

*АКТУАЛЬНЫЕ  
НАУЧНЫЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ  
И РАЗРАБОТКИ  
(ACCURRENT RESEARCH  
AND DEVELOPMENT)*

*Материалы Международной  
научно-практической конференции  
19 декабря 2023 года  
(г. Минск, Беларусь)*

© Выдавецтва «Навуковы свет»,  
© НИЦ «Мир Науки»  
2023

World of Science  
World of Science

Научно-издательский центр  
«Мир науки»



Навуковы свет

Выдавництва «Навуковы свет»

Материалы Международной (заочной)  
научно-практической конференции  
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

## **АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ (CURRENT RESEARCH AND DEVELOPMENT)**

научное (непериодическое) электронное издание

Актуальные научные исследования и разработки [Электронный ресурс] / Выдавництва «Навуковы свет», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (2,58 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2023. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Выдавництва «Навуковы свет», 2023

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2023

## СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

**Классификационные индексы:**

УДК 001

ББК 72

А43

**Составители:** Научно-издательский центр «Мир науки»

А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

**Аннотация:** В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Актуальные научные исследования и разработки», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации и Казахстана по техническим, юридическим, педагогическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

**Сведения об издании по природе основной информации:** текстовое электронное издание.

**Системные требования:** PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Выдавецтва «Навуковы свет», 2023

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2023

# **ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

## **НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:**

**Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания:** Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

**Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания:** материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

**Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку:** А.И. Вострецов.

## **ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:**

**Дата подписания к использованию:** 21 декабря 2023 года.

**Объем издания:** 2,58 Мб.

**Комплектация издания:** 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

**Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель:** Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15

Телефон: 8-937-333-86-86

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- К.Р. Макажанов** Влияние микроволн от мобильных телефонов на здоровье 7

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Э.В. Дьякова** Совершенствование конструкции механического дискового бункерного загрузочного устройства для близких к равноразмерным деталей 13
- И.Б. Морозов** Влияние умного пешеходного перехода на поведение водителей и пешеходов 17
- Д.А. Хряков** Модернизация краново-манипуляторного устройство на базе колесных и гусеничных машин 21
- Ю.Р. Царькова** Понятие и содержание инвестиционной политики предприятия в строительстве 25
- Ю.Р. Царькова** Этапы жизненного цикла инвестиционного проекта 29

### **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

- П.А. Каретников, И.Е. Свечников, Д.Р. Исламгулов** Характеристики сортов и гибридов сахарной свеклы, включенных в 2022 году в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию 33
- С.А. Ламонов, С.О. Снигирев** Полиморфизм гена каппа – казеина у коров разных генотипических групп чёрно-пёстрого скота в стаде ООО «Слактис» 38
- С.А. Ламонов, П.Ю. Фолин** Полиморфизм гена каппа – казеина у коров симментальской породы в быкопроизводящей группе племзавода – учхоза «Комсомолец» 41

### **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- И.А. Косенкова, П.Ф. Патышева** Этимологический анализ фразеологических единиц (на материале фразеологизмов, включенных в УМК Ладыженской, 6 класс) 45

## **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- А.Н. Бунакова** Единый налоговый счет и единый налоговый платеж – новеллы законодательства о налогах и сборах 52

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Н.Ю. Ильязова** Развитие предпосылок повествовательной речи у младших дошкольников посредством сюжетных картинок 57
- Н.В. Наумкина** Опыт использования проектной деятельности в приобщении к традициям празднования дня рождения детей с речевыми нарушениями 6-7 лет 62
- И.В. Просвирякова** Этнокультурное воспитание детей дошкольного возраста в условиях ДОО посредством художественной деятельности 66

## **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

- Д.С. Карев** Влияние микро и макроэлементов на психическое и эмоциональное здоровье человека 71
- А.П. Рогов** Светодиоды: вековой путь развития и применение в медицине 76

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- О.В. Филатова** Социальная активность студентов-волонтеров и психолого-педагогические условия ее формирования 91

## **НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

- М.Г. Ершов, П.А. Некрасов, Р.Э. Хайруллина** Земельный фонд России: современное состояние и тенденции его развития 97
- М.Г. Ершов, Д.А. Иванов, П.А. Некрасов** Уфимское ожерелье 104
- Заафур Абдулрахман Мохаммед Абдулла** Повышение эффективности вытеснения нефти с применением полимерных технологий 108

## **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**К.Р. Макажанов,**  
магистрант I курса,  
КНМУ имени С.Д. Асфендиярова,  
г. Алматы, Казахстан

### **ВЛИЯНИЕ МИКРОВОЛН ОТ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ НА ЗДОРОВЬЕ**

**Актуальность темы:** Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) ввела новый термин – электромагнитное загрязнение как экологический фактор искусственного происхождения, обладающий высокой биологической активностью. Источником электромагнитного загрязнения является электромагнитное излучение, которое, как и радиоактивное, не имеет цвета, вкуса, запаха, но человек, к сожалению, подвергается его воздействию постоянно: и дома, и на работе. Источником его являются все работающие электробытовые приборы, телевизоры, компьютеры, сотовые и радиотелефоны. Установлено, что 98% населения использует электробытовые приборы и, соответственно, испытывает негативное влияние их на организм. Человек способен поглощать электромагнитное излучение, причем эта способность зависит от его собственных электрических свойств, а также от характера электромагнитного поля. Часть действующей энергии отражается от поверхности тела, часть способна поглощаться. Наиболее подвержены влиянию электромагнитных полей (ЭМП) нервная система, головной мозг, глаза, иммунная система, сердечно-сосудистая система. Очень чувствительны к воздействию ЭМП дети и беременные женщины [1]

**Цель и задачи:** измерение низко- и высокочастотных электромагнитных излучений (ЭМИ) от сотовых телефонов и выяснение – есть ли превышение допустимых норм напряженности электромагнитного поля.

**Материалы и методы исследования:** материалом для исследования послужили сотовые телефоны, т.к. они имеются у

всех студентов. Для измерения ЭМИ от мобильных телефонов использовали прибор – ПЗ-41 [4].

**Результаты и обсуждение:** данные по замерам ЭМИ мобильных телефонов показали превышение допустимой нормы в 8-10 раз. Чтобы понять, чем грозит это превышение, мы должны объяснить следующие моменты.

Электромагнитное поле – особая форма материи, посредством которой осуществляется взаимодействие между электрически заряженными частицами.

Электрическое поле создается зарядами. Магнитное поле создается при движении электрических зарядов по проводнику.

Для характеристики величины электрического поля используется понятие напряженность электрического поля, обозначение  $E$ , единица измерения В/м (Вольт-на-метр). Величина магнитного поля характеризуется напряженностью магнитного поля, обозначение  $H$ , единица измерения А/м (Ампер-на-метр). При измерении сверхнизких и крайне низких частот часто также используется понятие магнитная индукция  $B$ , единица Тл (Тесла), одна миллионная часть Тл соответствует 1,25 А/м.

Электромагнитные волны представляют собой электромагнитные колебания, распространяющиеся в пространстве с конечной скоростью, зависящей от свойств среды.

Распространяясь в средах, электромагнитные волны, как и всякие другие волны, могут испытывать преломление и отражение на границе раздела сред, дисперсию, поглощение, интерференцию; при распространении в неоднородных средах наблюдаются дифракция волн, рассеяние волн и другие явления.

Основные параметры, характеризующие ЭМП:

- $E$ , В/м – напряженность электрического поля
- $H$ , А/м – напряженность магнитного поля
- $\nu$ , Гц – частота
- $c$  – скорость распространения
- $I$ , Вт/м<sup>2</sup> – плотность потока энергии

Основные источники ЭМП: электротранспорт (трамваи, троллейбусы, поезда и т.д.), линии электропередач (городского



освещения, высоковольтные), электропроводка (внутри здания, телекоммуникации), бытовые электроприборы, теле- и радиостанции (транслирующие антенны), спутниковая и сотовая система (транслирующие антенны), радары, персональные компьютеры [2].

Из этих источников мы выбрали сотовые телефоны, которые имеют практически все, но мало кто подозревает об их негативном влиянии на здоровье.

Массовое внедрение подвижной сотовой связи вызвало коренное изменение условий контакта населения с источниками электромагнитного поля (ЭМП). Базовые станции сотовой связи модифицировали электромагнитный фон в диапазоне частот от 400 до 3000 МГц, создали условия для неизбежного накопления суммарной энергетической нагрузки всем населением. Абонентские терминалы подвижной сотовой связи – сотовые телефоны – создали принципиально новые условия облучения: часть электромагнитной энергии при их работе обязательно поглощается тканями головного мозга.

Основными симптомами неблагоприятного воздействия сотового телефона на состояние здоровья являются: головные боли, нарушения памяти и концентрации внимания, непреходящая усталость, депрессивные заболевания, боль и резь в глазах, сухость их слизистой, прогрессивное ухудшение зрения, лабильность артериального давления и пульса (доказано, что после разговора по мобильному телефону артериальное давление может повышаться на 5-10 мм рт. столба).

Тем не менее, наиболее опасными последствиями микроволнового излучения от сотовых телефонов являются опухоли мозга (обычно на стороне преимущественного расположения при разговоре). Риск нейроэпителиальных опухолей мозга повышается вдвое. У лиц, которые пользовались сотовыми телефонами более 6 лет, частота развития опухоли повышалась на 50% [3].

Первые исследования влияния на человека ЭМП ПЧ были проведены советскими авторами в середине 60-х годов. При изучении состояния здоровья лиц, подвергавшихся производственным воздействиям ЭМП ПЧ при обслуживании

подстанций и воздушных линий электропередачи напряжением 220, 330, 400, 500 кВ (оценивались интенсивностно-временные параметры воздействия только электрического поля – ЭП ПЧ), впервые были отмечены изменения состояния здоровья, выражающиеся в форме жалоб и сдвигов некоторых физиологических функций персонала, обслуживающего подстанции напряжением 500 кВ, отмечалось наличие жалоб неврологического характера (головная боль, повышенная раздражительность, утомляемость, вялость, сонливость), а также жалобы на нарушение деятельности сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта. Указанные жалобы сопровождались некоторыми функциональными изменениями нервной и сердечно-сосудистой систем в форме вегетативной дисфункции (тахи- или брадикардия, артериальная гипертензия, лабильность пульса, гипергидроз). На ЭКГ у отдельных лиц обнаруживались нарушение ритма и частоты сердечных сокращений, уплощение зубца Т. Неврологические нарушения проявились в повышении сухожильных рефлексов, треморе век, снижении рефлексов пальцев рук и асимметрии кожной температуры. Отмечались увеличение времени сенсомоторных реакций, повышение порогов обонятельной чувствительности, снижение памяти, внимания. В ЭЭГ наблюдались снижение амплитуды альфа-волн, изменение амплитуды вызванных потенциалов на световую стимуляцию [5].

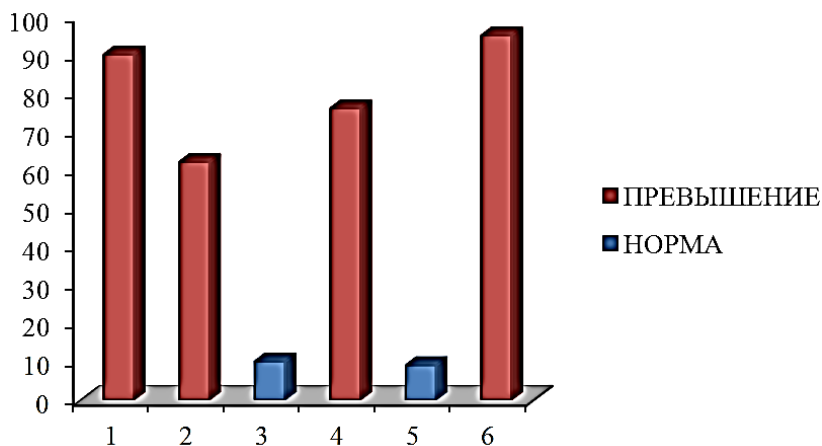
Для измерения микроволн от сотовых телефонов использовали прибор ПЗ-41. Измеритель ПЗ-41 разработан с целью обнаружения и контроля биологически опасных уровней электромагнитных излучений напряженности, плотности потока энергии (ППЭ). ПЗ-41 применяется для проверки соответствия требованиям стандартов безопасности человека. Такие измерения особенно важны, например, на рабочих местах, где наблюдаются электрические и магнитные поля с высокой напряженностью [4]. Например: мониторинг напряженности поля для установления соответствия основным стандартам безопасности; поиск безопасных зон; измерение и мониторинг напряженности полей радиовещательного и радиолокационного оборудования; измерение постоянного магнитного поля; измерение напряженности полей передающих устройств

мобильных телефонов для установления соответствия стандартам безопасности.

С помощью прибора ПЗ-41 мы измерили плотность потока энергии (ППЭ) мобильных телефонов шести моделей, от старых до самых новых: Nokia 2700, Iphone 5s, Nokia C5, LG 3D, Samsung S3, HTC one (M8). Мы получили следующие результаты:

Таблица 1 – Превышение ППЭ для сотовых телефонов

№	Модель	ППЭ, мкВт/см <sup>2</sup> от моделей телефона	ППЭ, мкВт/см <sup>2</sup> максимальное значение (норма)
1	Nokia 2700 (2009)	90	10
2	Iphone 5S (2013)	62	10
3	Nokia C5 (2010)	10	10
4	Samsung S3 (2012)	76	10
5	LG 3D (2011)	9	10
6	HTC one (M8) (2014)	95	10



Таким образом, электромагнитное излучение от мобильных телефонов марки Nokia 2700, Iphone 5S, Samsung S3,

НТС one (M8) превышает допускаемую норму до 10 раз. Электромагнитное излучение от мобильных телефонов марки Nokia C5, LG 3D не превышает допускаемую норму. Изучив электромагнитное поле как теоретически, так и практически, мы выяснили, что проблема весьма актуальна.

В одной квартире или в доме имеется не меньше 20-ти наименований бытовой техники. У каждого человека постоянно с собой мобильные телефоны, но не каждый знает, что от них может возникнуть опухоль мозга, самая тяжелая и трудно поддающаяся лечению болезнь. Плюс ко всему этому в выходные дни мы идем в кинотеатр, кафе, супермаркеты, парки развлечений и торговые центры, где подвергаемся низко- и высокочастотным излучениям и сами того не подозреваем. Во избежание вредных излучений от мобильных телефонов мы советуем: не прикладывать к уху телефон, когда идет гудок (режим ожидания), потому что именно в таком режиме излучается очень большое количество электромагнитных волн, или же говорить по мобильному телефону с помощью наушника, не разговаривать по телефону более 30 минут, не держать телефон рядом с собой во время сна.

#### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Грачёв Н.Н., Мырова Л.О. Защита человека от опасных излучений. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009.

[2] Грачёв Н. Средства и методы защиты от электромагнитных ионизирующих излучений. [Электронный ресурс]. URL: <http://grachev.distudy.ru>

[3] Довбыш В.Н., Маслов М.Ю., Сподобаев Ю.М. Электромагнитная безопасность элементов энергетических систем. 2009.

[4] Измеритель параметров электрического и магнитного полей. ВЕ-МЕТР-АТ-002 Руководство по эксплуатации МГФК 411173.004РЭ, 2009.

[5] Сподобаев Ю.М., Кубанов В.П. Основы электромагнитной экологии. М.: Радио и связь, 2000.

© К.Р. Макажанов, 2023

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Э.В. Дьякова,**  
аспирант  
напр. «Машиностроение»,  
ТулГУ,  
г. Тула, Российская Федерация

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ МЕХАНИЧЕСКОГО ДИСКОВОГО БУНКЕРНОГО ЗАГРУЗОЧНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ БЛИЗКИХ К РАВНОРАЗМЕРНЫМ ДЕТАЛЕЙ**

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются новые технические решения для обеспечения показателей надежности конструкции механического бункерного загрузочного устройства для автоматической загрузки близких к равноразмерным деталям.

**Ключевые слова:** автоматическая загрузка, бункерное загрузочное устройство, надежность, детали, производительность.

В настоящее время в машиностроении, приборостроении и других отраслях промышленности широко встречаются детали равноразмерные и близкие к ним (рисунок 1). Такие детали для дальнейших манипуляций необходимо с требуемой производительностью и в ориентированном положении подавать на технологические операции. Для этого необходимо использовать надежные системы автоматической загрузки (САЗ) [1, 2, 3]. Основным устройством такой системы являются бункерные загрузочные устройства, которые имеют свою классификацию по способу ориентирования [4, 5]. Поэтому ориентирование таких деталей возможно осуществить с помощью механических бункерных загрузочных устройств.

Анализ показал, что для загрузки деталей близких к равноразмерным применяют механические карманчиковые БЗУ с наклонным диском [6]. В некоторых конструкциях таких БЗУ принцип действия основан на том, что неправильно запававшая

деталь под действием собственного веса выпадает из кармана, а правильно запавшая – надежно удерживается в карманах и при вращении диска в дальнейшем в ориентированном положении выдается в приемник.

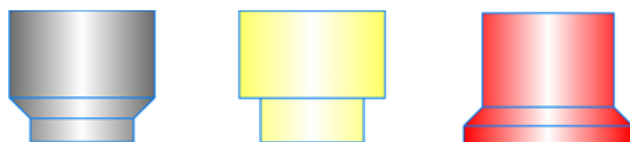


Рисунок 1 – Общий вид равноразмерных и близких к ним деталей

Анализ результатов проведенных исследований показывает о необходимости совершенствования карманчикового наклонного БЗУ для близких к равноразмерным деталям с целью улучшения западания деталей в карманы с большей вероятностью и повышения эффективности ориентирования таких деталей. Совершенствование конструкции позволит повысить показатели надежности конструкции БЗУ и его производительность [6, 7].

Усовершенствованная конструкция БЗУ (см. рисунок 2) содержит обечайку и неподвижное основание, образующие бункер, вращающийся диск с карманами.

Для того, чтобы обеспечить высокие показатели захвата и повысить производительность в конструкции БЗУ было предложено в неподвижном основании выполнить кольцевой паз по его окружности. Глубина кольцевого паза имеет максимальную величину в нижней части бункера.

Для того чтобы обеспечить эффективное ориентирование деталей в верхней части бункера установлен криволинейный копир, ширина которого равна ширине кольцевого паза, а высота плавно изменяется от наименьшей величины до максимальной по направлению движения деталей.

Принцип работы усовершенствованной конструкции следующий при вращении диска детали, двигаясь по кольцевому пазу, западают в карманы с максимальной вероятностью. Правильно запавшие детали удерживаются в

карманах и выдаются в приемник, а неправильно запавшие – под действием силы тяжести выпадают из карманов обратно в бункер. Криволинейный копир, установленный в верхней части бункера в неподвижном основании, позволяет надежно реализовать процесс ориентирования для близких к равноразмерным деталям одного диаметра, но различной высоты.

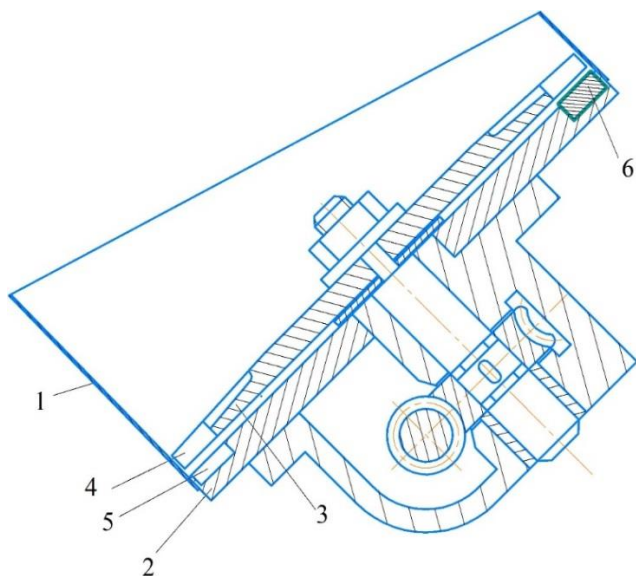


Рисунок 2 – Совершенствованная конструкция бункерного загрузочного устройства:

- 1 – обечайка; 2 – основание; 3 – диск; 4 – карман;
- 5 – кольцевой паз; 6 – копир

Таким образом, новые технические решения позволяют повысить показатели надежности конструкции БЗУ и производительность конструкции, которые заключаются в увеличении показателей захвата деталей с большой вероятностью и повышению эффективности ориентирования близких к равноразмерным деталей.

