-З «Об охране труда» (далее – Закон), касающейся обеспечения работающих санитарно-бытовыми помещениями, говорится об оснащении производственных и иных участков аптечками первой

медицинской помощи, вместе с тем, нет упоминания об обязанности нанимателя по организации постов для оказания первой помощи [3].

Оснащение аптечками первой медицинской помощи, конечно, положительный момент, однако, в большинстве случаев, от их наличия либо отсутствия продуктивности довольно мало, если на производстве отсутствует пост с медицинским персоналом, прошедшим специальное обучение. Неправильное применение лекарственных средств работниками может само по себе усугубить состояние пострадавшего.

Необходимо отдельно отметить, что, согласно законодательству РФ, перевозка в медицинские организации или к месту жительства работников, пострадавших от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, а также по иным медицинским показаниям производится транспортными средствами работодателя либо за его счет. Включение такой нормы в текст белорусского законодательства защитит права пострадавших от несчастных случаев работников, позволит устранить неясность в вопросе их перевозки, так как в половине случаев крупные, опасные производства, которые способствуют возникновению производственного травматизма, находятся за чертой городов или вдали от них.

В Российской Федерации обязанности работника по охране труда закреплены в ст. 214 ТК РФ и представляют собой сжатое, но содержательное отражение идей белорусского законодателя. Отдельно следует отметить тот факт, что российский законодатель включил в Кодекс обязанность работника сообщать о проявлении признаков острого профессионального заболевания. Белорусский же законодатель возложил на работника обязанность сообщать нанимателю о любом ухудшении состояния здоровья, что немаловажно, однако на практике, в большинстве случаев, нереализуемо (например, по причине возможного злоупотребления работниками этой «обязанностью» и симуляции плохого самочувствия).

Обращаем внимание, что количество прав работника в Российской Федерации гораздо значительнее аналогичного в Республике Беларусь. Несмотря на данный факт, среди прав работника в Республике Беларусь присутствует право на проведение со стороны нанимателя инструктажа по охране труда, обучение безопасным методам и приемам труда [4]. Включение данного права в перечень является положительным моментом ввиду того, что работник обязан проходить проверку теоретических знаний требований охраны труда и практических навыков безопасной работы. Однако для того, чтобы что-то проверяли, чему-то нужно этого работника научить.

Еще одно позитивное введение белорусского законодателя, предусмотренное ст. 11 Закона, – это возможность отказа от выполнения порученной работы ввиду непредоставления работнику средств индивидуальной защиты [3]. Было бы логично с точки зрения защиты прав работника дополнить данным положением нормы российского трудового законодательства.

Не правом, но дополнительной гарантией можно назвать предоставление в РФ работнику дополнительного профессионального образования за счет средств работодателя в случае ликвидации рабочего места вследствие нарушения требований охраны труда. Эта гарантия является «негативным» стимулом для нанимателя по созданию благоприятных условий труда

и одновременно обеспечивающим механизмом последующей занятости работника, утратившего должность, в реальном секторе экономики.

Возвращаясь к объему прав работника в сфере охраны труда в Российской Федерации, отметим, что в них содержится четкое указание на источник финансирования расходов по обеспечению средствами индивидуальной и коллективной защиты в соответствии с требованиями охраны труда, обучению безопасным методам и приемам труда. Все эти действия производятся за счет работодателя. В нормах белорусского законодательства (ст. 31 Закона «Об охране труда», ст. 230 ТК) источник финансирования поддержания текущих условий охраны труда, обучения безопасным методам и приемам труда не указан. Данное обстоятельство способствует возникновению на практике случаев, когда данная обязанность нанимателя фактически реализуется за счет работника (ремонт защитного оборудования, обучение и др.), что является неверным и противоречит интересам работающих.

Следовательно, необходимо принять во внимание позитивный опыт соседнего государства в данном вопросе и внести соответствующие корректировки в существующее белорусское законодательство.

На основании вышеизложенного и с учетом опыта соседнего государства, предлагаем включить в ст. 17 Закона и в ст. 226 ТК следующие дополнения:

1. Обязанность нанимателя по организации постов для оказания первой помощи;

2. Возложить на нанимателя обязанность по финансированию перевозки в медицинские организации или к месту жительства работников, пострадавших от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

3. Закрепить на законодательном уровне обязанность нанимателя по финансированию поддержания текущих условий охраны труда, обучения безопасным методам и приемам труда.

#### *Список литературы*

1. Кляуззе В.П. Концептуальные подходы к совершенствованию государственного управления охраной труда в 2016–2020 гг. / В.П. Кляуззе, Л.К. Сечко // Белорусский экономический журнал – №1. – С. 86.

2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ (с изм. и доп. от 27.12.2018) // Собрание законодательства Российской Федерации. – №1.

3. Закон Республики Беларусь от 23.06.2008 №356-З «Об охране труда» (с изм. и доп. от 12.07.2013) // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – №158.

4. Трудовой кодекс Республики Беларусь от 26.07.1999 №296-З (с изм. и доп. от 13.11.2017) // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – №80.