**Список использованных источников и литературы:**

[1] Дьякова Э.В. Автоматическая загрузка равноразмерных деталей формы тел вращения с двумя полостями // Современные технологии в науке и образовании – СТНО-2021. Издательство: Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина. – Рязань, 2021. – С. 101-104.

[2] Дьякова Э.В. Анализ моделей структуры САЗ для полуфабрикатов изделий // Вестник ТулГУ. Автоматизация: проблемы, идеи, решения: Материалы Междунар. научно-техн. конф. «АПИР-25»; под ред. В.В. Прейса. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2020. – С. 41-44.

[3] Дьякова Э.В. Автоматизация загрузки асимметричных деталей, близких к равноразмерным // Молодёжный вестник Политехнического института: сборник статей. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2023. – С. 322-326.

[4] Дьякова Э.В. Способы ориентирования близких к равноразмерным деталей с асимметрией по торцам в механических бункерных загрузочных устройствах // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2021. – Вып. 10. – С. 105-110.

[5] Дьякова Э.В. Системы автоматического манипулирования потоками штучной продукции в массовых производствах // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2021. – Вып. 11. – С. 507-514.

[6] Дьякова Э.В. Анализ зарубежной научной литературы о системах автоматической загрузки штучных деталей // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2021. – Вып. 5. – С. 458-461.

[7] Дьякова Э.В. Вопросы разработки надежной конструкции бункерного загрузочного устройства для близких к равноразмерным деталей с асимметрией по торцам // Фундаментальные основы механики. – Санкт-Петербург: НИЦ МС, 2023. – №11. С. 103-105.

© Э.В. Дьякова, 2023



*И.Б. Морозов,  
студент 2 курса  
напр. «Электроэнергетика  
и электротехника».  
науч. рук.: О.С. Атрашенко,  
старший преподаватель  
КТИ (филиал) ВолгГТУ,  
г. Камышин, Российская Федерация*

## **ВЛИЯНИЕ УМНОГО ПЕШЕХОДНОГО ПЕРЕХОДА НА ПОВЕДЕНИЕ ВОДИТЕЛЕЙ И ПЕШЕХОДОВ**

**Аннотация:** в этой статье рассматривается влияние умного пешеходного перехода на поведение водителей и пешеходов на дорогах.

**Ключевые слова:** Умный пешеходный переход, поведение, влияние, безопасность.

В оживленном месте пешеход и водитель могут не заметить друг друга. Умный пешеходный переход должен повысить бдительность участников движения. Видимый с земли свет привлекает внимание даже тогда, когда человек идет, уткнувшись носом в телефон. Умный переход – это покрытие, которое может подавать различные световые сигналы и тем самым общаться с участниками дорожного движения. Кроме того, материал, из которого он изготовлен, при необходимости может производить электроэнергию для собственной работы.

Приглашенный лектор Таллиннского технического университета Юри Эсс исследовал влияние умных переходов на безопасность дорожного движения и возможности их планирования в своей докторской диссертации, защищенной в прошлом году.

По словам Эсса, все переходы с мигающими огнями в настоящее время называются умными. На самом же деле существуют и гораздо более современные решения, но до Эстонии они пока не дошли.

Умные переходы должны предупреждать и водителей, и пешеходов. "Водитель – та сторона, которую мы можем лучше

предупредить, потому что он всегда начеку и следит за ситуацией. Если мы говорим о пешеходе, он может не так сильно концентрироваться на движении. Человек может витать в облаках или смотреть в телефон, и потому его вниманием завладеть труднее", – поясняет Эсс. Есть и другие различия. Если в случае с автомобилем нужно учитывать тормозной путь, то пешеход может остановиться немедленно.

Поэтому, по словам Эсса, умные переходы должны развиваться в обоих направлениях. "Умные переходы, которые я исследовал, предупреждают не только пешеходов и водителей, но и сами транспортные средства. Другими словами, если водитель не реагирует, пешеход не реагирует, автомобиль должен остановиться сам. Мои исследования показали, что такое решение является наиболее перспективным", – говорит он. Впрочем, пока далеко не все автомобили оснащены ресивером для получения сигнала от пешеходного перехода – и речь идет скорее о технологии будущего.

В настоящее время в Эстонии используются умные переходы, на которых в основном предупреждают пешеходов. Особенно важно устанавливать дополнительные предупреждающие сигналы на нерегулируемых пешеходных переходах и на многополосных дорогах.

Места для установки умного пешеходного перехода должны быть тщательно выбраны с учетом всех обстоятельств, потому что повсюду такие решения использовать нельзя: разноцветные огни приводят к световому загрязнению, а обилие сигналов вызовет привыкание, и люди перестают обращать на них особое внимание. [2].

Умный пешеходный переход оказывает значительное влияние на поведение водителей и пешеходов благодаря автоматическому регулированию светофоров и предоставлению информации о текущем состоянии движения. Это позволяет участникам дорожного движения принимать более осознанные решения и снижает количество ДТП. Одним из ключевых преимуществ умного пешеходного перехода является возможность контролировать движение на перекрестке в режиме реального времени, что обеспечивает более высокий уровень безопасности для пешеходов. Система также позволяет

предоставлять информацию о скорости движения автомобилей, что помогает пешеходам определить наиболее подходящее время для перехода дороги. В целом, использование умного пешеходного перехода положительно влияет на поведение участников дорожного движения, повышая безопасность и снижая количество аварий на дорогах.

В результате использования умного пешеходного перехода происходит снижение количества ДТП, повышается уровень безопасности на дорогах, и участники дорожного движения становятся более ответственными и осознанными. Это достигается благодаря автоматической регулировке светофоров, контролю движения на перекрестке и предоставлению актуальной информации о скорости движения и времени ожидания.

Умный пешеходный переход также помогает улучшить экологическую ситуацию, так как снижает выбросы вредных веществ от автомобилей, которые стоят в пробках. Кроме того, использование этой технологии позволяет экономить энергию, так как она позволяет оптимизировать движение транспорта и снизить время ожидания на светофорах.



Рисунок 1 – Умный пешеходный переход

Был проведен ряд исследований в нескольких странах на влияние умного пешеходного перехода на поведение и пешеходов:

В США было проведено исследование, которое показало,

что использование умных пешеходных переходов позволяет снизить количество ДТП на 30-40%. Также было установлено, что время ожидания на светофоре сокращается на 15-20%, а средняя скорость движения увеличивается на 5-10%.

Исследование было проведено в Китае. Оно показало, что использование умных пешеходных переходов позволяет сократить время ожидания на светофоре на 25%, а также снизить количество нарушений правил дорожного движения на 10-15%. [1].

Еще одно исследование было проведено в России. Оно показало, что использование умных пешеходных переходов позволяет снизить время ожидания на светофоре на 30%, а также уменьшить количество ДТП на 20%.

В целом, умный пешеходный переход является важным инструментом для улучшения безопасности дорожного движения и повышения комфорта участников движения.

В заключении можно сказать, что умный пешеходный переход имеет множество преимуществ для участников дорожного движения. Он снижает количество ДТП, повышает уровень безопасности, улучшает экологическую ситуацию и экономит энергию. Кроме того, он позволяет участникам движения принимать более осознанные решения на основе актуальной информации о состоянии дорожного движения. Все это делает умный пешеходный переход важным элементом инфраструктуры современных городов.

### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Политические процессы и рекомендации по эксплуатации беспилотных летательных аппаратов вблизи дорог на основе визуального внимания водителей [Электронный ресурс] // <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0968090X18315353?via%3Dihub> (дата обращения 11.12.2023)

[2] Умные пешеходные переходы помогают спасти жизни [Электронный ресурс] // <https://nauka.err.ee/1608871616/umnye-peshehodnye-perehody-pomogajut-spasat-zhizni> (дата обращения 11.12.2023)

© И.Б. Морозов, О.С. Атращенко, 2023

*Д.А. Хряков,  
студент 4 курса  
напр. «Технические науки»,  
науч. рук.: Г.А. Нестеренко,  
к.т.н., доц.,  
ОмГТУ,  
г. Омск, Российская Федерация*

## **МОДЕРНИЗАЦИЯ КРАНОВО-МАНИПУЛЯТОРНОГО УСТРОЙСТВО НА БАЗЕ КОЛЕСНЫХ И ГУСЕНИЧНЫХ МАШИН**

**Аннотация:** данная статья посвящена оценке модернизации краново-манипуляторного устройства. Для решения задач предложено модернизировать стандартный КМУ, так чтобы данный агрегат мог сменять свое навесное оборудование. Приведены предполагаемые колесные и гусеничные базы для размещения данного устройства и их технические характеристики.

**Ключевые слова:** модернизация, транспорт, колесное шасси, гусеничное шасси, краново-манипуляторное устройство.

Автомобильная промышленность – ведущая отрасль машиностроения, влияющая на процессы экономического и социального развития Российской Федерации. Наличие развитой автомобильной промышленности является важным элементом обеспечения национальной безопасности государства. Транспортные средства стали неотъемлемой частью нашей жизни. Незаменимую роль в развитии любой страны занимает грузовой транспорт и их различные модификации.

Для решения различных задач используют краново-манипуляторное устройство. Но использование стандартного КМУ может решать только одну задачу, поэтому стоит обратить внимание на модернизацию данного устройства для обеспечения многофункциональности использования данного устройства. Краново-манипуляторное устройство применяется для разгрузки и погрузки грузов, строительного-монтажных работ, в различных отраслях, таких как нефтегазовой, энергетической,

военной, логистической.

Для оптимизации различных работ и выполнения их на одной единице техники предлагается модернизировать краноманипуляторное устройство. А именно предлагается модернизировать стрелу, так чтобы была возможность смены навесного оборудования.

Рассмотрим базы грузовых автомобилей, на которых предполагается замена стандартного КМУ на модернизированный с возможностью смены оборудования [1].

Первой колесной базой для КМУ возьмем бортовой грузовой автомобиль с КМУ KS1256G-Птор на шасси КамАЗ-65115. Технические характеристики данной машины: класс экологичности Евро-5, колесная формула 6х4, максимальная скорость 80 км/ч, грузоподъемность автомобиля 7400 кг, максимальная полезная мощность 215 кВт (292 л.с.), длина 9830 мм, ширина 2550 мм, высота с шинами R22,5-3745 мм, а с R20-3760 мм [2].



Рисунок 1 – Бортовой грузовой автомобиль с КМУ KS1256G-Птор на шасси КамАЗ-65115

Второй колесной базой для КМУ возьмем Урал Next с КМУKanglim Ks 2057. Технические характеристики данной машины: колесная формула 6х6, максимальная мощность 273 л.с., двигатель ЯМЗ-536, дизельный двигатель [2].



Рисунок 2 – Урал Next с КМУ KanglimKs 2057

Используется для погрузо-разгрузочных работ, а также монтажа конструкций на месте, и востребована в энергетической, газовой, промышленности, а также в коммунальном хозяйстве, сельском хозяйстве, дорожном строительстве, грузоперевозке продовольственных и непродовольственных товаров [4].

Замена стандартного КМУ на модернизированный увеличит эффективность данного устройства. А разработка различных видов навесного оборудования увеличит спектр задач, выполняемое данным оборудованием. Смена навесного оборудования облегчит выполнение различных видов работ. При использовании одной единицы техники можно выполнять различные работы на одном модернизированном КМУ.

Например, разработка навесного оборудования в виде обрезчика ветки поливочной установки. Сменяя свое оборудование, возможно и обрезать ветки и полить данные деревья. То есть открывается возможность выполнения большого спектра задач в различных отраслях. Также можно сделать навесное оборудование такое как грейфер, бур, монтажная корзина, погрузочный крюк и другое навесное оборудование.

Развитие данных КМУ достаточно перспективно для развития машиностроения. Также это даст положительное влияние на развитие краново-манипуляторных устройств. КМУ

используют во многих отраслях промышленности и данная модернизация может решить и финансовые затраты на эксплуатацию колесных и гусеничных машин оснащенных КМУ. Таким образом использование одной единицы техники заменяет использование двух единиц техники, так как может выполнять две операции одним КМУ.

### ***Список использованных источников и литературы***

[1] Хряков Д.А. Транспортное средство с манипулятором для обрезки веток деревьев / Д.А. Хряков // Техносферная безопасность: Материалы X Международной научно-технической конференции, Омск, 28 апреля 2023 года. – Омск: Омский государственный технический университет, 2023. – С. 163-164. – EDN CEUQVG.

[2] Бортовой грузовой автомобиль с КМУ KS1256G-II топ на шасси КамАЗ-65115 [электронный ресурс] // Официальный сайт ПАО “КАМАЗ”. URL: <https://kamaz.ru/production/serial/avtomobil-s-kmu/bortovoy-avtomobil-s-kmu-kanglim-ks1256g-ii-top-na-shassi-kamaz-65115-659000-0001200-23/> (дата обращения 10.12.2023 г.). – Заглавие с экрана.

[3] Урал Next с КМУ KanglimKs 2057 [электронный ресурс] // Солярка – портал о спецтехнике и коммерческом транспорте. URL: <https://solyarka.com/> (дата обращения 10.12.2023 г.). – Заглавие с экрана.

[4] Хряков Д.А. Многофункциональный манипулятор на базе грузового автомобиля / Д.А. Хряков // Нефтегазовый терминал: материалы Международной научно-технической конференции, Тюмень, 01-02 июня 2023 года. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2023. – С. 316-319. – EDN PSBRUZ.

© Д.А. Хряков, 2023



*Ю.Р. Царькова,  
магистр 2 курса  
напр. «Строительство»,  
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ,  
г. Орёл, Российская Федерация*

## **ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются понятие, содержание, цель, классификация инвестиционной политики предприятия в строительстве.

**Ключевые слова:** капитал, строительство, инвестиционная политика, эффективность, стратегия.

Обеспечение реализации наиболее эффективных форм вложения капитала, которые направлены на расширение экономического потенциала предприятия – главная и основная цель инвестиционной деятельности. С учетом этой цели в рамках разработки инвестиционной стратегии определяется содержание инвестиционной политики предприятия.

Под инвестиционной политикой предприятия понимается совокупность управленческих (хозяйственных) решений относительно принципов, методов и направлений реализации инвестиционной стратегии предприятия в процессе осуществления инвестиционной деятельности [1].

Формирование инвестиционной политики предприятия выполняется по конкретным направлениям его инвестиционной деятельности:

- координация реальными инвестициями;
- координация финансовыми инвестициями;
- организация инвестиционных ресурсов;
- координация инвестиционными рисками.

Инвестиционная политика любого предприятия определяется с учетом его индивидуальных особенностей (форма собственности, вид экономической деятельности, финансово-экономического положения и технического уровня производства предприятия, уровня самофинансирования

предприятия). Помимо этого, определяется состояние рынка продукции, производимой предприятием, качество и цена продукции; финансовые условия инвестирования на рынке капиталов; льготы, получаемые инвесторами от государства.

Классифицируют инвестиционную политику предприятия в зависимости от ее направления [2].

С этой точки зрения, выделяют инвестиционную политику, направленную на:

- Повышение эффективности.
- Модернизацию технологического оборудования, технологических процессов.
- Создание новых предприятий.
- Внедрение нового оборудования.
- Выход на новые рынки сбыта.

Главная цель инвестиционной политики предприятия – создание оптимальных условий для вложения собственных и заемных финансовых и иных ресурсов, обеспечивающих возрастание доходов на вложенный капитал, для расширения экономической деятельности предприятия [3].

Разработка общей инвестиционной политики предприятия включает следующие основные этапы:

- Создание инвестиционной политики предприятия в отраслевом разрезе.
- Координация инвестиционной политики предприятия по основным направлениям инвестирования.
- Обоснование типа инвестиционной политики предприятия по целям вложения капитала с учетом рисковых предпочтений [4].
- Анализ инвестиционной деятельности предприятия в предшествующем периоде. Главной целью данного анализа – всесторонняя оценка внутреннего инвестиционного потенциала предприятия и эффективности его инвестиционной деятельности
- Исследование и учет условий внешней инвестиционной среды и конъюнктуры инвестиционного рынка.

В процессе такого исследования изучаются:

- правовые условия инвестиционной деятельности в целом и в разрезе отдельных форм инвестирования

(«инвестиционный климат»);

- анализируются текущая конъюнктура инвестиционного рынка и факторы ее определяющие;

- прогнозируется ближайшая конъюнктура инвестиционного рынка в разрезе отдельных его сегментов, связанных с деятельностью предприятия.

В теории финансового менеджмента выделяют обычно три типа инвестиционной политики предприятия по критерию рискованных предпочтений инвестора – консервативную, умеренную и агрессивную:

- Консервативная инвестиционная политика направлена на минимизацию инвестиционного риска как приоритетной цели.

- Компромиссная инвестиционная политика.

- Агрессивная инвестиционная политика, которая направлена на увеличение текущего дохода от вложений капитала в ближайшем периоде.

Формирование инвестиционной политики предприятия по основным направлениям инвестирования. На этом этапе формирования инвестиционной политики предприятия определяется соотношение объемов реального и финансового инвестирования в процессе предстоящей его инвестиционной деятельности.

Повышение эффективности данного соотношения базируется на учете ряда объективных внешних и внутренних факторов, основными из которых являются:

Таким образом, стратегия отраслевой концентрации, может быть использована лишь на первых трех стадиях жизненного цикла предприятия, т.к. при благоприятных обстоятельствах она может обеспечить наиболее высокие темпы производственного развития или увеличения капитала.

### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Борисова О.В. Инвестиции в 2 т. Т. 1. Инвестиционный анализ: учебник и практикум для вузов / О.В. Борисова, Н.И. Малых, Л. В. Овешникова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 218 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01718-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:

<https://urait.ru/bcode/469191> (дата обращения: 13.12.2023).

[2] Воронцовский А. В. Управление инвестициями: инвестиции и инвестиционные риски в реальном секторе экономики: учебник и практикум для вузов / А. В. Воронцовский. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 391 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12441-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/476569> (дата обращения: 13.12.2023).

[3] Инвестиции и инвестиционная деятельность организаций: учебное пособие / Т.К. Руткаускас [и др.]; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Т.К. Руткаускас. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. – 316

[4] Бочаров В.В. Инвестиции: Учеб. для вузов. 2 -е изд. – Спб.: Питер, 2008. – 384 с.

© Ю.Р. Царькова, 2023

*Ю.Р. Царькова,  
магистр 2 курса  
напр. «Строительство»,  
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ,  
г. Орёл, Российская Федерация*

## **ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА**

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются этапы жизненного цикла проекта.

**Ключевые слова:** жизненный цикл, стадии, инвестиции, процесс, деятельность.

Инвестиционные проекты возникают в процессе интеллектуального развития предмета деятельности с целью получения нового качества предмета. Новое качество предмета может включать не только научно – техническую составляющую, но и финансовую прибыль [2].

Весь процесс деятельности в рамках инвестиционного проекта определяется стадиями жизненного цикла инвестиционного проекта.

Жизненный цикл инвестиционного проекта – это промежуток времени между моментом появления проекта и моментом его ликвидации.

Стадии жизненного цикла – это состояния, которые проходит проект в своем развитии.

Прединвестиционная стадия жизненного цикла – это промежуток времени между моментом появления первоначального замысла проекта и моментом принятия окончательного решения о его реализации. На прединвестиционной стадии происходит выбор одного проекта из нескольких вариантов инвестирования либо составление инвестиционной программы из нескольких проектов (независимых или взаимодополняющих) [1].

Решение о выборе варианта инвестирования принимается исходя из сравнительной эффективности и рискованности каждого проекта, а также исходя из имеющихся ресурсов.

Преинвестиционная стадия жизненного цикла включает в себя следующие этапы:

1. Формирование первоначального замысла проекта. Любой проект начинается с возникновения идеи, конкретизации желаемого результата.

2. Анализ инвестиционных возможностей реализации проекта. Оценивается потребность в финансовых ресурсах, рассматриваются возможные источники получения этих ресурсов.

3. Маркетинговые исследования (анализ рынка). Оценивается уровень спроса на товары или услуги, производство которых предполагается проектом [3]. Определяется целевая аудитория (потребители) продукции. Оценивается конкуренция на рынке данной отрасли и региона.

4. Разработка бизнес-плана. Основная цель бизнес-плана – показать привлекательность проекта возможному инвестору.

5. Выбор местоположения строящегося предприятия (если осуществление инвестиционного проекта предполагает строительство).

6. Поиск инвесторов. Инвестиционный проект может финансироваться полностью за счет собственных средств инвестора либо с привлечением заемного капитала [4]. При этом соотношение собственного и заемного капитала в структуре источников инвестиций может быть различным.

7. Выделение инвестиций на проектно-изыскательские работы.

8. Проведение конкурса на проектно-изыскательские работы и заключение контракта с проектировщиком. Как правило, проектно-изыскательские работы выполняются по договору подряда. Заказчик объявляет конкурс (тендер), в котором могут принять участие проектные организации. При принятии решения учитывается смета затрат на проектно-изыскательские работы, а также репутация организации-проектировщика, сроки выполнения работ и т.п.

Инвестиционная стадия жизненного цикла – это промежуток времени от момента начала проектно-изыскательских работ до выхода предприятия на проектную мощность. Инвестиционная стадия жизненного цикла состоит из

следующих этапов [6]:

1. Разработка технико-экономического обоснования инвестиций. Технико-экономическое обоснование инвестиций составляется на основе бизнес-плана, но при этом делается акцент на технологическую сторону проекта (обосновывается целесообразность выбора конкретной технологии производства и оборудования).

2. Разработка проектной документации. Осуществляется организацией-проектировщиком, выбранной на конкурсной основе.

3. Отвод земли под строительство объекта, получение разрешения на строительство (если инвестиционный проект предполагает строительство).

4. Заключение договора подряда. На конкурсной основе (путем проведения тендера) выбирается подрядная строительная организация. С ней заключается договор о строительстве объекта, утверждается смета затрат.

5. Строительство объекта. В процессе строительства подрядчик может привлекать субподрядные организации для возведения инженерно-технических коммуникаций.

6. Монтаж технологического оборудования, пусконаладочные работы.

7. Формирование капитала предприятия (активов и трудовых ресурсов). Приобретаются объекты основного капитала (машины, различный инвентарь) и первоначальный оборотный капитал (материалы на производство первой партии продукции). Формируется кадровый состав предприятия (руководители, сотрудники и специалисты, рабочие).

Эксплуатационная стадия жизненного цикла – это промежуток времени между выходом предприятия на проектную мощность и завершением проекта, то есть ликвидацией предприятия. Эксплуатационная стадия жизненного цикла включает в себя следующие этапы:

1. Производство и реализация продукции. Важное значение приобретает мониторинг уровня спроса на продукцию и соотнесение объема производства с реальным объемом продаж.

2. Сертификация продукции. Оформление документации,

подтверждающей качество производимой продукции.

3. Создание центров ремонта и обслуживания (при производстве продукции, требующей гарантийного обслуживания и ремонта).

4. Текущий мониторинг экономических показателей (непрерывной контроль эффективности работы предприятия, своевременное реагирование на изменение рыночной ситуации).

5. Ликвидация проекта. Остановка производства, расформирование и продажа активов.

Таким образом, жизненный цикл инвестиционного проекта – это промежуток времени между моментом появления проекта и моментом его ликвидации.

#### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Бегларян К.Э. Теоретические аспекты анализа жизненного цикла предприятия / К.Э. Бегларян // Научная палитра. – 2020. – №2 (28). – С. 14.

[2] Иващенко Н.С. Определение этапа жизненного цикла организации / Н.С. Иващенко // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – №12-3 (102). – С. 32-36.

[3] Симанович, В. М. Определение стоимости проектных и изыскательских работ / В.М. Симанович. – М.: Стройинформиздат, 2018. – 96 с.

[4] Ананьев В.П. Специальная инженерная геология: Учебник / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов, Н.А. Филькин. – М.: Инфра-М, 2017. – 320 с.

© Ю.Р. Царькова, 2023



## **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

**П.А. Каретников,**  
студент 4 курса  
напр. «Агрохимия и агропочвоведение»,  
**И.Е. Свечников,**  
соискатель,  
**Д.Р. Исламгулов,**  
д.с.-х.н., проф.,  
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ,  
г. Уфа, Российская Федерация

### **ХАРАКТЕРИСТИКИ СОРТОВ И ГИБРИДОВ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ, ВКЛЮЧЕННЫХ В 2022 ГОДУ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР СЕЛЕКЦИОННЫХ ДОСТИЖЕНИЙ, ДОПУЩЕННЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ**

**Аннотация:** в статье рассматриваются сорта и гибриды сахарной свеклы отечественной и зарубежной селекции, включенные в госреестр селекционных достижений в 2022 г.

**Ключевые слова:** реестр, сахарная свекла, сорт, гибрид, оригинатор.

Всего в Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию представлено 394 сорта и 111 гибридов сахарной свёклы. Из них 85 – выращивают в Уральском (9) регионе.

**АЛИЦИЯ F1.** Оригинатор – РДУП "ОПЫТНАЯ НАУЧНАЯ СТАНЦИЯ ПО САХАРНОЙ СВЕКЛЕ". Включен в Госреестр по Средневолжскому (7) региону. Одноростковый (односемянный) диплоидный гибрид NZ-типа. Корнеплод овально-конический, средней длины. Vegetационный период 170 дней.

**БТС 7820 F1.** Оригинатор – ВЕТАСЕED GMBH. Включен в Госреестр по Северо-Кавказскому (6) региону. Одноростковый диплоидный гибрид N-типа. Корнеплод ширококонический, средней длины. Vegetационный период 140 дней.

**БУАЛО F1.** Оригинатор – STRUBE D&S GMBH.

Включен в Госреестр по Уральскому (9) региону. Одноростковый диплоидный гибрид NZ-типа. Корнеплод овально-конический, средней длины. Vegetационный период 170 дней.

**ГРОМ F1.** Оригинатор – ООО "СОЮЗСЕМСВЕКЛА". Включен в Госреестр по Северо-Кавказскому (6) региону. Раздельноплодный диплоидный гибрид N-типа. Корнеплод овально-конический, средней длины. Vegetационный период 140 дней.

**КИПУНДЖИ СМАРТ F1.** Оригинатор – ООО "СЕСВАНДЕРХАВЕ". Включен в Госреестр по Центрально-Черноземному (5) и Северо-Кавказскому (6) регионам. Односемянный диплоидный гибрид N-типа. Корнеплод ширококонический, средней длины. Vegetационный период 180 дней.

**КЛЮЧ F1.** Оригинатор – ООО "СОЮЗСЕМСВЕКЛА". Включен в Госреестр по Средневолжскому (7) региону. Раздельноплодный диплоидный гибрид N-типа. Корнеплод овально-конический, средней длины. Vegetационный период 140 дней.

**КОРВЕТ F1.** Оригинатор – ФГБНУ "ПЕРВОМАЙСКАЯ СЕЛЕКЦИОННО-ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ". Включен в Госреестр по Северо-Кавказскому (6) региону. Односемянный диплоидный гибрид N-типа. Vegetационный период 180 дней.

**МОТОР F1.** Оригинатор – DLF BEET SEED APS. Включен в Госреестр по Средневолжскому (7) и Уральскому (9) регионам. Одноростковый (односемянный) диплоидный гибрид N-типа. Vegetационный период 150 дней.

**НОЭЛЬ F1.** Оригинатор – STRUBE D&S GMBH. Включен в Госреестр по Центрально-Черноземному (5) региону. Одноростковый диплоидный гибрид NZ-типа. Vegetационный период 180 дней.

**РАСКАТ F1.** Оригинатор – ООО "СОЮЗСЕМСВЕКЛА". Включен в Госреестр по Средневолжскому (7) региону. Раздельноплодный диплоидный гибрид N-типа. Vegetационный период 145 дней.

**РОССЕЛИНА КВС F1.** Оригинатор – KWS SAAT SE &

СО.КГАА. Включен в Госреестр по Северо-Кавказскому (6) региону. Одноростковый диплоидный гибрид NZ-типа. Vegetационный период 160 дней.

**САКСОНИЯ КВС F1.** Оригинатор – KWS SAAT SE & СО.КГАА. Включен в Госреестр по Северо-Кавказскому (6) региону. Одноростковый диплоидный гибрид NE-типа. Vegetационный период 160 дней.

**САНДПАЙПЕР СМАРТ F1.** Оригинатор – "FLORIMOND DESPREZ VEUVE ET FILS" SAS. Включен в Госреестр по Средневолжскому (7) региону. Генетически односемянный диплоидный гибрид N-типа. Vegetационный период 180 дней.

**СКЛ 6279.** Оригинатор – ФГБНУ "ПЕРВОМАЙСКАЯ СЕЛЕКЦИОННО-ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ". Включен в Госреестр по Российской Федерации по всем регионам возделывания свеклы сахарной. Vegetационный период 180 дней.

**СКЛ (5121 П 99/96).** Оригинатор – ФГБНУ "ПЕРВОМАЙСКАЯ СЕЛЕКЦИОННО-ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ". Включен в Госреестр по Российской Федерации по всем регионам возделывания свеклы сахарной. Vegetационный период 180 дней.

**СКЛ (5121 X 5137).** Оригинатор – ФГБНУ "ПЕРВОМАЙСКАЯ СЕЛЕКЦИОННО-ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ". Включен в Госреестр по Российской Федерации по всем регионам возделывания свеклы сахарной. Vegetационный период 180 дней.

**СКМС (12173 X 4936).** Оригинатор – ФГБНУ "ПЕРВОМАЙСКАЯ СЕЛЕКЦИОННО-ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ". Включен в Госреестр по Российской Федерации по всем регионам возделывания свеклы сахарной. Vegetационный период 180 дней.

**СКМС (А-1 X 11301).** Оригинатор – ФГБНУ "ПЕРВОМАЙСКАЯ СЕЛЕКЦИОННО-ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ". Включен в Госреестр по Российской Федерации по всем регионам возделывания свеклы сахарной. Vegetационный период 165 дней.

**СМАРТ ЛЕОНА КВС F1.** Оригинатор – KWS SAAT SE

& CO.KGAA. Включен в Госреестр по Уральскому (9) региону. Одноростковый диплоидный гибрид N-типа. Vegetационный период 180 дней.

**ФДР 20 Б 1150 F1.** Оригинатор – "FLORIMOND DESPREZ VEUVE ET FILS" SAS. Включен в Госреестр по Центрально-Черноземному (5) и Северо-Кавказскому (6) регионам. Одноростковый диплоидный гибрид N-типа. Vegetационный период 140 дней.

**ФДР 20 Б 2116 F1.** Оригинатор – "FLORIMOND DESPREZ VEUVE ET FILS" SAS. Включен в Госреестр по Волго-Вятскому (4), Северо-Кавказскому (6), Средневолжскому (7), Уральскому (9) и Западно-Сибирскому (10) регионам. Одноростковый диплоидный гибрид NZ-типа. Vegetационный период 140 дней.

**ФДР 20 Б 4037 F1.** Оригинатор – "FLORIMOND DESPREZ VEUVE ET FILS" SAS. Включен в Госреестр по Волго-Вятскому (4), Средневолжскому (7), Уральскому (9) и Западно-Сибирскому (10) регионам. Одноростковый диплоидный гибрид N-типа. Vegetационный период 140 дней.

**ФП СС 10 F1.** Оригинатор – "FLORIMOND DESPREZ VEUVE ET FILS" SAS. Включен в Госреестр по Северо-Кавказскому (6) региону. Одноростковый диплоидный гибрид N-типа. Vegetационный период 140 дней.

**ФРЕГАТ F1.** Оригинатор – ФГБНУ "ПЕРВОМАЙСКАЯ СЕЛЕКЦИОННО-ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ". Включен в Госреестр по Северо-Кавказскому (6) региону. Односемянный диплоидный гибрид N-типа. Vegetационный период 180 дней.

**ЦИКЛОН F1.** Оригинатор – ООО "СОЮЗСЕМСВЕКЛА". Включен в Госреестр по Северо-Кавказскому (6) региону. Раздельноплодный диплоидный гибрид N-типа. Vegetационный период 140 дней.

#### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т.1. «Сорта растений» (официальное издание). – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2023. – 631 с.

[2] Характеристики сортов растений, впервые включенных в 2022 году в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию: официальное издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022. – 504 с.

© П.А. Каретников, И.Е. Свечников, Д.Р. Исламгулов, 2023

*С.А. Ламонов,  
профессор кафедры  
зоотехнии и ветеринарии,  
С.О. Снигирев,  
аспирант,  
ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный  
аграрный университет»,  
г. Мичуринск, Российская Федерация*

## **ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА КАППА – КАЗЕИНА У КОРОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПИЧЕСКИХ ГРУПП ЧЁРНО- ПЁСТРОГО СКОТА В СТАДЕ ООО «СЛАКТИС»**

**Аннотация:** проведены исследования по изучению полиморфизма гена каппа-казеина у коров двух родственных породных групп чёрно – пестрого скота – голштинской породы чёрно – пёстрой масти и голштинизированной (улучшенной) чёрно – пёстрой породы в условиях промышленной технологии производства молока – на молочном комплексе ООО «Слак蒂斯» Псковской области.

По результатам исследований нами установлено, что наибольший удельный вес в сводной выборке животных приходится на представителей гетерозиготного генотипа АВ по каппа – казеину – 54,8%, а наименьший (22,0%) – особи гомозиготного генотипа ВВ по каппа-казеину.

**Ключевые слова:** каппа-казеин, полиморфизм, гетерозиготные, гомозиготные, частота генотипа, частота аллеля.

В ряде стран в целях ускорения селекционного процесса и повышения белкомолочности используют ДНК технологии, в частности, по основному белку молока – каппа – казеину (CSN<sub>3</sub>) [1,2 ]. В настоящее время определено 13 аллелей гена каппа – казеину. Как правило, молоко, полученное от коров с В – аллельным генотипом каппа – казеина характеризуется хорошими коагуляционными свойствами молока, что в итоге связано с более высоким выходом сырной продукции [ 1,2,3 ].

Мы провели оценку коров по генотипу каппа – казеина

(CSN<sub>3</sub>) в условиях молочного комплекса ООО «Слаквис» Псковской области. Для проведения опыта сформировали две породные группы коров методом парных – аналогов (по 25 голов). Первая опытная группа – коровы голштинской породы чёрно – пёстрой масти, а вторая опытная группа – голштинизированные коровы чёрно – пестрой породы (¾ кровные по голштинской породе чёрно – пёстрой масти). У коров опытных групп были взяты образцы крови с последующим исследованием в лаборатории молекулярной генетики сельскохозяйственных животных ФИЦ ВИЖ им. академика Л.К. Эрнста.

В общей выборке подопытных коров наибольшее количество приходится на особей генотипа АВ по каппа – казеину – 54,0%, животных генотипа АА по каппа – казеину – 24,0%. Необходимо отметить, что коров с генотипом ВВ по каппа – казеину оказалось меньше всех – 11,0%.

Следовательно, в общей массе подопытных коров нами отмечена низкая доля коров с генотипом ВВ по каппа – казеину – частота встречаемости генотипа 0,11.

Таблица 1 – Полиморфизм гена каппа – казеина (CSN<sub>3</sub>) у подконтрольных коров

Породная группа коров	n	Распределение подконтрольных коров по гаплотипам каппа-казеина (CSN <sub>3</sub> ).					Частота аллелей(P)		
		АВ	Частота гено-типа(p)	ВВ	Частота гено-типа(p)	АА	Частота гено-типа(p)	А (P)	В(P)
Всего	50	27	0,54	11	0,22	12	0,24	0,65	0,66
1 группа	25	11	0,44	7	0,28	7	0,28	0,36	0,58
2 группа	25	16	0,64	4	0,16	5	0,2	0,72	0,74

Последующий анализ полиморфизма гена каппа-казеина у подопытных коров с учетом породной принадлежности показал следующие результаты. В первой опытной группе удельный вес коров с генотипом АА по каппе – казеину составил 28,0%, с генотипом АВ по каппа 44,0%, животных с генотипом ВВ по каппа – казеину – 28,0%. Наибольшая частота встречаемости

генотипа отмечена по генотипу АВ – 0,44. Во второй опытной группе наибольший удельный вес приходится на коров с генотипом АА по каппе – казеину – 20,0%, с генотипом АВ по каппе 64,0%, животных с генотипом ВВ по каппе – казеину – 16,0%. Наибольшая частота встречаемости генотипа отмечена по генотипу АВ – 0,64. Межгрупповые различия по частоте встречаемости аллеля А (0,72) и аллеля В (0,74) отмечены нами в большей степени у голштинизированных животных (2 опытная группа).

Результаты проведенных нами исследований доказывают о целесообразности проведения геномной селекции в стаде с целью повышения белкомолочности молока и его сыропригодности.

#### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Анализ результатов ДНК – диагностики коров – рекордисток симментальской породы и перспективы использования в селекционном процессе/ С.А. Ламонов, И.А. Скоркина, П.Ю. Фолин, Е.А. Попова // Вестник Мичуринского ГАУ. 2022.№2.С.114-117

[2] Молочная продуктивность коров разных генотипических групп чёрно-пёстрого скота в зависимости от полиморфизма гена каппа-казеина / С.О. Снигирев, С.А. Ламонов, И.А. Скоркина, Е.А. Гладырь // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2023. №1 (72). С.94-97

© С.А. Ламонов, П.Ю. Фолин, 2023



*С.А. Ламонов,  
профессор кафедры  
зоотехнии и ветеринарии,  
П.Ю. Фолин,  
аспирант,  
ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный  
аграрный университет»,  
г. Мичуринск, Российская Федерация*

## **ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА КАППА – КАЗЕИНА У КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ В БЫКОПРОИЗВОДЯЩЕЙ ГРУППЕ ПЛЕМЗАВОДА – УЧХОЗА «КОМСОМОЛЕЦ»**

**Аннотация:** проведены исследования по изучению полиморфизма гена каппа -казеина у коров симментальской породы в быкопроизводящей группе племзавода – учхоза «Комсомолец» Тамбовской области.

По результатам исследований установлено, что наибольший удельный вес в данной выборке животных приходится на представителей гетерозиготного генотипа АВ по каппа – казеину – 48,3%, а наименьший (16,7%) – особи гомозиготного генотипа ВВ по каппа-казеину.

**Ключевые слова:** каппа-казеин, полиморфизм, гетерозиготные, гомозиготные, частота генотипа, частота аллеля.

К настоящему времени учеными-генетиками установлено 13 аллелей гена каппа – казеина. Доказано, что качественные сыры можно приготовить только из сырого молока, произведенного коровами с генотипом ВВ по каппа – казеину [ 1,2 ].

Исследования по генотипированию коров симментальской породы из быкопроизводящей группы по генотипу каппа – казеина (CSN<sub>3</sub>) мы провели в условиях племзавода – учхоза «Комсомолец» Тамбовской области. В опыте участвовали коровы симментальской породы из трех породных групп. В 1 группы вошли животные, происходящих от родителей

отечественной селекции; во 2 группу включили особей, улучшенных голштинской породой красно-пестрой масти; в 3 группу коров, происходящих от быков симментальской породы австрийской селекции. У опытных коров взяли образцы крови с последующим исследованием в лаборатории молекулярной генетики сельскохозяйственных животных ФИЦ ВИЖ им. академика Л.К. Эрнста.

В общей группе подопытных коров ( $n = 60$  голов) симментальской породы нами отмечено, что наибольшее количество приходится на особей генотипа АВ по каппа – казеину – 48,0%, животных генотипа АА по каппа – казеину – 35,0%. Необходимо отметить, что коров с генотипом ВВ по каппа – казеину оказалось меньше всего – 17,0%.,

Таблица 1. – Полиморфизм гена каппа – казеина ( $CSN_3$ ) у подопытных коров

Группа коров	n	Распределение коров-первотёлок по генотипам каппа-казеина ( $CSN_3$ ).						Частота аллеля (P)	
		АВ	Частота генотипа (p)	ВВ	Частота генотипа(p)	АА	Частота генотипа(p)	А	В
Всего коров	60	29	0,48	10	0,17	21	0,35	0,66	0,57
В том числе: 1 группа	26	16	0,62	4	0,15	6	0,23	0,73	0,69
2 группа	21	9	0,43	3	0,14	9	0,43	0,64	0,5
3 группа	13	4	0,31	3	0,23	6	0,46	0,54	0,42

Таким образом,, в общей массе подопытных коров нами отмечена низкая доля коров с желательным генотипом ВВ по каппа – казеину – частота встречаемости генотипа 0,17. Из

данных таблицы 1 следует, что частота встречаемости аллеля А составила 0,66, а по аллелю В несколько меньше – 0,57.