*Мелентьев Илья Сергеевич*  
курсант

*Темерканов Ильдар Гайнулович*  
курсант

*Лаптев Алексей Анатольевич*  
старший преподаватель, начальник  
кафедры, подполковник юстиции

ФГКВОУ ВО «Новосибирский военный институт  
им. генерала армии И.К. Яковлева  
войск национальной гвардии Российской Федерации»  
г. Новосибирск, Новосибирская область

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ВЫБОРОВ С УЧАСТИЕМ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Аннотация:* в статье рассмотрен порядок реализации избирательного права военнослужащими войск национальной гвардии России.

*Ключевые слова:* избирательное право, военнослужащие, активное право, пассивное право список избирателей воинские части, командир.

Активным избирательным правом обладают все граждане Российской Федерации, достигшие на день голосования возраста 18 лет, не содержащиеся в местах лишения свободы по приговору суда и не признанные судом недееспособными. Являясь полноправными гражданами государства, военнослужащие пользуются всей полнотой избирательных прав, предоставляемых законодательством гражданам Российской Федерации. С учетом особого статуса военнослужащих и характера выполняемых ими задач в реализации военнослужащими указанных прав имеется ряд особенностей, обусловленных спецификой военной службы.

Основанием для включения в список избирателей военнослужащих, находящихся в воинской части, членов их семей и других избирателей, проживающих в пределах расположения воинской части, является факт нахождения их места жительства в пределах расположения воинской части, который устанавливается соответствующей службой воинской части или органами регистрационного учета граждан Российской Федерации по месту пребывания и по месту жительства в пределах Российской Федерации, либо приказ командира воинской части о зачислении в штат воинской части граждан, проходящих службу по призыву. В порядке исключения допускается образование избирательных участков на территориях воинских частей, расположенных в обособленных, удаленных от населенных пунктов местностях [1].

На командиров возлагается обязанность реализации как активного избирательного права подчиненных, то есть право избирать в органы государственной власти и органы местного самоуправления, так и пассивного избирательного права, которое дает право быть избранными в органы государственной власти и органы местного самоуправления. Для более

детального рассмотрения вопроса организации и проведения выборов с участием военнослужащих войск национальной гвардии России, необходимо рассмотреть более подробно порядок подачи списков избирателей командиром воинской части. В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации списки избирателей составляются соответствующей территориальной избирательной комиссией на основании сведений об избирателях, представляемых командиром воинской части в отношении избирателей, проживающих в пределах расположения воинских частей, при голосовании на общих избирательных участках.

Сведения о военнослужащих представляются командиром воинской части по форме, установленной для вкладного листа списка избирателей. Соответствующая территориальная комиссия обеспечивает воинскую часть необходимым количеством бланков вкладного листа списка избирателей и их шаблонами на машиночитаемом носителе. Командиры воинских частей передают информацию об изменениях в сведениях об избирателях в территориальную комиссию за 45 дней и 20 дней до дня голосования, а за 10 и менее дней до дня голосования – ежедневно. Рассмотрим пример, при организации выборов Президента Российской Федерации командир воинской части передавал информацию об изменениях в сведениях об избирателях в территориальную избирательную комиссию за 45 дней, то есть с 31 января 2018 года и 20 дней, а именно с 25 февраля 2018 года до дня голосования, а за 10 и менее дней до дня голосования с 7 по 17 марта 2018 года он осуществлял это ежедневно.

На настоящий момент, в законодательстве Российской Федерации во время проведения выборов высшего должностного лица Российской Федерации было введено новела по подаче заявлений о голосовании по месту нахождения и данное нововведение не обошло стороной военнослужащих. В соответствии с Постановлением Центральной избирательной комиссии №114/935–7 от 13 декабря 2017 г. «О внесении изменений в Порядок подачи заявления о включении избирателя в список избирателей по месту нахождения на выборах Президента Российской Федерации», избиратели, в том числе военнослужащие, которые будут находиться в день голосования вне места своего жительства или вне места расположения воинской части, если они проживают на территории воинской части, вправе подать заявления о включении их в список избирателей по месту нахождения.

Рассмотрев особенности организации и проведения выборов с участием военнослужащих войск национальной гвардии России можно сказать, что военнослужащие в полной мере могут реализовывать свое как активное, так и пассивное избирательное право, но с некоторыми особенностями, которые указаны в действующем законодательстве Российской Федерации.

#### *Список литературы*

1. Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации: федер. закон от 12 июня 2002 г. №67-ФЗ // Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
2. О статусе военнослужащих: федер. закон от 27 апреля 1998 г. №76-ФЗ // Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

Для заметок

Для заметок

*Научное издание*

**НОВОЕ СЛОВО В НАУКЕ:  
СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ**

Сборник материалов  
VIII Международной научно-практической конференции  
Чебоксары, 7 марта 2019 г.

Редактор *Т.В. Яковлева*  
Компьютерная верстка и правка *Н.Р. Селиванова*

Подписано в печать 25.03.2019 г.  
Дата выхода издания в свет 03.04.2019 г.  
Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.  
Гарнитура Times. Усл. печ. л. 5,3475. Заказ К-430. Тираж 500 экз.

Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

428005, Чебоксары, Гражданская, 75

8 800 775 09 02

[info@interactive-plus.ru](mailto:info@interactive-plus.ru)

[www.interactive-plus.ru](http://www.interactive-plus.ru)

Отпечатано в Студии печати «Максимум»

428005, Чебоксары, Гражданская, 75

+7 (8352) 655-047

[info@maksimum21.ru](mailto:info@maksimum21.ru)

[www.maksimum21.ru](http://www.maksimum21.ru)