При делении подопытных коров на три группы с учетом породности мы получили следующие результаты по распределению животных по генотипам каппа–казеина. Так, в 1 группе генотип АВ по каппа – казеину имели 61,5% животных; с генотипом ВВ по каппа – казеину – 15,4%; и коров с генотипом АА по каппе – казеину – 23,1%. Нами отмечено, что более высокий показатель частоты встречаемости генотипа 0,62 у коров с генотипом АВ, и наименьшая частота встречаемости генотипа отмечена у коров генотипа ВВ – 0,15.

Во 2 группе генотип АВ по каппа – казеину отметили у 42,9% животных; коров с генотипом ВВ оказалось 14,2%, и с генотипом АА по каппа – казеину 42,9% животных. Наибольшая частота встречаемости генотипа отмечена по генотипу АВ – 0,43, а наименьшая частота встречаемости генотипа у коров с генотипом ВВ – 0,14. Частота встречаемости аллеля гена каппа-казеина по аллелю А составила 0,64, а по аллелю В несколько меньше – 0,5.

В 3 группе генотип АВ по каппа – казеину установлен у 30,8% коров; животных с генотипом ВВ оказалось 23,1%, и с генотипом АА по каппа – казеину – 46,1%. Частота встречаемости генотипа АВ составила 0,31, частота встречаемости генотипа АА 0,46, и меньше всего оказалась частота встречаемости генотипа ВВ – 0,23. Частота встречаемости аллеля А составила 0,54, а по аллелю В – 0,42.

Результаты проведенных исследований наглядно доказывают о необходимости проведения геномной селекции на повышение поголовья коров с генотипом ВВ по каппа-казеину с перспективой создания племенного стада коров с высокой белковомолочностью.

### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Анализ результатов ДНК – диагностики коров – рекордисток симментальской породы и перспективы использования в селекционном процессе/ С.А. Ламонов, И.А. Скоркина, П.Ю. Фолин, Е.А.Попова// Вестник Мичуринского ГАУ. 2022.№2.С.114-117.

[2] Молочная продуктивность коров разных генотипических групп чёрно-пёстрого скота в зависимости от полиморфизма гена каппа-казеина / С.О. Снигирев, С.А. Ламонов, И.А. Скоркина, Е.А. Гладырь// Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2023. №1 (72). С.94-97.

© С.А. Ламонов, П.Ю. Фолин, 2023

## **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**И.А. Косенкова,**

*к.ф.н., доц.,*

**П.Ф. Патышнев,**

*студент 2 курса*

*напр. «Педагогическое образование*

*(с двумя профилями подготовки)*

*(русский язык и литература)»,*

*ТГУ имени Г.Р. Державина,*

*г. Тамбов, Российская Федерация*

### **ЭТИМОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ (НА МАТЕРИАЛЕ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В УМК ЛАДЫЖЕНСКОЙ, 6 КЛАСС)**

**Аннотация:** в данной статье делается попытка этимологического анализа фразеологических единиц. В работе дается определение понятиям «фразеология», «фразеологизмы», «этимология», указываются источники пополнения языка фразеологизмами. Безусловным достоинством работы является то, что в качестве объекта исследования выступают фразеологические единицы, включенные в школьный курс русского языка. Материалы статьи могут быть использованы учителями-практиками.

**Ключевые слова:** фразеологизмы, фразеологические единицы, этимология.

«Великий, могучий, правдивый и свободный русский язык» – слова И.С. Тургенева, ставшие крылатыми. Действительно, именно русский язык обладает наибольшим красноречием и способностью ёмко выразить мысли. В этом помогают различные средства выразительности, пословицы, поговорки и фразеологизмы. Последние более подробно мы и рассмотрим. Фразеологизмы – устойчивые сочетания слов, которые имеют закрепленное значение. Они употребляются повсеместно, делая нашу речь более образной и выразительной.

В нашем языке есть словосочетания, смысл которых в

целом не равен смыслу отдельно взятых из него слов. Такие словосочетания называются фразеологизмами. Например, делать из мухи слона, сесть в лужу, водить за нос, как с гуся вода и т.п. Эти устойчивые словосочетания употребляются только в переносном значении и этим похожи на метафоры.

Фразеологизмы всегда употребляются в переносном смысле. Для того, чтобы понять фразеологизм, необходимо его знать. Во фразеологизме интересно значение в целом, а лексическое значение отдельных слов перестает быть актуальным, утрачивается. Например, делать из мухи слона – сильно преувеличивать, сесть в лужу – оказаться в неприятной ситуации, водить за нос – обманывать, как с гуся вода – всё безразлично.

Фразеологизмы трудно перевести на другой язык. Например, перевести на английский язык словосочетание «медвежья услуга». «Какой-то медведь оказывает какие-то услуги»? Вероятно, речь идёт о дрессированном медведе? Человеку, не знакомому с конкретной фразеологической единицей, невозможно понять, о чем идет речь. Но носители языка, владеющие информацией, прекрасно понимают этот фразеологизм, который означает «помочь так, что стало ещё хуже».

То же самое можно сказать и о других выражениях: «тёртый калач» – опытный человек, которого не обманешь; «набрать в рот воды» – молчать; «перемывать косточки» – сплетничать; «обвести вокруг пальца» – обмануть.

А как вы переведёте иностранцу словосочетания:

С гулькин нос; куда глаза глядят; стреляный воробей.

В то же время носители русского языка, сразу поймут, о чём идёт речь.

Фразеологизмы легко распознать в тексте. Эти словосочетания имеют свои отличительные черты:

Фразеологизмы состоят из двух или более слов;

Они имеют устойчивый состав;

Употребляются в переносном значении;

Являются единым членом предложения.

Начиная со средней школы, дети знакомятся с фразеологией. Пятый, шестой, седьмой классы – основные для

изучения устойчивых сочетаний слов. В статье делается попытка подробно рассмотреть этимологию фразеологических оборотов, употребляемых в учебниках по русскому языку для 6 класса.

История происхождения фразеологизмов.

Фразеология – от греч. *phrasis* – выражение и *logos* – учение. Филологи утверждают, что все фразеологизмы связаны с историей, возникли из пословиц, заимствованы из Библии. Например, выражение бить баклуши, которое означает «бездельничать». Прежде чем делать ложки, нужно было расколоть бревно на части – баклуши. Дело это было лёгким, не требующим особого мастерства, справиться с ним мог любой мальчишка.

А вот выражение тришкин кафтан означает «неудачную попытку решить какую-то проблему, которая приводит только к новым проблемам». Словосочетание появилось благодаря басне И. А. Крылова:

У Тришки на локтях кафтан продрался.

Что долго думать тут? Он за иглу принялся:

По четверти обрезал рукавов –

И локти заплатил. Кафтан опять готов...

По происхождению фразеологизмы делятся на собственно русские и заимствованные. Исконно русские связаны с историей нашей Родины, с обычаями предков. Например: топорная работа, небо показалось с овчину и др. Другие пришли в обиход из художественных произведений: молочные реки, как белка в колесе и др. Источником некоторых фразеологизмов является профессиональная речь, например: через час по чайной ложке из медицины.

Список фразеологизмов и их происхождение из учебников по русскому языку для 6 класса:

Белые мухи – об отдельно летящих снежинках.

Жизнь наших предков была тесно связана с природой, поэтому все изменения ее явлений были замечены. С точки зрения языка прошел процесс метафоризации: свойство живого существа (насекомого) перешло на обозначения явления природы. Сравнивается первый снегопад с движением мушиного роя. Пушистые первые снежинки падают крупно,

разрозненно, редко – будто мухи кружат по одиночке на фоне голой темной земли.

Бить баклуши – «бездельничать».

Прежде чем делать ложки, нужно было расколоть бревно на части – баклуши. Дело это было лёгким, не требующим особого мастерства, справиться с ним мог любой мальчишка.

Большое место – «уязвимое» место.

Существует две версии происхождения фразеологизма. Согласно первой, устойчивый оборот пришел из медицины, обозначая причину недугов, источник проблем. Вторая версия связывает этимологию этого фразеологизма с греческой мифологией. Тесно связан с «ахиллесовой пятой», то есть слабым, уязвимым местом.

Бросить якорь – «остепениться».

Выражение появилось в конце 18 – начале 19 веков и связано с деятельностью моряков. Служащему флота разрешалось самостоятельно выбирать место жительства. По аналогии с профессиональными навыками связывалось с «бросить якорь», то есть окончательно пристать к надежному причалу.

Быть на вторых ролях – не выделяться из числа других. Происхождения связано с театральным и киноискусством. Главные актеры играют выдающиеся роли, второстепенные же исполняют менее значимые и интересные. Впервые появившись в театральной среде, фразеологизм приобрел большую популярность и стал широко использоваться в повседневной речи.

Взять на мушку – сосредотачивать на ком-, чем- либо свое внимание.

Связано с военным искусством. Буквально «взять на мушку» – прицелиться в кого-то, чтобы выстрелить из огнестрельного оружия.

Взять себя в руки – «успокоиться, взять ситуацию под контроль».

Большинство фразеологизмов, в которых присутствует слово «рука», связано с деятельностью («работать не покладая рук», «руку не протянешь – с полки не достанешь»). Однако существует немало таких, которые описывают контроль над



ситуацией («совсем от рук отбился», «взять себя в руки»). Метафора построена на предметном образе. Когда мы берем в руки вещь, мы можем быть уверены, что она никуда не денется, мы в праве распоряжаться ей. Исконно русский по происхождению, фразеологизм имеет аналоги во многих языках.

Вилами по воде писано – «сомнительно, неизвестно, неточно».

Этимологию фразеологизма связывают с русским старинным гаданием, участники которого бросали в воду камушки. По образовавшимся на воде кругам предсказывали будущее. «Вила» здесь – «круг», в таком значении слово употреблялось во многих славянских диалектах. Отсюда произошло и «вилок» – например, вилка капусты, который тоже имеет круглую форму.

Есть и другая версия происхождения фразеологизма. Вилы – это нимфы в славянской мифологии. Они умели видеть судьбы, изображая свои предсказания фигурами на водной глади.

Во всю глотку – «очень громко».

Фразеологизм происходит из анатомии. Глотка – это участок горла, откуда мы произносим звуки, поэтому «во всю глотку» – произносить звуки с максимальной силой и давлением.

Врезалась в память – надолго запомнилось.

Фразеологизм образован от слова «врезаться» – внезапное столкновение. В данном контексте употреблено в переносном значении, чтобы увеличить «силу удара», с которой происходит запоминание.

Грести лопатой – выполнять трудную, монотонную работу, требующую усилий.

Оборот возник в старину, когда люди использовали лопаты для сбора различных культур или уборки снега. Работа эта была тяжелой и утомительной, частично такое значение и сохранилось.

Ждать у моря погоды – надеяться, рассчитывать на что-то.

Происхождение связывают с деятельностью моряков. В древние времена суда ходили по морю с помощью ветра, поэтому прежде чем отправиться в путь требовалось дожидаться

благоприятных условий. Буквально моряки «ждали у моря погоды».

Прокрустово ложе – жёсткие границы.

Фразеологизм пришел из древнегреческой мифологии и связан с именем Прокруста, известный своими жестокими пытками. Он, согласно легенде, заманил к себе двух путников, предлагая им отдохнуть у него. После гости попадали на ложе. Если оно было велико путнику, то великан растягивал ему ноги до размеров кровати и пришивал к ним гири. Если же наоборот, ложе оказывалось мало, то отрубал гостю ноги. Нашелся тот, кто смог одолеть беспощадного Прокруста. Тесей положил самого хозяина на ложе, которое великану оказалось мало, и отрубил ему ноги. Таким образом, Прокруст умер от своего же способа пыток.

Тертый калач – опытный человек, которого сложно обмануть.

Этимология выражения связана с религиозным обрядом славян. Тертый калач – выпечка, которая использовалась в подобных целях. Для его приготовления нужно голыми руками усердно и долго тереть тесто об лед. Благодаря этому, изделие получалось воздушным и пористым. Но чтобы получить результат требовалось добросовестно потрудиться. На Руси с этим рецептом была связана пословица: «Не терт, не мят, не будет и калач». Ее смысл в том, что без трудностей и их преодоления не удастся сформировать полноценную личность. Позже из поговорки появился известный на сегодняшний день фразеологизм.

Филькина грамота – безграмотно составленный документ.

Фразеологизм появился во времена правления Иоанна IV Грозного. Он разделил территорию на округа, во главу каждого поставил приближенного к себе. Опричники доносили царю о всякого рода злоумышленниках. Единственный, кто не скрывал негодования – митрополит Филипп. Он писал царю яростные, обличительные письма, в которых призывал монарха отменить опричнину. Государь с негодованием относился к этим письмам. Грозный презрительно называл его митрополита Филькой, а его письма – филькиными грамотами.

Таким образом, фразеологизмы – важный раздел русского

языка, который включен в программу по русскому языку в средней школе. Эта тема не слишком глубоко и подробно освещена в учебниках, слишком мало часов выделено на прохождение фразеологизмов. На мой взгляд, это огромное упущение. Фразеологизмы – полноценный пласт русского языка. Они чаще всего используются в разговорной и книжной лексике, придавая речи ёмкость и выразительность. Чтобы более ясно понимать и объяснять их значение, важно обратиться к этимологии. Знание происхождения фразеологических оборотов помогает лучше понять их значение, откуда они пришли и как укоренились в речи, а также показывает связь истории и развития языка.

***Список использованных источников и литературы:***

[1] Жуков В.П., Жуков А.В. Школьный фразеологический словарь русского языка. – М., 1994

[2] Зимин В.П., Спирин А.С. Пословицы и поговорки русского народа. Объяснительный словарь. – М., 1996

[3] Учебник «Русский язык. 6 класс. Часть 1.» М. Т. Баранов, Т.А. Ладыженская, Л.А. Тростнецова – М.: Издательство, 2022,2023

[4] Русский язык. 6 класс. Поурочные планы по учебникам – Баранова М.Т. и Разумовской М.М. – М.: Издательство, 2000

[5] [электронный ресурс] <https://go.11klasov.net/20427-russkij-jazyk-6-klass-pourochnye-plany-po-uchebnikam-baranova-mt-i-razumovskoj-mm.html>

[6] Источники фразеологизмов [электронный ресурс] <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6947/conspect/294836/>

[7] На доступном языке [электронный ресурс] // <https://na-dostupnom.ru>

[8] Происхождение фразеологизмов [электронный ресурс] <https://na-dostupnom.ru/vzyat-sebua-v-ruki/>

© И.А. Косенкова, П.Ф. Патышинева, 2023

## **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

*А.Н. Бунакова,  
студентка 1 курса  
напр. «Юриспруденция»,  
науч. рук.: Л.В. Шипика,  
ст. преп.,  
Таганрогский институт  
управления и экономики,  
г. Таганрог, Российская Федерация*

### **ЕДИНЫЙ НАЛОГОВЫЙ СЧЕТ И ЕДИНЫЙ НАЛОГОВЫЙ ПЛАТЕЖ – НОВЕЛЛЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О НАЛОГАХ И СБОРАХ**

**Аннотация:** в данной статье дана оценка преимуществ и недостатков введения единого налогового счета и единого налогового платежа-новеллы в российскую налоговую систему.

**Ключевые слова:** обязательные платежи, налоговые обязательства, налогоплательщики, единый налоговый счет, единый налоговый платеж-новелла, преимущества и недостатки.

За последнее время в российском налоговом законодательстве о налогах и сборах произошли существенные изменения, связанные с кардинально новым способом уплаты налогов и сборов в доходы бюджета. Федеральный закон от 14.07.2022 №263-ФЗ «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации» определил новые правила внесения обязательных платежей и использование при этом новой терминологии, а именно, введение в оборот таких понятий как единый налоговый счет (ЕНС) и единый налоговый платеж (ЕНП) [1].

С 1 января 2023 года единый налоговый счет открыт всем категориям налогоплательщиков, остатки по счетам сформированы с учетом задолженностей и переплат по налогам, сборам, страховым взносам, пени, штрафам, процентам. Единый налоговый счет представляет собой виртуальный кошелек налогоплательщика, из которого впоследствии Федеральная

налоговая служба РФ (ФНС России) автоматически списывает денежные средства в счет уплаты по всем обязательствам налогоплательщика. Внедрение единого налогового счета не только упрощает процедуру уплаты, но и исключает наличие задолженности у налогоплательщика, что обусловлено первоочередностью уплаты задолженности, а лишь потом пропорционального распределения оставшейся суммы между налоговыми обязательствами плательщика.

Единый налоговый счет пополняется с помощью единого налогового платежа до срока уплаты налоговых обязательств. Сумма единого налогового платежа равна совокупной сумме налогов, сборов и страховых взносов, необходимых к уплате.

Отказаться от нового порядка использования ЕНС нельзя – он обязателен для организаций и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, исключением пока являются лишь самозанятые [2].

В настоящее время можно выделить преимущества и недостатки данной реформы. К преимуществам введения единого налогового счета и единого налогового платежа можно отнести следующие:

1) простота механизма исполнения обязанностей по уплате налогов и сборов. Введение ЕНП позволяет не только упростить механизм уплаты обязательных платежей, но и обеспечить экономически обоснованный расчет суммы пени на общую сумму задолженности перед бюджетом. Исчезает необходимость оформления налогоплательщиком большого количества платежных поручений. Уточнения и зачеты исчезают за ненадобностью.

2) изменение порядка расчета пени. Если ранее пеня начислялась на сумму задолженности по конкретному налоговому обязательству независимо от наличия переплаты по другим платежам, то теперь задолженность закрывается автоматически из средств ЕНС. В том случае, если недоимка списывается не в полном объеме, то на остаток начисляется пеня, но не по сроку уплаты налога, как это было ранее, а по дате образования отрицательного сальдо на ЕНС.

3) унификация правил уплаты налогов и сдачи отчетности по ним. Теперь установлены единые сроки сдачи

отчетности – до 25 числа месяца следующего за отчетным (налоговым) периодом и единый срок уплаты налогов – до 28 числа месяца следующего за истекшим отчетным (налоговым) периодом, что упрощает платежный календарь налогоплательщика и позволяет платить все налоги единым платежом. Не изменились сроки уплаты лишь по имущественным налогам для физических лиц; по страховым взносам индивидуальных предпринимателей в фиксированном размере; по взносам за травматизм.

4) нет срока давности. Если ранее переплату по уплате обязательных платежей можно было вернуть лишь за три последних года, то теперь срока давности не существует. Переплату можно оставить либо на ЕНС в счет будущих платежей, либо забрать, подав заявление о возврате. Инспекция ФНС России оперативно направляет распоряжение на возврат – не позднее следующего дня после поступления заявления от плательщика.

5) возможность перевода переплаты третьему лицу. Если ранее вернуть переплату мог лишь налогоплательщик лично, то теперь существует возможность перевести переплату другому лицу.

6) быстрая разблокировка счета. Если ранее разблокировка счета могла занимать до пяти рабочих дней, то теперь инспекция ФНС России может решить эту проблему за один день.

7) снижение нагрузки на все информационные системы, связанные с уплатой налогов и сборов. Происходит расширение сервисных возможностей ФНС России, онлайн доступности для плательщиков детализации начислений и уплаты налогов.

К недостаткам можно отнести:

1) введение дополнительной отчетности. Кроме обязательных отчетов по налогам, теперь в инспекцию ФНС России нужно направлять уведомления об исчисленных суммах налога, что значительно осложняет работу бухгалтеров.

2) проблемы с зачетом спорной недоимки. Если у налогоплательщика на счете есть недоимка, с которой он не согласен, то при пополнении единого налогового счета деньги в первую очередь будут направлены на погашение этой

задолженности.

3) объединение в едином налоговом счете налоговых обязательств физического лица и индивидуального предпринимателя. Много негативных откликов вызвало объединение в один счет имущественных налогов физических лиц и их «предпринимательских» платежей. Если ранее все налоги физического лица отражались в личном кабинете физического лица, а обязательства предпринимателя в личном кабинете индивидуального предпринимателя, то теперь они сведены в единый налоговый счет.

Как показала пока короткая практика действия нововведения, законопослушные налогоплательщики, в целом, довольны изменением, однако те, которые уклонялись от своевременного исполнения закона в полной мере, высказывают претензии и недовольства. Если ранее такие налогоплательщики могли оплатить налоговое обязательство по одному налогу, а оплату по-другому, придержать, то теперь использовать такую схему не удастся, так как к 28-му числу они обязаны внести на ЕНС достаточную сумму, покрывающую одновременно все налоговые обязательства, иначе недоимка возникнет по всем обязательным платежам.

На 2023 год сохраняется переходный период. Новая система еще требует совершенствования. Однако, проанализировав преимущества и недостатки ЕНС и ЕНП, можно сделать вывод, что нововведение направлено на достижение баланса интересов государства и налогоплательщиков. Государство тем самым усиливает контроль над действиями налогоплательщиков с целью более полного сбора обязательных платежей в доходы бюджета, а налогоплательщикам упрощается процесс их уплаты.

### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Архипов А.А. Сроки в налоговом праве: монография / А.А. Архипов. – Москва: Статут, 2018. – 200 с. – ISBN 978-5-8354-0782-8. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/29072.html> (дата обращения: 10.12.2023).

[2] Елизарова Н.В. Налоговое право: учебник / Н.В. Елизарова. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 200 с. – ISBN 978-5-4497-0838-0. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/101735.html> (дата обращения: 10.12.2023).

[3] Золотарева А.Б. Роль прецедента в налоговом праве / А.Б. Золотарева, С.С. Шаталов. – Москва: Дело, 2019. – 146 с. – ISBN 978-5-7749-0936-0. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/51080.html> (дата обращения: 10.12.2023).

[4] Крохина Ю.А. Налоговое право: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Юриспруденция» и по специальностям «Юриспруденция», «Правоохранительная деятельность» / Ю.А. Крохина. – 3-е изд. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2020. – 463 с. – ISBN 978-5-238-01567-5. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/81669.html> (дата обращения: 10.12.2023).

[5] Налоговое право: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Юриспруденция» / Н.Д. Эриашвили, Е.Н. Колесникова, С.М. Зырянов [и др.]; под редакцией И.Ш. Киясханова, Е.Н. Колесниковой. – 7-е изд. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-238-03232-0. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/109228.html> (дата обращения: 10.12.2023).

© А.Н. Бунакова, Л.В. Шитика, 2023



## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Н.Ю. Ильзова,**  
магистрант 3 курса  
напр. «Психолого-педагогическое образование»,  
науч. рук.: **Л.Г. Шадрина,**  
к.п.н., профессор,  
УлГПУ им. И.Н. Ульянова,  
г. Ульяновск, Российская Федерация

### **РАЗВИТИЕ ПРЕДПОСЫЛОК ПОВЕСТВОВАТЕЛЬНОЙ РЕЧИ У МЛАДШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ СЮЖЕТНЫХ КАРТИНОК**

**Аннотация:** в статье освещены вопросы организации специальной педагогической работы по развитию предпосылок повествовательной речи у младших дошкольников посредством сюжетных картинок, определены ее основные задачи, а также описана поэтапная методика работы с детьми.

**Ключевые слова:** повествовательная речь, младшие дошкольники, сюжетные картинки.

В современной психолого-педагогической науке развитие речи младших дошкольников рассматривается в качестве основы успешного и целостного психического развития в этом возрасте. Именно благодаря освоению речевых умений дети приобретают способность осуществлять продуктивное общение и активно познавать окружающий мир, развивая и совершенствуя восприятие, мышление, память. Вследствие этого среди образовательных задач, обозначенных в Федеральной образовательной программе дошкольного образования (ФОП ДО), для детей младшего дошкольного возраста определен ряд первоочередных задач, связанных с формированием и развитием лексической и грамматической стороны речи, звуковой культуры, связной повествовательной и описательной речи [1].

Учитывая возрастные возможности младших дошкольников, нельзя в полной мере говорить об обучении

повествовательной речи, о формировании навыков составления полноценных и содержательных рассказов. По мнению О.С. Ушаковой [2] и Л.Г. Шадринной [3], главная специфика работы в этом направлении с младшими дошкольниками заключается в развитии ее предпосылок. Это предполагает формирование элементарных представлений детей о структуре рассказа, простейших навыков совместного рассказывания с использованием различных лексических единиц.

Развитие предпосылок повествовательной речи у младших дошкольников требует грамотного и рационального подбора педагогических средств. Накопленный к настоящему моменту методический и научно-исследовательский опыт показывает, что наиболее эффективно развивать речевые умения в данном направлении позволяют сюжетные картинки.

Использование сюжетных картинок, согласно О.С. Ушаковой [2], Е.А. Смирновой [2] и Л.Г. Шадринной [3], способствует наиболее осознанному формированию представлений детей о логико-структурных элементах повествовательных рассказов (начало, середина и конец), о лексико-грамматическом оформлении. Однако на сегодняшний день существует ограниченное количество методик и технологий развития предпосылок повествовательной речи младших дошкольников посредством сюжетных картинок.

Основываясь на методиках, предложенных О.С. Ушаковой [2] и Л.Г. Шадринной [3], нами было разработано содержание педагогической работы по развитию предпосылок повествовательной речи у младших дошкольников посредством сюжетных картинок.

В качестве основных задач данной педагогической работы были определены:

- 1) обогатить лексический запас детей существительными, глаголами и прилагательными, развивая понимание смысловых значений слов;
- 2) формировать элементарные грамматические умения согласования лексических единиц во фразах и простых предложениях;
- 3) развивать понимание сюжетных картинок, умение определять персонажей и их действия, обозначать словом;

4) развивать первоначальные и элементарные представления детей о структурно-композиционных особенностях повествовательных рассказов: начало, середина и конец;

5) формировать речевые умения по использованию цепной местоименной связи и лексических повторов между предложениями в повествовательных рассказах;

6) развивать способность совместно с взрослым составлять повествования по сюжетным картинкам;

7) формировать стремление детей самостоятельно рассказывать, опираясь на сюжетные картинки.

Основой работы по решению обозначенных задач явились сюжетные картинки, которые были отобраны в соответствии со следующими требованиями:

- содержание картинок доступно для целостного и полного восприятия и понимания детьми младшего дошкольного возраста, взаимосвязано с их накопленным опытом;

- единая картинка, передающая сюжет, отображает разнообразные действия 2 или персонажей;

- серия сюжетных картинок включает три последовательных изображений, отражающих логику рассказа;

- оформление картинок соответствует лучшим образцам художественно-эстетического отображения сюжетов;

- все картинки выполнены посредством безопасных материалов и красок, соответствующих санитарно-гигиеническим требованиям.

Содержание работы по развитию предпосылок повествовательной речи у младших дошкольников предполагает четкую и последовательную реализацию согласно следующим этапам:

1 этап – подготовительный.

Цель этапа заключается в обогащении и активизации словарного запаса, грамматических умений (согласование слов, оформление простых предложений), развитии способности внимательно рассматривать сюжетные картинки, понимать их содержание, точно и правильно называя персонажей и их действий.

Формы работы с детьми: занятия по познавательному и речевому развитию, наблюдения за природой, рассматривание картинок, дидактические игры.

2 этап – развивающий.

Целью этого этапа было формирование первоначальных представлений детей о структурно-композиционных особенностях повествовательных высказываний. Основной акцент ставился на том, что младшие дошкольники должны были усвоить, что в общем виде рассказ имеет начало (завязку), середину (основную часть) и конец (завершение). Для этого проводились игровые упражнения, требующие восстановления правильной и логичной последовательности трех картинок, которые все вместе передавали сюжет. Учитывая, что речевые возможности младших дошкольников, не позволяют в полной мере самостоятельно выстраивать повествовательное высказывание, то основным приемом работы являлось совместное составление рассказа с педагогом по картинкам. Это позволяло также формировать умение детей использовать цепную местоименную связь и лексические повторы при рассказывании.

3 этап – закрепления.

Целью этого этапа состояла в закреплении и совершенствовании речевых умений, в развитии потребности детей самостоятельно рассказывать по сюжетным картинкам. Работа на этом этапе проводилась на речевых занятиях.

Проведенная работа по вышеописанным этапам показала, что многие младшие дошкольники овладели достаточно высоким уровнем развития умений составлять повествовательные рассказы по сюжетным картинкам.

Таким образом, обобщение результатов проведенной работы позволило установить, что развитие предпосылок повествовательной речи у младших дошкольников важнейшая составляющая полноценного речевого развития детей. Наиболее полноценно она осуществляется посредством сюжетных картинок.

#### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Приказ Минпросвещения от 25.11.2022 №1028 «Об

утверждении федеральной образовательной программы дошкольного образования» [электронный ресурс] // Общественная палата Российской Федерации. – Электрон. данные. URL:

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212280044?index=1> (дата обращения 25.11.2023 г.). – Заглавие с экрана.

[2] Ушакова О.С., Смирнова Е.А. Обучение дошкольников повествовательным рассказам и рассказам-рассуждениям // Дошкольное воспитание. – 1987. – №12. – С. 12-17.

[3] Шадрина Л.Г. Формирование предпосылок связной речи у детей младшего дошкольного возраста: автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. пед. наук: 13.00.07. – Москва, 1990. – 24 с.

© Н.Ю. Ильязова, 2023

*Н.В. Наумкина,  
учитель-логопед,  
МБДОУ Центр Развития Ребенка  
детский сад №130,  
г. Ульяновск, Российская Федерация*

## **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРИОБЩЕНИИ К ТРАДИЦИЯМ ПРАЗДНОВАНИЯ ДНЯ РОЖДЕНИЯ ДЕТЕЙ С РЕЧЕВЫМИ НАРУШЕНИЯМИ 6-7 ЛЕТ**

**Аннотация:** использование метода проектной деятельности эффективно в приобщении дошкольников с речевыми нарушениями к традициям родного народа.

**Ключевые слова:** метод проектной деятельности, творческие способности, художественный вкус, речевая активность, речевой этикет, детская инициатива, традиции.

Метод проектной деятельности, основываясь на лично-ориентированном подходе к обучению и воспитанию, позволяет развивать познавательный интерес к различным областям знаний, формировать навыки сотрудничества, способствует развитию творческих способностей у дошкольников. Проектный метод позволяет детям учиться на собственном опыте и опыте других, стимулировать речевую активность, получать удовлетворение от результатов своего труда, создавать ситуацию успеха в обучении.

По мнению Н.Е. Веракса, одна из главных задач педагога при организации проектной деятельности дошкольников заключается в том, чтобы поддерживать детскую инициативу. Познавательная инициатива проявляется всякий раз, когда ребенок начинает решать свою собственную задачу, а не ту задачу, которую перед ним поставил педагог. Умение создать условия для проявления познавательной инициативы детей является важным моментом готовности педагога к организации проектной деятельности.

Под проектом понимается самостоятельная и

коллективная творческая завершенная работа, имеющая социально значимый результат. В основе проекта лежит проблема, для ее решения необходим исследовательский поиск в различных направлениях, результаты которого обобщаются и объединяются в одно целое. Метод проектов – это такой вид образовательной технологии, когда педагог и его подопечные в процессе обучения пользуются фактами и стимулами, которые берутся из окружающей действительности, вместе проектируют (планируют) свою деятельность.

Проект – это увлекательная поисково-познавательная деятельность всей группы детей и взрослых. Это отрезок жизни группы в процессе, которого и дети, и взрослые совершают свою творческую работу на благо самих себя и других людей. Проект – это деятельность, позволяющая проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу и показать публично достигнутый результат. Это деятельность, направленная на решение интересной проблемы.

Работа над проектом отличается от традиционного проведения занятия. И основное отличие состоит в том, что для ребенка создается совершенно естественная ситуация добровольного общения и деятельности. Реализация проекта предусматривала включение всех участников воспитательно-образовательного процесса в поэтапную работу.

Мы не случайно выбрали проект «Подготовка ко Дню Рождения», так как данная тема всегда актуальна, доступна в понимании и интересна детям.

Наш проект называется краткосрочный интегрированный творческий проект: «Подготовка ко Дню Рождения»

**Цель проекта:** подготовить детей к празднованию дня рождения педагога.

**Задачи:**

– Приобщение к традициям празднования дня рождения детей с речевыми нарушениями средствами познавательной и художественно – эстетической деятельности.

– Развитие диалогической речи, обогащение активного словаря, формирование речевого этикета, словесной вежливости.

– Формирование умения сотрудничать со взрослыми и

сверстниками, положительно относиться к ним.

– Развитие художественного вкуса, художественных способностей в различных видах художественной деятельности.

В начале проекта один из воспитанников группы пригласил детей на свой День рождения. Таким образом у детей появился мотив к предстоящей деятельности, совместно с детьми сформулированы задачи проекта.

На первом этапе у детей расширялись знания о способах поздравления с Днем рождения. Детям была предложена презентация на проекторе, они рассматривали средства, при помощи которых можно поздравить с днем рождения (письмо, телефонный звонок, звонок по Skype, телеграмма, мобильное сообщение). После этого детям были предложены натуральные предметы: телефоны, открытки, письма, телеграммы, они рассматривали и называли их. Затем поиграли с детьми в дидактическую игру «Поздравь друга с Днем рождения». Дошкольники самостоятельно выбирали, каким способом предпочли бы поздравить друга, упражнялись в произнесении текста поздравления.

Были проведены индивидуальные занятия с детьми с использованием ИКТ (ноутбука). Мы закрепляли размер, счет и количество предметов, соотношение предметов посуды по количеству с гостями в игре – презентации «Сервировка стола». В процессе этой игры дети сами выбирали блюда, которыми хотели бы угостить друзей, рассказывали о них.

На втором этапе мы формировали у детей художественный вкус, художественные способности. Это проявлялось в выборе нарядов и их украшении к празднику, а также в выборе музыкальных произведений к празднику. Вместе с музыкальным руководителем дети репетировали танцы и песни для поздравления именинника.

В результате совместной с родителями творческой деятельности были приготовлены подарки ко дню рождения, организована творческая выставка детей «Подарок своими руками», а также созданы альбомы – коллекции игр и песенок для Дня рождения.

Итогом проектной деятельности стал праздник «День рождения». Дети поздравляли своего товарища, дарили подарки,



сделанные своими руками. На празднике состоялась презентация костюмов и музыкальных номеров, выбранных и подготовленных детьми. На празднике каждый ребенок находился в ситуации успеха, созданы условия для самопроявления детей.

В процессе реализации данного проекта можно было наблюдать, как мотивация, близкая опыту детей, стимулирует детей к проявлению активности в совместной со взрослым деятельности. Атмосфера доброжелательной поддержки взрослого способствовала раскрытию творческих способностей детей.

Таким образом, метод проектов – эффективное средство приобщения детей с речевыми нарушениями седьмого года жизни к традициям родного народа. Условия организации проектной деятельности соответствуют условиям развития речевой активности, возможности самостоятельно планировать и ставить цели, достигать успеха в результате проведенной деятельности.

#### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Веракса Н.Е., Веракса А.Н. Проектная деятельность дошкольников. Н.Е Веракса, А.Н.Веракса. – М.: Мозаика–Синтез, 2008. – 112 с.

[2] Захарова М.А., Костина Е.В. Проектная деятельность в детском саду: родители и дети. М.А Захарова, Е.В. Костина. – М.: Школьная Пресса, 2010. – 64 с.

[3] Здоровьесберегающее пространство дошкольного образовательного учреждения / сост. Н.И. Крылова. – Волгоград: Учитель, 2009. – 218 с.

[4] Морозова Л.Д. Педагогическое проектирование в ДОУ: от теории к практике. Л.Д. Морозова. – М.: ТЦ Сфера, 2010. – 128 с.

[5] Проектный метод в деятельности дошкольного учреждения / Авт. – сост.: Л.С. Киселева, Т.А. Данилина, Т.С. Лагода, М.Б. Зуйкова. – М.: АРКТИ, 2006. – 96 с.

© Н.В. Наумкина, 2023

*И.В. Просвирякова,  
воспитатель,  
МДОУ Майнский детский  
сад №5 «Теремок»,  
р.п. Майна, Ульяновская область,  
Российская Федерация*

## **ЭТНОКУЛЬТУРНОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ДОО ПОСРЕДСТВОМ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Аннотация:** данная статья отражает работу МДОУ Майнского детского сада №5 «Теремок» в условиях ДОО.

**Ключевые слова:** этнокультурное воспитание, дошкольная группа, мини-музей.

Народная культура является хранительницей вековых традиций, опыта, самосознания нации, а также выражением философских, нравственных и эстетических взглядов и идеалов. Воздействие этнокультуры на формирование личности следует рассматривать в связи с ее многофункциональным назначением: утилитарным, праздничным, эстетическим. В народной педагогике воспитание ребенка рассматривается как передача ему духа народа. Ребенок, потерявший истоки этнической идентичности, точнее, не впитавший в себя дух своего этноса, теряет свою индивидуальность.

Во все времена система образования была основным хранилищем и транслятором народных культурных традиций, участвуя в формировании менталитета личности, в развитии её диалогичности, полилогичности, в воспитании патриотизма и культуры межэтнического общения. Современные исследования в области этнокультурного образования дошкольников подчеркивают необходимость учета потенциала дошкольника и указывают различные пути становления и развития этнокультурной личности дошкольника.

Этнокультурное воспитание – это такой процесс, в котором цели, задачи, содержание, технологии воспитания ориентированы на развитие и социализацию личности как

субъекта этноса и как гражданина многонационального Российского государства [5].

Этнокультурное воспитание определяется введением в образовательный процесс знаний родной народной культуры, социальных норм поведения, духовно-нравственных ценностей, знакомством с культурными достижениями других народов, использованием опыта народного воспитания с целью развития у детей интереса к народной культуре, воспитания дружеского отношения к людям разных национальностей[2].

Этнокультурное воспитание – это процесс, в котором цели, задачи, содержание, технологии воспитания ориентированы на развитие и социализацию личности как субъекта этноса и как гражданина многонационального Российского государства. Реализация этнокультурного образования предполагает систематическое совершенствование содержания и методов воспитания и обучения дошкольников, повышения квалификации педагогов, а также организацию психолого-педагогического просвещения родителей.

Одним из важных аспектов реализации этнокультурного воспитания является формирование общей культуры детей, развитие их физических и интеллектуальных качеств, создание условий для формирования гармоничной, духовно богатой личности, обладающей эстетическим сознанием, задатками художественной культуры, творческими способностями к индивидуальному самовыражению через различные формы художественной деятельности.

В педагогической науке и дошкольной педагогике на сегодняшний день повышается интерес к национальному самосознанию, обращается внимание на возрождение народных традиций, развитие и понимание роли своей нации, этноса в мировом историческом процессе. В майском Указе Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» сформирована главная цель российского образования «Воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций».

Для достижения этой цели педагогическим коллективом МДОУ Майнского детского сада было принято решение о разработке и реализации творческого проекта «Мы вместе», направленного на реализацию потенциала национальных традиций, обычаев, воспитание интереса дошкольников к родной культуре и осознание ребёнком себя как носителя этой культуры.

Система работы по реализации проекта включает:

– проведение образовательной деятельности детей в мини-музее ДОУ «Изба старинного быта», где дети не только рассматривают предметы со всех сторон, но и практически осваивают их, наглядно видят, как жили люди и как они работали, отдыхали, какие они соблюдали обычаи и чем украшали свой быт. Мини-музей помогает восстановить связь времён, вернуть утраченные ценности. Главное, экскурсии по мини – музею превратились в веселую увлекательную игру, продолжение которой малыши ждут с нетерпением. На базе мини – музея используются многообразные формы деятельности, включающие в себя поиск и сбор материалов, встречи с людьми, их рассказы, родительские собрания, совместные досуги и народные праздники, консультации, мастер-классы с использованием практических и теоретических материалов, накопленных в мини-музее, исследовательскую и проектную деятельность.

В образовательный процесс включаются: игры народов Поволжья, народный фольклор – песни, частушки, считалки, скороговорки, дразнилки, народные танцы, хороводы.

Работа по реализации данной программы осуществляется по 3 направлениям: организация воспитательно-образовательной работы с детьми, совместная деятельность с родителями дошкольников, организационно-методическая работа с педагогическим коллективом.

Большое внимание уделяется художественно-творческому развитию воспитанников во время практических занятий при изображении народных узоров, создании оберегов. В работе с детьми используются традиционные и не традиционные техники рисования, аппликации, лепки, что способствует более высокому уровню художественно-творческого развития.

Работа приобщению детей к этнокультуре невозможна без тесного сотрудничества с социумом. Первым социальным институтом является семья. Родители с удовольствием принимали участие во всех мероприятиях детского сада.

Проводятся совместные мероприятия детского сада и социокультурных партнёров – Майнский историко-краеведческий музей, отдел по работе с детьми Майнской районной библиотеки имени И.С. Полбина – викторины, конкурсы, выставки, изготовление макетов, оберегов, встречи с интересными людьми.

Дети, родители и педагоги принимают активное участие в районных и областных национальных праздниках (Акатуй, Сабантуй, Масленица, Троица), фестивале национальных культур «Меридиан дружбы».

Благодаря включенности детей в творческий проект «Мы вместе» удалось достичь поставленной цели: воспитание духовно-нравственной личности с активной жизненной позицией и с творческим потенциалом, способной к самосовершенствованию, к гармоничному взаимодействию с другими людьми, бережному отношению к истории своих предков и народов живущих вокруг себя.

Проектом предусмотрено участие воспитанников и педагогов детского сада в конкурсах различного уровня:

- грамоты за 1, 2, 3 места всероссийского очного творческого конкурса «Пасха радость нам несёт», областного духовно-патриотического Центра «Арское», май 2021 года;

- диплом победителя регионального конкурса-выставки чувашской вышивки «Страна ста тысяч вышивок», Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области, ноябрь 2012 года;

- сертификаты участников Всероссийского конкурса «Сквозные образовательные траектории», Обрсоюз, октябрь 2021 года;

- победители этнографического Фестиваля-конкурса творчества народов Поволжья «Многоцветие земли Симбирской» на территории Ульяновской области в номинации «Лучшая статья-2021» и «Лучший видеотчёт фестиваля образовательной организации-2021», Министерство

просвещения и воспитания Ульяновской области, декабрь 2021 года.

Последовательная система работы над проектом способствует достижению устойчивого положительного результата в формировании у детей дошкольного возраста интереса к культурным ценностям, обычаям и традициям народа Поволжья, укреплению межнациональных отношений, сохранения традиций семьи, воспитания толерантного поведения среди воспитанников.

### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Захарова Л.М. Котлякова Т.А. Ценностно-смысловые ориентиры дошкольного образования (региональный аспект): учебное пособие, Ульяновск: Издатель Качалин Александр Васильевич, 2014, – 52 с.

[2] Ильина Л.Н. Нравственно-патриотическое воспитание и пути его реализации в детском саду [Текст] / Л.Н. Ильина, Г.И. Посохова // Молодой ученый / Актуальные задачи педагогики: материалы II международная научная конференция. – Чита: 2012. – С. 48-50.

[3] Михеева Е.В. Организация образовательной работы в разновозрастной группе детского сада: учебно-методическое пособие / авт. – сост. Е.В. Михеева. – Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 78 с.

[4] Художественно-творческое развитие дошкольников в условиях социального партнёрства малокомплектного сельского ДООУ. Выпуск 2: Методическое пособие / Под ред. Котляковой Т.А. – Ульяновск: Издатель Качалин А.В., 2019. – 104 с.

[5] Ченкураева Е.Н. Педагогические условия становления этнокультурного образоинновационном образовательном учреждении (на примере национальной гимназии): автореф. дис. канд. пед. наук. Волгоград, 2007. – 24 с.

© И.В. Просвирякова, 2023

## **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

**Д.С. Карев,**  
студент 1 курса  
напр. «Лечебное дело»,  
науч. рук.: **Н.Г. Голубева,**  
к.б.н., доц.,  
ОГУ им. И.С. Тургенева,  
г. Орёл, Российская Федерация

### **ВЛИЯНИЕ МИКРО И МАКРОЭЛЕМЕНТОВ НА ПСИХИЧЕСКОЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА**

**Аннотация:** в статье рассмотрено влияние макро- и микроэлементов на психическое и эмоциональное состояние организма человека, показана физиологическая роль жизненно необходимых биоэлементов.

**Ключевые слова:** эмоционально-психическое состояние, макроэлементы, микроэлементы.

Химические элементы окружают человека повсюду и 81 из них содержится в нем самом. Все они выполняют множество различных функций, участвуют во многих биологических процессах, включая производство гормонов и нейротрансмиттеров. В последние годы все больше исследований подтверждают важность микро и макроэлементов. Дефицит самого незначительного по своему содержанию элемента может негативно сказаться на психическом здоровье человека, привести к ухудшению памяти и даже снижению общего интеллекта.

Рассмотрим основные макроэлементы и микроэлименты, которые играют свою неповторимую и важную роль в человеческом организме и оказывают влияние на определенные сферы его жизнедеятельности.

Кальций – один из важнейших макроэлементов, на него приходится треть от общего содержания минеральных веществ в организме человека. Является основным компонентом костей и

зубов, играет важную роль в сокращении сердца, участвует в нейротрансмиссии, то есть передаче сигналов между нервными клетками и высвобождении нейромедиаторов, таких как серотонин, мелатонин. Дефицит данного элемента в организме человека приводит к ухудшению вышеперечисленных процессов, а следственно и когнитивных функций, сокращению серотонина и мелатонина, что может вызвать ухудшение настроения человека, привести к депрессии и бессоннице [1].

Фосфор – входит в состав фосфолипидов, которые являются компонентами клеточных мембран нейронов. Фосфолипиды передают мембранный потенциал и функционирование синапсов, что важно для передачи нервных импульсов. Фосфор присутствует в молекулах аденозинтрифосфат и гуанозинтрифосфат, которые являются источниками энергии для мозга и нервной системы. Дефицит фосфора может привести к нарушению энергетического обеспечения нейронов, что может сказаться на когнитивных функциях. Фосфор принимает участие в синтезе нейромедиаторов, таких как ацетилхолин и аденозинтрифосфат, которые играют решающую роль в нейротрансмиссии и регуляции настроения [2].

Сера – участвует в образовании белков, серотонина, дофомина, мелатонина, глутатиона. Дефицит серы ведет к нарушению сна, развитию различных психических расстройств или их усугубления, поскольку глутатион является поглотителем свободных радикалов в мозге, снижение его уровня ведет к повышенной уязвимости к окислительному стрессу [3].

Магний (0.05%) – является четвертым по концентрации в организме. Участвует в синтезе серотонина и норадреналина. Участвует в работе гиппокампа, который в свою очередь ответственен за память, настроение и стресс. Согласно проведенным в 2006 и 2016 году исследованиям дефицит магния может приводить не только к ухудшению настроения, депрессии, но и к общему понижению IQ, потере памяти, апатии и спутанности сознания. Именно поэтому добавки магния значительно повышают эффективность лечения антидепрессантами [4].



Исследования показывают, что железо имеет важное влияние на психику и эмоции человека. Химически и биологически, данный микроэлемент играет роль в нейротрансмиссии и синтезе нейромедиаторов, таких как серотонин, дофамин и норадреналин. Например, фермент тирозингидроксилаза, который катализирует первый шаг синтеза норадреналина и дофамина, требует железа в качестве кофактора. Без достаточного количества железа, синтез этих нейромедиаторов может быть нарушен, что может привести к изменению настроения и эмоциональному дисбалансу. Кроме того, железо также играет важную роль в окислительно-восстановительных процессах мозга. Окислительный стресс, вызванный неравновесием между производством свободных радикалов и антиоксидантной защитой, может быть связан с развитием психических расстройств, таких как депрессия и тревожные состояния. Железо участвует в регуляции окислительно-восстановительного баланса в организме, что может оказывать влияние на психическое здоровье [5].

Йод – является необходимым элементом для синтеза гормонов щитовидной железы – тироксина и трийодтиронина, которые играют ключевую роль в регуляции метаболизма и нервной системы. Тироксин и трийодтиронин влияют на мозговую активность, эмоциональное состояние и настроение. Они участвуют в регуляции синтеза нейротрансмедиаторов. Йод играет важную роль в развитии нервной системы, особенно во время беременности и детского периода. Недостаток йода у беременных женщин может привести к задержке психомоторного развития у детей и повышенному риску развития умственной отсталости [6].

Литий – широко используется в лекарственных препаратах для лечения биполярного аффективного расстройства (БАР) и предотвращения рецидивов маниакально-депрессивных эпизодов. Литий может влиять на сигнальные пути внутри клеток мозга, включая вторичные мессенджеры и фосфатидилинозитол-3-киназу. Это может приводить к изменениям в клеточной функции и регуляции генов, которые, в свою очередь, могут влиять на психическое состояние [5].

Цинк – участвует в регуляции активности гипоталамо-

гипофизарно-надпочечниковой системы, которая играет роль в реакции организма на стресс. Нарушения в функционировании этой системы могут привести к развитию психических расстройств, а цинк может помочь в ее нормализации. Является неотъемлемой частью металлопротеинов, таких как металлотионеины, которые играют важную роль в обмене металлов в организме. Нарушения обмена цинка могут быть связаны с психическими расстройствами, такими как шизофрения и биполярное расстройство. Он участвует в синтезе и метаболизме нейротрансмедиатора – гамма-аминомасляная кислота, которая играет важную роль в регуляции настроения и эмоций. Она является основным ингибиторным нейромедиатором в центральной нервной системе, то есть она снижает активность нервных клеток. Уровень гамма-аминомасляной кислоты в мозге может влиять на настроение и чувства. Её низкий уровень связан с тревожностью, беспокойством, паникой, агрессией и депрессией. Высокий уровень гамма-аминомасляной кислоты может вызывать расслабление, умиротворение и сонливость. Некоторые лекарства, которые повышают уровень гамма-аминомасляной кислоты в мозге, используются для лечения тревожности и депрессии [7].

Таким образом, все вышеперечисленные элементы необходимы человеку для его полного психического здоровья и стабильного эмоционального состояния. Дефицит одного из них приведет не только к плохому настроению, но и к развитию и усугублению серьезных психических заболеваний. Именно поэтому грамотному специалисту в сфере психического здоровья необходимо знать, как и когда назначать прием макро и микроэлементов, наряду с классическими методами лечения.

#### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Кушнирева Л.А., Коркотян Э.А. Нарушение передачи кальциевых сигналов в астроцитах при болезни Альцгеймера // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – №4.

[2] Давыдова Н.О., Нотова С.В., Кван О.В. Влияние элементного статуса организма на когнитивные функции // Микроэлементы в медицине. – 2014 – №15(3) – С. 3-9.

[3] Мочалов А.В. Влияние тяжелых металлов на физиологические процессы // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – №8-2. – С. 333-334.

[4] Association between whole blood essential trace elements and cognitive function in older adults // Ecotoxicology and Environmental Safety. – 2023. – V. 261 – P.114.

[5] Осипова Е.В. Роль химических элементов в деятельности нервной системы // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2005. – Т.1(39). – С.79-84.

[6] Нотов О.С. Влияние питания и элементного статуса на психофизиологические показатели в экстремальных условиях жизнедеятельности: Автореф. дисс. к.м.н. – С-Пб., 2010. – 19 с.

[7] Студеникин В.М., Турсунжаева С.Ш., Шелковский В.И. Цинк в нейропедиатрии и нейродиетологии // Лечащий Врач. 2012. №1. С. 44-47.

© Д.С. Карев, Н.Г. Голубева, 2023

*А.П. Рогов,  
студент I курса  
лечебного факультета,  
науч. рук.: И.В. Щербакова,  
старший преподаватель,  
Саратовский ГМУ имени В.И. Разумовского,  
г. Саратов, Российская Федерация*

## **СВЕТОДИОДЫ: ВЕКОВОЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ**

**Аннотация:** в статье предпринята попытка отследить вековой путь существования светодиодов от открытия люминесценции карбида кремния нашим соотечественником О.В. Лосевым. Отмечено значение получения синего светодиода для промышленного производства японским специалистом Суджи Накамура. Кратко рассмотрена теоретическая часть работы светодиода и схематично представлена конструкция. Указаны материалы для получения светодиодов с длинами волн от 200 нм (ультрафиолетовый) до 760 нм (инфракрасный). Рассмотрены составы люминофоров для получения белого светодиода на базе ультрафиолетового светодиода. Указаны параметры, отображающие различия в свечении белого светодиода и характеристик светильников. Рассмотрены области и возможности применения светодиодов в медицине от мягкого мощного освещения до применения ультрафиолетового излучения при лечении и в гигиенических целях.

**Ключевые слова:** светодиоды, О.В. Лосев, С. Накамура, медицинское применение светодиодов, гигиена.

### **Краткая история создания светодиода**

В 1923 году, работая в Нижегородской радиолaborатории под руководством выдающегося радиотехника Михаила Александровича Бонч-Бруевича над созданием новых детекторов на основе карбида кремния, молодой учёный Олег Владимирович Лосев обнаружил свечение материала при протекании через него постоянного тока. Он правильно определил природу свечения и, проведя ряд исследований

люминесценции карбида кремния, О.В. Лосев (рис. 1) оформил два авторских свидетельства на «световое реле», ставшее прототипом современного светодиода[2].



Рисунок 1 – О.В. Лосев (1903–1942)

Практическое использование эффекта «свечения Лосева» началось в конце 1950-х гг. Этому способствовало освоение полупроводниковых приборов: диодов, транзисторов, тиристоров.

В 1960-е гг. производство светодиодов вышло на промышленную основу: выпускались маломощные индикаторные светодиоды красного, жёлтого и зелёного цвета. Для получения белого цвета не хватало синего светодиода. При его наличии можно было бы получить белый цвет двумя путями:

- сочетанием красного (red – R), зелёного (green – G), синего (blue – B) по принципу RGB;
- пропусканием синего цвета, характеризующегося малой длиной волны 340-440 нм, через люминофор, который меняет длину синего светодиода на большую, «размазывая» излучение по всему диапазону видимого света.

Наибольшего успеха в получении синего светодиода достиг специалист небольшой японской фирмы «Nichia Chemicals» Суджи Накамура (рис. 2)[3].



Рисунок 2 – Суджи Накамура (род. 1954)

Начиная с 1989 г. он занимался разработками технологии получения синего светодиода из нитрида галлия (GaN) и в 1991 г. создал знаменитый двухпоточковый метод получения плёнок нитрида галлия *n*-типа с очень высокой подвижностью основных носителей. В 1992 г. ему удалось получить нитрид галлия *p*-типа, а в 1993 г. – синий светодиод на основе InGaN. Это был прорыв в получении светодиода белого цвета. Суджи Накамура по праву считается отцом светодиодного освещения.

#### **Определение. Принцип работы.**

Светодиод (СД), или светоизлучающий диод (СИД, англ. light-emitting diode – LED) – это полупроводниковый прибор с электронно-дырочным переходом или контактом *металл – полупроводник*, создающий оптическое излучение при пропускании через него электрического тока. Излучение светодиода лежит в узком диапазоне спектра. Спектральные характеристики излучения СД в значительной степени зависят от химического состава использованных в нём полупроводников. СД принципиально отличается от традиционных источников света – ламп накаливания, люминесцентных ламп, разрядных лампы высокого и низкого давления.

Генерация света в СД происходит за счет энергии, выделяемой при рекомбинации носителей тока – электронов и дырок – на границе полупроводниковых материалов с разным

характером проводимости. Характер проводимости определяется не только самим материалом, но и примесями (легирующими веществами), вводимыми в основной материал в строго дозированных количествах. Материал, у которого в результате легирования проводимость определяется, в основном, избытком электронов, называется полупроводником типа  $n$ , а материал с недостатком электронов, т.е. с избытком дырок (положительно заряженных ионов), способных поглотить электрон и стать нейтральным атомом, называется «полупроводником типа  $p$ ». На границе таких материалов образуется  $p$ - $n$ -переход. При подаче напряжения прямой полярности («минус» – к материалу с электронной проводимостью  $n$  и «плюс» – к материалу с дырочной проводимостью  $p$ ) через переход пойдет ток, а при рекомбинации электронов и дырок будет выделяться энергия.

Величина энергии квантов, выделяемых при рекомбинации, зависит от разницы энергетических уровней электронов в возбужденном и нейтральных атомах, т.е. от ширины запрещенной зоны. При ширине запрещенной зоны в пределах 1,7–3,4 эВ энергия излучаемых квантов соответствует видимому диапазону спектра с длинами волн от 700 до 400 нм. Эта энергия распространяется во всех направлениях. Схема распространения света при рекомбинации одного электрона и дырки представлена на рис. 3.

Полупроводниковые материалы с различными типами проводимости и разной шириной запретной зоны делают на специальных установках методом эпитаксиального выращивания кристаллов на подложке.

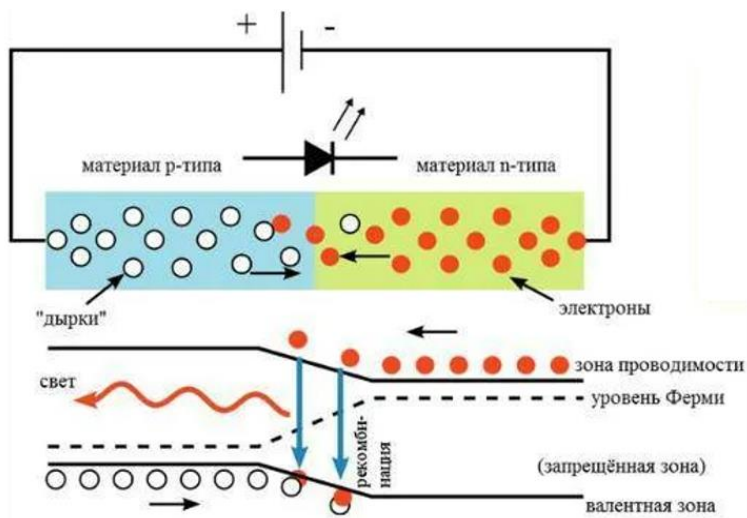


Рисунок 3 – Принцип излучения света полупроводником

Существует два основных типа светодиода: индикаторные и осветительные. Индикаторные светодиоды обычно являются недорогими, маломощными источниками света, пригодными для использования только в качестве световых индикаторов в индикаторных панелях и электронных приборах, для подсветки приборных панелей автомобиля.

Все осветительные светодиоды имеют одинаковую базовую конструкцию и состоят из полупроводникового кристалла (чипа), подложки, на которую они устанавливаются, контакты для электрического подключения, соединительные проводники для подсоединения контактов к кристаллу, теплоотвод, линзу и корпус (рис. 4). Индикаторные светодиоды являются маломощными, поэтому все генерируемое в них тепло рассеивается самим светодиодом. Осветительные светодиоды, напротив, снабжаются корпусом для прямого припаивания к поверхности, что обеспечивает отвод тепла, генерируемого светодиодом. Качественный теплоотвод необходим для обеспечения температурного режима и нормальной работы светодиода. Отметим, что пластиковый купол на рис. 4 при



корпусировании SMD-светодиодов представляет собой люминофор, преломляющий и рассеивающий излучение кристалла синего светодиода по всему видимому диапазону для получения белого света, а сама аббревиатура SMD является сокращением от английского Surface-Mount-Device Light-Emitting Diode, что переводится как «поверхностный монтаж LED-чипов на печатную плату»

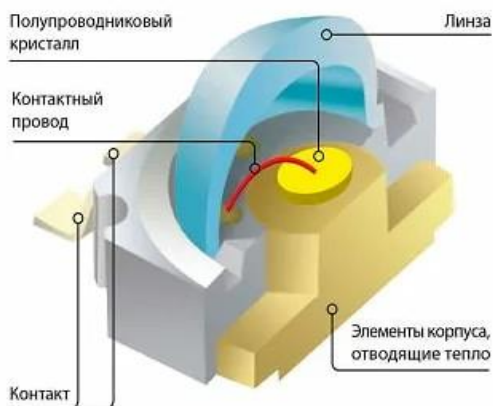


Рисунок 4 – Конструкция SMD-светодиода

Источником света в светодиодах является кристалл. Путём соответствующего выбора полупроводникового материала и примеси можно целенаправленно воздействовать на характеристики светового излучения светодиодного кристалла, прежде всего на спектральную область излучения и эффективность преобразования подводимой энергии в свет. На базе арсенида галлия алюминия  $GaAlAs$  создаются красные и инфракрасные светодиоды; на базе фосфида арсенида галлия  $GaAsP$  и фосфида алюминий-индий-галлия  $AlInGaP$  – красные, оранжевые и жёлтые светодиоды; фосфид галлия  $GaP$  является основой зелёных светодиодов; карбид кремния  $SiC$  стал основой первого коммерчески доступного голубого светодиода с низкой световой эффективностью, а нитрид индия-галлия  $InGaN$  и нитрид галлия  $GaN$  являются основой ультрафиолетовых,

голубых и зелёных светодиодах. В Табл. 1 представлена зависимость длин волн излучения кристаллов от используемых материалов.

Таблица 1 – Зависимость длин волн излучения кристаллов от используемых материалов

	Цвет	Длина волны (нм)	Напряжение (В)	Материал полупроводника
	Инфракрасный	$\lambda > 760$	$\Delta U < 1.9$	Арсенид галлия (GaAs) Алюминия галлия арсенид (AlGaAs)
	Красный	$610 < \lambda < 760$	$1.63 < \Delta U < 2.03$	Алюминия-галлия арсенид (AlGaAs) Галлия арсенид-фосфид (GaAsP) Алюминия-галлия-индия фосфид (AlGaInP) Галлия(III) фосфид (GaP)
	Оранжевый	$590 < \lambda < 610$	$2.03 < \Delta U < 2.10$	Галлия фосфид-арсенид (GaAsP) Алюминия-галлия-индия фосфид (AlGaInP) Галлия(III) фосфид (GaP)
	Желтый	$570 < \lambda < 590$	$2.10 < \Delta U < 2.18$	Галлия арсенид-фосфид (GaAsP) Алюминия-галлия-индия фосфид (AlGaInP) Галлия(III) фосфид (GaP)
	Зелёный	$500 < \lambda < 570$	$1.9 < \Delta U < 4.0$	Индия-галлия нитрид (InGaN) / Галлия(III) нитрид (GaN) Галлия(III) фосфид (GaP) Алюминия-галлия-индия фосфид (AlGaInP) Алюминия-галлия фосфид (AlGaP)
	Синий	$450 < \lambda < 500$	$2.48 < \Delta U < 3.7$	Селенид цинка (ZnSe) Индия-галлия нитрид (InGaN) Карбид кремния (SiC) в качестве субстрата Кремний (Si) в качестве субстрата — (в разработке)
	Фиолетовый	$400 < \lambda < 450$	$2.76 < \Delta U < 4.0$	Индия-галлия нитрид (InGaN)
	Пурпурный	Смесь нескольких спектров	$2.48 < \Delta U < 3.7$	Двойной: синий/красный диод, синий с красным люминофором, или белый с пурпурным пластиком
	Ультрафиолетовый	$\lambda < 400$	$3.1 < \Delta U < 4.4$	Алмаз (235 нм) Нитрид бора (215 нм) Нитрид алюминия (AlN) (210 нм) Нитрид алюминия-галлия (AlGaN) Нитрид алюминия-галлия-индия (AlGaInN) — (ниже 210 нм)
	Белый	Широкий спектр	$\Delta U \approx 3.5$	Синий/ультрафиолетовый диод с люминофором; R+G+B диоды

### Люминофоры.

В процессе производства белых светодиодов на светодиодах кристалл наносится слой люминофора. Оттенки или цветовая температура белого света, излучаемого светодиодом, определяется длиной волны света, испускаемого синим светодиодом, и составом люминофора.

Белые светодиоды с длиной волны 400–480 нм – это обычно синие кристаллы InGaN, покрытые люминофором из подходящего материала. Часто используемый церий(III),

легированный алюминивно-иттриевым гранатом (YAG:Ce<sup>3+</sup> или Y<sub>3</sub>Al<sub>5</sub>O<sub>12</sub>:Ce<sup>3+</sup>) поглощает свет от синего светодиода и излучает в широком диапазоне от зеленоватого до красноватого, причем большая часть выходит желтым светом. Некоторые редкоземельные легированные сиалоны (керамические сплавы на основе элементов кремния (Si), алюминия (Al), кислорода (O) и азота (N)) являются фотолюминесцентными и могут применяться в качестве люминофоров. Керамика сиалона – специальный класс высокотемпературных огнеупорных материалов, характеризующихся высокой прочностью и термостойкостью, а также исключительной устойчивостью к увлажнению и коррозии жидких металлов по сравнению с другими тугоплавкими материалами – например, глинозёмом Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Сиалоны имеют высокую износостойкость, низкий коэффициент теплового расширения и хорошую стойкость к окислению до 1000°C.

Белые светодиоды могут быть сделаны путем покрытия светодиодов, излучающих ближний ультрафиолет (NUV) смесью высокой эффективности европия (Eu), на красном и синем люминофорах плюс зеленом люминофоре из меди и алюминия легированных сульфидом цинка (ZnS:Cu,Al). Данный метод аналогичен работе люминесцентных ламп.

Таким образом, сиалон позволяет получить более равномерное светораспределение по всему видимому диапазону излучения.

### **Светодиодные световые приборы.**

Для использования в целях освещения светодиоды должны быть объединены в систему, основными компонентами которой являются светодиоды; драйверы для питания светодиодов стабилизированным током; источники питания; устройства для отвода тепла (вентиляционные отверстия и радиаторы); линзы и вторичная оптика для концентрирования и эффективного распределения света в пространстве.

Светодиодные световые приборы (линзы, оптика, рассеиватели) имеют общие черты с традиционной светотехникой и в то же время отличаются от неё. Важно понимать эти сходства и различия для того, чтобы корректно проводить сравнение обычных и светодиодных устройств и

правильно подбирать СД-приборы для различных областей применения.

Правильно сконструированные светодиодные световые приборы по своим эксплуатационным характеристикам и экономичности не уступают и даже превосходят традиционные. Главным отличием светодиодных источников света от традиционных является то, что в СД применяется совершенно иной принцип генерации света и используются абсолютно другие материалы.

СД-источники света изначально являются направленными – тем самым минимизируются потери, связанные с фокусированием и экранированием света. Для светодиодов, испускающих монохромный свет, устраняются потери, связанные с использованием светофильтров для изменения цвета или распределения света, излучаемого традиционными источниками света.

#### **Характеристики световых приборов на светодиодах.**

Основной характеристикой является величина светового потока, выражаемая мощностью световой энергии; это эффективная величина, измеряемая в люменах и характеризующая количество света, излучаемое световым прибором.

Кривая силы света характеризует светораспределение светильника, т.е. зависимость значения силы света от направления.

Коэффициент полезного действия (КПД) светового прибора рассчитывается как отношение светового потока светильника к световому потоку ламп. Данный параметр необходимо учитывать при сравнении светодиодных световых приборов с приборами на традиционных источниках света.

Индекс цветопередачи (color rendering index – CRI) отражает способность источника света правильно передавать цвета различных объектов в сравнении с идеальным источником света. Данный параметр является количественным показателем качества воспроизведения цветовых оттенков по шкале от 0 до 100. При этом за 100 берется индекс цветопередачи солнечного света или освещения лампами накаливания.

Коррелированная цветовая температура (correlated color

temperature – CCT) характеризует излучение абсолютно черного тела – твердого тела, которое поглощает все падающее на него электромагнитное излучение и находится в раскаленном состоянии. Этот параметр измеряется в градусах Кельвина (К). При повышении температуры черного тела цвет испускаемого им светового излучения меняется следующим образом: красный – оранжевый – желтый – белый – голубой. Последовательность изменения цвета соответствует кривой в цветовом пространстве (рис. 5).

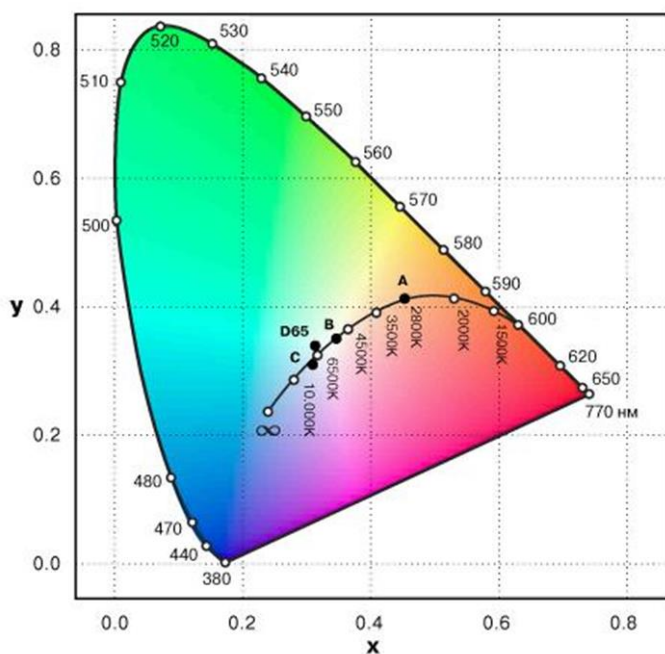


Рисунок 5 – Линия цветности излучения при различных значениях Тцв (график МКО 1931 г.)

Постоянство цвета является показателем качества света и цветных, и белых светодиодов. Для белого света применяется коррелированная цветовая температура (Тцв), значение которой отражает, каким воспринимается белый цвет: «теплым»,

нейтральным либо «холодным». Стандартное определение Тцв допускает отклонения цветности, которые легко могут различаться наблюдателями даже при одинаковой Тцв. Поэтому обеспечение постоянства цвета является важнейшей задачей производителей светодиодов, которые разрабатывают методы строгого контроля над цветовыми характеристиками света.

Порог, при котором разница света становится заметной, определяется эллипсом Мак-Адама. Эллипс Мак-Адама вычерчивается на диаграмме цветового пространства так, что цвет в центре эллипса отличается на определенную величину от цвета в любой точке на границе эллипса. Шкала эллипса Мак-Адама определяется стандартным порогом цветоразличения (SDCM). Разница цвета, соответствующая 1 единице SDCM, не видна, от 2 до 4 единиц – едва видна, 5 и более единиц – отчетливо видна (рис. 6).

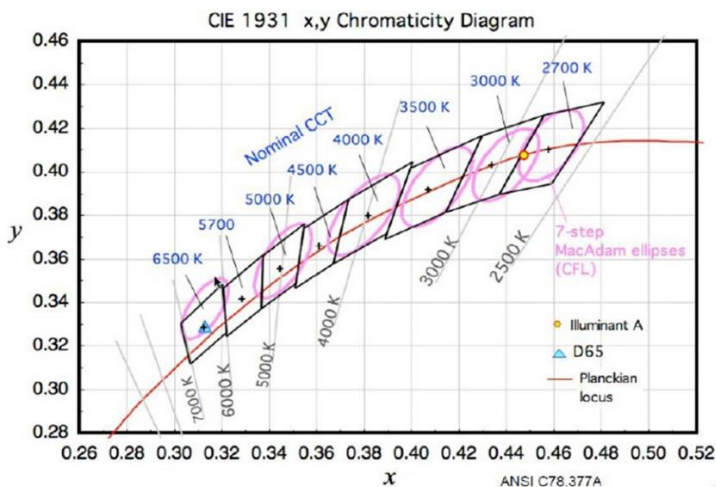


Рисунок 6 – Стандарт цветности C78.377A

Ещё одним важным параметром является влияние светопроницающих материалов (поликарбонат, полиметилметакрилат и др.) светодиодных световых приборов, изготовленных из синтетических материалов, у которых низкая устойчивость к УФ-излучению и высокая подверженность

старению. Под действием света большинство материалов желтеет и становится более хрупкими. С целью повышения устойчивости к свету в полимеры вводят различные добавки, которые повышают стоимость материалов, а иногда снижают коэффициент пропускания. В настоящее время применяются почти исключительно светостабилизированные полимерные материалы. Другим общим свойством всех синтетических материалов служит их старение, то есть постепенное ухудшение светотехнических и механических параметров. Если стекло может сохранять свои параметры в течение столетий, то срок службы полимерных материалов редко превышает 5-10 лет.

### **Применение светодиодов в медицине.**

Прошло почти сто лет после открытия О.В. Лосевым люминесцентного излучения, и источники света на основе СД занимают лидирующие позиции во всём мире. При современных параметрах индекса цветопередачи, приближающегося к 100% естественного света, при эффективности светодиодов более 40% на световое излучение от потребляемой мощности (для сравнения – у ламп накаливания данный показатель составляет 8%), при возможности использовать рассеянный, отражённый, концентрированный свет с различными (по желанию) световыми температурами медицина не могла остаться в стороне и тоже активно использует светодиоды.

В медицинских учреждениях светодиодное освещение по праву занимает лидирующие позиции. За исполнением требований санитарных норм наблюдает профильная комиссия, которая проверяет медицинские организации. Всё чаще в хирургических отделениях, операционных, устанавливают именно LED-светильники, строго соответствующие международным стандартам. Модельный ряд позволяет выбрать оптимальное освещение для операционных, смотровых кабинетов, приемных и иных помещений. Продуманный дизайн, эргономика светильника позволяют организовать рабочую зону врача или медсестры в палатах интенсивной терапии, лабораториях, хирургических операционных, стоматологических кабинетах и других помещениях, где важно хорошее освещение.

Отдельного внимания заслуживает вопрос применения

LED-систем при лечении. Светодиоды предлагают абсолютно естественный, не аблационный метод омоложения и лечения кожи. Излучение СД взаимодействует с клетками и стимулирует их к выработке нового коллагена и эластина. Исследования подтверждают, что LED-энергия может использоваться для подавления образования коллагена при лечении рубцов. Важно подчеркнуть, что посредством подбора длины волны СД-излучения клетку можно «открыть» или «закрыть». В этой связи жёлтые и зелёные светодиоды используются для фотоомоложения, синие светодиоды – для лечения акне. Для каждого цвета СД-излучения можно указать основные направления применения в медицине:

- излучение красного цвета оказывает антивозрастное действие, может использоваться для лечения купероза, покраснений, для стимуляции выработки коллагена и разглаживания кожи;

- синий свет оказывает противовоспалительное воздействие и применяется для лечения угревой болезни;

- жёлтый свет применяется с целью фотоомоложения, улучшает лимфо- и кровообращение;

- сочетание красного и синего эффективно для лечения угревой сыпи, очищает и разглаживает кожу, обладает противовоспалительным и антибактериальным эффектами, снижает вероятность образования рубцов;

- красный + жёлтый сокращает морщины, родимые пятна и прыщики, увеличивает выработку коллагена, улучшает эластичность, омолаживает кожу;

- сочетание синего и жёлтого эффективно при лечении угревой болезни и разглаживания кожи;

- общее действие в косметологии оказывает сочетанное применения красного, синего и жёлтого СД-излучения, когда цвет меняется каждые 5 минут.

#### **Ультрафиолетовые светодиоды.**

В то время как обычные светодиоды повсеместно приходят на смену лампам накаливания, ультрафиолетовые светодиоды активно завоевывают те ниши, где не так давно использовались люминесцентные и газоразрядные УФ-лампы: терапию, косметологию, стоматологию и др. В системах



очистки воды и судебно-медицинских кабинетах всё чаще применяются УФ-светодиоды.

Например, в стоматологии зачастую используются пломбы, отвердевающие при воздействии ультрафиолета. Другая область медицинского применения – световая терапия. Физиопроцедуры с использованием УФ-излучения назначаются жителям Крайнего Севера (где наблюдается дефицит солнечного света), детям в период реабилитации после различных заболеваний, новорождённым при повышенных показателях билирубина в крови («желтухе новорождённых»). Принцип действия УФ-светодиодов принципиально не отличается от обычных светоизлучающих СД (излучение возникает под воздействием постоянного тока), однако для их создания используют определенные присадки – например, арсенид галлия алюминия, а также нитриды галлия, алюминия, индия. При этом готовые светодиоды имеют спектр излучения в диапазоне 100-400 нм (так называемая ближняя область УФ-диапазона), где длина волны зависит от материала полупроводника.

В 1964 году советские физики Н.Г. Басов и А.М. Прохоров получили Нобелевскую премию за разработку лазерных технологий. С тех пор не только лазеры, но и лазерные светодиоды стремительно ворвались во многие отрасли, в том числе в медицину: они нашли применение в ангиопластике, диагностике и лечении рака, в стоматологии и косметической дерматологии (в частности, для ревизии рубцов, шлифовки кожи, для проведения лазерной эпиляции, удаления татуировок, лечения меланомы и др.), для френэктомии, литотрипсии и т.д.

Таким образом, применению светодиодов в медицине открыта широчайшая дорога, и важно изучать особенности СД-излучения для поиска перспективных направлений его использования в здравоохранении.

#### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Глыбочко П.В., Киричук В.Ф., Тупикин Д.В. Актуальные проблемы медико-технической подготовки медицинских специалистов // Биомедицинские технологии и радиоэлектроника. – 2003. – №12. – С. 61-67.

[2] Лосев О.В. Светящийся карборундовый детектор и детектирование с кристаллами // Телеграфия и телефония без проводов. – 1927. – №5(44). – С. 485-494.

[3] Келл Г. Суджи Накамура: творец синего света // Новости электроники. – 2008. – №11. – С. 29-31.

[4] Капитонов С.С., Вишневецкий С.А. Об эффективности применения ультрафиолетовых диодов для обеззараживания воды // Светотехника. – 2023. – №1. – С. 17-21.

[5] Светодиоды. Строение и свойства [электронный ресурс] // Электротехника.РФ: информационный портал. – Электрон. данные. URL: [https://электротехника.рф/info/publikatsii/svetodiody-stroenie-i-svoystva/?sphrase\\_id=1282](https://электротехника.рф/info/publikatsii/svetodiody-stroenie-i-svoystva/?sphrase_id=1282) (дата обращения 15.12.2023 г.). – Заглавие с экрана.

© А.П. Рогов, И.В. Щербакова, 2023

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**О.В. Филатова,**  
студентка 2 курса напр. «Психолого-педагогическое образование»,  
Педагогический институт  
ТГУ им. Г.Р. Державина,  
г. Тамбов, Российская Федерация

### **СОЦИАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ СТУДЕНТОВ-ВОЛОНТЕРОВ И ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЕЕ ФОРМИРОВАНИЯ**

**Аннотация:** в данной статье рассматривается история возникновения понятия «волонтерство», подходы к изучению феномена социальной активности в различных науках, а также психолого-педагогические условия формирования социальной активности у студентов-волонтеров.

**Ключевые слова:** социальная активность, волонтерство, формирование социальной активности.

Термины «волонтер» и «волонтерство» появились еще в XVII веке в европейских странах, однако с течением времени их значение существенно изменилось. История становления волонтерства берет свои корни от появления первых сиротских приютов до создания воспитательных домов и народных школ в странах Европы, в Российской империи от появления Российского общества Красного креста до богаделен, приютов и ряда иных социальных учреждений, в СССР развитие волонтерства проявилось в «тимуровском» движении, формировании студенческих отрядов и т.д.

Волонтерство является значимой формой социальной активности, которая способствует развитию личности, формированию гражданской позиции и социальной ответственности. Исследование феномена волонтерства в последние годы привлекает внимание отечественных ученых по нескольким причинам:

- 1) Волонтерство способствует формированию у молодежи

нравственных ценностей, гражданской ответственности, так как участники волонтерских движений могут вносить вклад в улучшение социальной среды, оказывать помощь нуждающимся и способствовать решению социальных проблем;

2) Волонтерство положительно влияет на развитие навыков лидерства, командной работы и умения организовать собственную деятельность, что зачастую является важными качествами для овладения профессией, так как работодателями высоко ценятся социальная ответственность и самоотдача;

3) Участие в волонтерской деятельности дает студентам возможность расширить социальные связи и приобрести новый опыт.

Особое значение в студенческой жизни имеет социальная активность, ведь именно она положительно влияет на развитие коммуникативных навыков, способствует установлению и приобретению новых социальных контактов, развитию творческих способностей и формированию лидерских качеств. Важно помнить, что участие в общественной жизни университета способствует расширению кругозора, поиску новых сфер интересов, которые могут быть полезны для будущей профессии.

Социальная активность кроме вышеперечисленного помогает студенту найти баланс между процессом обучения и отдыхом, что является необходимым условием для благополучия и психологического здоровья обучающихся в ВУЗе. В каждом университете существует система клубов, спортивных секций, волонтерских объединений и социальных мероприятий, которая постоянно дополняется и развивается в зависимости от интересов студентов конкретного образовательного учреждения. Участие студентов в таких мероприятиях позволит им раскрыть потенциал, приобрести новые знания и навыки, что в будущем принесет пользу в профессиональном плане.

Таким образом, социальная активность важна для формирования личности, развития навыков и расширения сферы интересов у студентов.

Существует несколько подходов к изучению проблемы социальной активности у отечественных и зарубежных ученых,

рассмотрим некоторые из них более подробно:

– социологический подход (предполагает исследование социальной активности через общественные отношения, социальные институты и процессы, суть данного подхода заключается в анализе влияния социокультурной и социально-экономической среды на людей, их поведение, их участие в общественной жизни и интерес к устойчивому взаимодействию с другими людьми);

– психологический подход (подразумевает изучение социальной активности с позиции индивидуальных различий, мотивации, ценностей и социальных навыков человека, какое влияние она оказывает на участие в общественной жизни и характер взаимодействия с другими людьми);

–экономический подход (рассматривает социальную активность относительно рациональности поведения людей в определенной ситуации при ограниченных ресурсах, анализирует участие людей в экономической жизни общества, их поведение с позиции потребителей услуг и участие в производственных процессах);

–этнографический подход (исследует социальную активность через описание и анализ конкретных социокультурных контекстов и практик, раскрывает социальные роли, нормы и идентичности в различных социальных группах);

Каждый из вышеуказанных подходов интересен и позволяет раскрывать феномен социальной активности с точки зрения разных наук, однако комбинация этих подходов в междисциплинарных исследованиях позволяет получить наиболее полное понимание термина «социальная активность».

В философской литературе активность рассматривается в единстве сознания и деятельности, как особое качество, характеризующее способность к самодвижению, в ходе которого индивид воспроизводит самого себя, выступает как субъект активности.

В психологии активность человека рассматривается на физиологическом, психофизиологическом, психическом и социальном уровнях. Такой многоаспектный подход к изучению активности объясняется ее многосторонностью и сложностью,

так как, любое психологическое образование индивида, любые физиологические, психологические и социальные проявления человека связаны с феноменом активности.

Проблема активности изучалась в различных психологических школах: психодинамическое направление (З. Фрейд, А.Адлер, К. Юнг, К. Хорни и др.), поведенческий подход (Дж. Уотсон, Б. Скиннер), гештальтпсихология (К. Левин и др.), экзистенциальная психология (В. Франкл, Р. Ассаджиоли); гуманистическая психология (А. Маслоу, К. Роджерс, Г. Олпорт и др.). Следует отметить, что в теориях зарубежных психологов содержание понятия активность чаще всего раскрывается через другие понятия (реакция, поведение, самоактуализация и пр.).

В отечественной психологии в рамках деятельностного подхода термин активность – особый вид деятельности или особая деятельность. Ю.Б. Гиппенрейтер выделяет игровую, учебную и трудовую деятельность. Их же называют формами активности. Б.Г. Ананьев помимо игровой, учебной и трудовой деятельностей к множеству активно-деятельностных форм отношения человека к миру выделяет боевую, спортивную, познание, общение, управление людьми, самостоятельность. По мнению К.А. Абульхановой-Славской, посредством активности человек решает вопрос о согласовании объективных и субъективных факторов своей жизни и деятельности. Мобилизуя свою активность, действуя по собственному побуждению, используя свои способности, человек достигает цели. В.А. Петровский предлагает рассматривать активность как высшую форму развития деятельности.

Таким образом, на основе анализа различных теоретических подходов, можно выделять ряд общих существенных признаков активности. К ним относятся представления об активности как:

- форме деятельности, свидетельствующей о сущностном единстве понятий активности и деятельности;
- деятельности, к которой у человека возникло собственное внутреннее отношение, в которой отразился индивидуальный опыт человека;
- лично значимой деятельности: форме

самовыражения, самоутверждения человека с одной стороны и о человеке, как о продукте активного и инициативного взаимодействия с окружающей социальной средой – с другой;

- деятельности, направленной на преобразование окружающего мира;

- в качестве личности, проявляющемся во внутренне готовности к целенаправленному взаимодействию со средой, к самостоятельности, базирующейся на потребностях и интересах личности, характеризующейся стремлением и желанием действовать, целеустремленностью, энергичностью и инициативностью.

Развитие социальной активности студентов в нашем случае предполагает направленную деятельность на три компонента [1]:

- аксиологический (система ценностей, знание которых позволяет выяснить желаемое направление социальной активности);

- когнитивный (уровень готовности к общественно значимой деятельности: обладание знаниями межличностного общения, поведенческих норм, наличие представлений о личностных качествах);

- деятельностный (степень вовлечения в активную деятельность).

Психолого-педагогические условия играют значительную роль в формировании социальной активности у студентов в ходе волонтерской деятельности. Этот процесс требует комплексного подхода, который учитывает как психологические, так и педагогические аспекты. Ключевыми моментами, способствующими формированию социальной активности у студентов во время волонтерской деятельности, являются следующие условия:

1. Мотивация и целеполагание: психолого-педагогические условия должны содействовать формированию мотивации у студентов для участия в волонтерской деятельности. Это может быть достигнуто через разработку программ, поддерживающих понимание ценности волонтерства для личностного развития, формирования социальной ответственности и удовлетворения от помощи другим. Четкая постановка целей и задач

волонтерской деятельности также является важной составляющей эффективного формирования социальной активности у студентов.

2. Развитие социальных навыков: психолого-педагогические условия должны способствовать развитию социальных навыков у студентов, таких как коммуникативные навыки, умение работать в команде, эмпатия и умение решать конфликты. Волонтерская деятельность предоставляет уникальную возможность для студентов практиковать и улучшать эти навыки в реальном мире.

3. Психологическая поддержка: психолого-педагогические условия должны обеспечивать психологическую поддержку студентов, участвующих в волонтерской деятельности. Это включает в себя создание условий для обсуждения эмоциональных и психологических аспектов их волонтерского опыта, а также обеспечение ресурсов для управления стрессом и избегания выгорания.

4. Рефлексия и обратная связь: психолого-педагогические условия должны способствовать практике рефлексии и получению обратной связи относительно участия студентов в волонтерской деятельности. Это позволит им осознанно осмыслить свой опыт, выявить достижения и проблемные моменты, а также использовать этот опыт для личностного развития.

Таким образом, психолого-педагогические условия играют важную роль в формировании социальной активности у студентов через волонтерскую деятельность, обеспечивая поддержку, руководство и развитие необходимых навыков и мотивации для участия в этом виде социальной деятельности.

#### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Палаткина, Г.В., Азизова, Л.В. Структурные компоненты социальной активности студентов / Г.В. Палаткина, Л.В. Азизова // Теория и практика общественного развития. – 2012. – №7. – С. 83-87.

© О.В. Филатова, 2023



## **НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

**М.Г. Ершов,  
П.А. Некрасов,  
Р.Э. Хайруллина,**  
*студенты 4 курса,  
науч. рук.: Э.В. Бакиева,  
канд. пед наук, доцент,  
Институт природы и человека  
Уфимский университет науки и технологий,  
г. Уфа, Российская Федерация*

### **ЗЕМЕЛЬНЫЙ ФОНД РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ЕГО РАЗВИТИЯ**

**Аннотация:** в данном исследовании анализируется актуальная ситуация, сложившаяся с земельным фондом Российской Федерации. Детально рассмотрены изменения, произошедшие в нем по категориям назначения, целям использования и формам земельной собственности в период с 2010 по 2021 год. Это позволило определить некоторые основные векторы его развития. Для проведения данного анализа использовали данные Государственных (Национальных) докладов о состоянии и эксплуатации земель в России за указанный временной промежуток.

**Ключевые слова:** земельный фонд, категория земель, земельное угодье, состояние и использование земель, изменения, тенденции.

#### **Введение.**

Все территории, находящиеся в границах определенного государства, образуют его земельный фонд. Этот фонд включает земли, покрытые или не покрытые водой.

Россия – это трансконтинентальное государство, чьи земли расположены на территории Восточной Европы и Северной Азии, которые являются частью самого большого континента нашей планеты – Евразии. Россия охватывает почти треть (31,5%) этого континента и восьмую часть всей суши

нашей планеты, законно обладая самым большим в мире земельным фондом. По состоянию на 1 января 2021 года, площадь этого фонда составила 1 712,6 миллиона гектаров. Эта информация взята из Государственного (национального) доклада о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2021 году (далее Доклад) [1].

Даже поверхностное изучение государственных докладов за последние годы показывает, что российский земельный фонд не статичен, а постоянно меняется и развивается. Авторы данной работы поставили перед собой цель охарактеризовать текущее состояние земельного фонда России и проанализировать, как используются его земли в течение последнего десятилетия. Также была поставлена задача выявить основные тенденции развития земельного фонда. Для этого были использованы данные государственных докладов за период с 2010 по 2021 годы.

### Основная часть.

В соответствии с действующим земельным законодательством [3] государственный учет наличия и использования земель в Российской Федерации на сегодняшний день осуществляется по их целевому назначению (категориям земель) и целевому использованию (угодьям). На рисунке 1 показан состав российского земельного фонда по категориям земель [1].

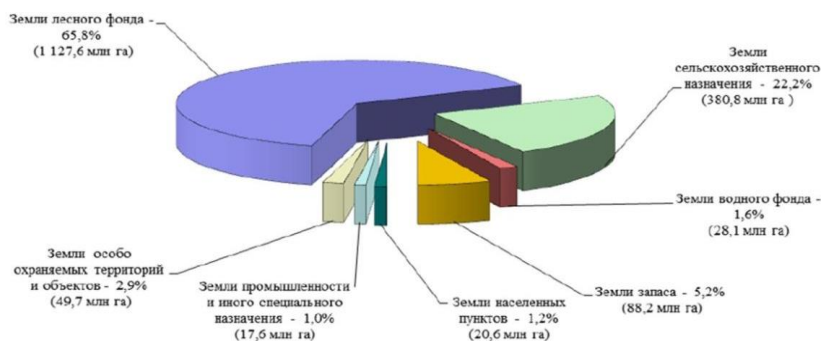


Рисунок 1 – Состав земельного фонда России по категориям земель, в %

Основной элемент государственного учета земельных ресурсов – это земельные угодья. Они представляют собой земли, которые используются или могут быть использованы для определенных хозяйственных целей и различаются по своим природным и историческим особенностям. Учет ведется в соответствии с текущим состоянием и использованием земельных ресурсов. Все земельные угодья делятся на две категории: сельскохозяйственные и несельскохозяйственные. К первой категории относятся пашни, залежи, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения. Вторая категория включает земли под водой, в том числе болота, лесные массивы и земли под лесонасаждениями, земли застройки, дороги, нарушенные и другие земли, в том числе овраги, песок и т.д. На рисунке 2 представлен состав земельных угодий по категориям.

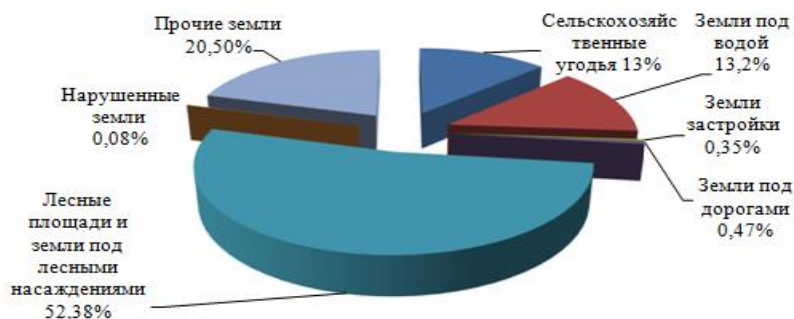


Рисунок 2 – Состав земельного фонда по всем категориям земель, в %

Для анализа изменений в составе земельного фонда РФ были взяты данные за последние 11 лет, содержащиеся в годовых отчетах за период с 2010 по 2021 год [1, 5-11]. Сводные результаты распределения земельного фонда РФ по категориям земельных участков за период исследования приведены в Таблице 1.

Таблица 1 – Динамика изменений в составе земельного фонда РФ (млн. га)

Категория земель	2010 год	2011 год	2012 год	2014 год	2015 год	2017 год	2018 год	2020 год	2021 год
Земли с/х назначения	400	393,4	389	386,1	385,5	383,7	383,2	382,5	380,8
Земли населенных пунктов	19,5	19,6	19,7	19,9	20,1	20,3	20,4	20,5	20,6
Земли промышленности и иного специального назначения	16,7	16,8	16,9	16,9	17,2	17,4	17,4	17,5	17,6
Земли особо охраняемых территорий и объектов	34,8	34,9	36,5	46,1	47	47	47,7	49,6	49,7
Земли лесного фонда	1108,5	1115,8	1120,9	1121,9	1122,6	1126,3	1126,3	1125,8	1127,6
Земли водного фонда	28	28,0	28	28	28	28,1	28,1	28,1	28,1
Земли запаса	102,3	101,3	98,8	90,9	89,5	89,7	89,3	88,5	88,2
Итого земель в РФ	1709,8	1709,8	1709,8	1709,8	1709,9	1712,5	1712,5	1712,5	1712,5

Согласно данным из таблицы 1, значительные изменения в размере земельного фонда РФ произошли в 2014 и 2015 годах: в 2014 году было обнаружено возникновение острова Васильевский в Лаптевых морях, входящего в архипелаг "Ляховские острова" [12], а в 2015 году произошло увеличение площади за счет учета земель Республики Крым, присоединенной к России.

Земли сельскохозяйственного назначения пережили самые значительные изменения в период исследования. В 2010 году их размер сократился на 6,6 млн гектаров, преимущественно из-за передачи лесов из собственности сельскохозяйственных предприятий в управление лесхозов и отмены постоянного пользования этими землями.

Площади земель промышленности и специального назначения увеличивались на протяжении всего исследуемого периода, за исключением 2011-2012 и 2015-2017 годов, когда происходили изменения, но в незначительном масштабе.

Площадь земель особо охраняемых природных территорий и объектов также менялась. Наблюдалась устойчивая тенденция к ее увеличению.

Земли лесного фонда в течение исследованного периода стабильно увеличивались, за исключением 2018 года, когда их площадь снизилась на 0,5 млн га. В общей сложности за этот период площадь лесного фонда выросла на 19,1 млн га, главным образом за счет перевода в эту категорию лесопокрытых земель.

Земли водного фонда в течение исследуемого периода не подверглись никаким изменениям и оставались в своих пределах 28 млн га, за исключением 2015 года, когда они выросли 0,1 млн га в результате вхождения в состав России Республики Крым.

Анализ данных из ежегодных Докладов [1, 5–11] показывает, что за исключением 2015 года, когда произошло присоединение Республики Крым, площадь сельскохозяйственных угодий в течение изученного периода времени сокращалась. В 2015 году прирост площади сельскохозяйственных угодий составил 1 806,5 тыс. га из-за присоединения Республики Крым. Это указывает на то, что имеет место устойчивая тенденция уменьшения земель сельскохозяйственных угодий, которая сохраняется и по настоящее время. Уменьшение площади сельскохозяйственных угодий в основном связано с выделением этих земель под промышленно-складское и другое строительство [1, 5–11].

### **Заключение.**

Не излагая общеизвестных фактов о размерах территории, занимаемой Российской Федерацией, и ее месте в мировой таблице земельных фондов, а основываясь на конкретных результатах проведенного исследования, мы сделаем некоторые выводы о текущем состоянии земельного фонда России и тенденциях его развития:

– глобальным событием, повлиявшим на текущее состояние земельного фонда России за исследуемый промежуток времени, стало увеличение его площади на 2,6 млн га в 2015 году за счет учета земель Республики Крым, вошедшей в состав России;

– изменения произошли во всех категориях земель и, как

правило, все они связаны с процессами перевода земель из одной категории в другую;

– изменения, происходящие в категориях земель, характеризуются определенными четко выраженными тенденциями, которые заключаются в том, что земли сельскохозяйственного назначения и земли запаса постоянно сокращаются, а земли других категорий постоянно увеличиваются, стабильны только земли водного фонда, что является вполне логичным фактом.

### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] О состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2021 году [Электронный ресурс]: Государственный (национальный) доклад. – Режим доступа: <http://www.rosreestr.gov.ru>. – Текст: электронный.

[2] О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую [Электронный ресурс]: федеральный закон от 21.12.2004 №172-ФЗ. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – Текст: электронный.

[3] О состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2011 году [Электронный ресурс]: Государственный (национальный) доклад. – Режим доступа: <http://www.rosreestr.gov.ru>. – Текст: электронный.

[4] О состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2012 году [Электронный ресурс]: Государственный (национальный) доклад. – Режим доступа: <http://www.rosreestr.gov.ru>. – Текст: электронный.

[5] О состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2014 году [Электронный ресурс]: Государственный (национальный) доклад. – Режим доступа: <http://www.rosreestr.gov.ru>. – Текст: электронный.

[6] О состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2015 году [Электронный ресурс]: Государственный (национальный) доклад. – Режим доступа: <http://www.rosreestr.gov.ru>. – Текст: электронный.

[7] О состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2017 году [Электронный ресурс]: Государственный (национальный) доклад. – Режим доступа:

<http://www.rosreestr.gov.ru>. – Текст: электронный.

[8] О состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2018 году [Электронный ресурс]: Государственный (национальный) доклад. – Режим доступа: <http://www.rosreestr.gov.ru>. – Текст: электронный.

© М.Г. Еришов, П.А. Некрасов, Р.Э. Хайруллина, 2023

*М.Г. Еришов,  
Д.А. Иванов,  
П.А. Некрасов,  
студенты 4 курса,  
науч. рук.: Р.А. Хамидуллин,  
ст. преп.,  
Институт природы и человека  
Уфимский университет науки и технологий,  
г. Уфа, Российская Федерация*

## **УФИМСКОЕ ОЖЕРЕЛЬЕ**

**Аннотация:** собрать воедино уникальные прогулочные маршруты Уфы в рамках развития концепции 15-минутной доступности природы. Данная концепция ставит на первый план именно пешеходную доступность, без необходимости использовать автомобиль, чтобы у жителей столицы Башкортостана появилась возможность бывать на природе с комфортом, не выезжая за пределы города.

**Ключевые слова:** Уфимское ожерелье, бусина, велопешеходные маршруты, районы, парковая инфраструктура.

Работа организации Центр Развития Территорий стартовала с велопешеходных маршрутов Уфы "Уфимское ожерелья".

Концепция проекта: нить – это реки, бусины -маршруты. Идея – проанализировать пешеходные маршруты и объединить в единую цепочку.

«Уфимское ожерелье» – это большой велопешеходный маршрут, окутывающий всю территорию города. Его протяжённость составляет более 70 км. Проект включает в себя территории набережных 3 главных рек – Белая, Уфа, Дёма. Финансирование проект получает из средств республики, сдать планируют в следующем году к 450-летию столица.

Проект преследует три главные цели: развивать идею 15 минутной доступности природы, выявить ландшафтную идентичность микрорайонов, продвижение экосистемных услуг.

В каждом районе и микрорайоне Уфы имеются свои



маршруты для прогулок, которые можно объединить в большую сеть.

С апреля по октябрь 2021 волонтеры-участники сообщества "Уфимское ожерелье" проводили исследования маршрутов по берегам Уфы совместно с представителями администрации. Было собрано более 30 различных gps-треков, которые позже были объединены в один маршрут.

«Уфимское ожерелье» планирует соединить 7 районов: Демский, Калининский, Кировский, Ленинский, Октябрьский, Орджоникидзевский, Советский. Облагораживание первых участков начали весной 2021 года.

Проект реализуется поэтапно. При этом особое внимание уделяется охране ландшафтов природы, потому проект выполняется с минимальным вмешательством. Деятельность направлена на то, чтобы жители наслаждались истинной красотой природой лесов и парков. На данный момент большая часть уже готова.

Самый протяжённый участок тропы приходится на Октябрьский район. Его длина 13,5 км и тянется от улицы Рихарда Зорге до пересечения с Шафиева и Парковой, от Парковой до Братьев Кадомцевых, а также от остановки «Трамплин» вдоль улицы Менделеева до Ишимской и набережной реки Уфы. Это сразу 3 «бусинки ожерелья», получившие названия «Уфимские липы», «Воронки» и «Тропа Акбузата»

Со стороны перекрёстка улиц Парковой и Шафиева размещён знак «Нулевого километра». Со словом координатора проекта разместили его именно здесь потому, что бусина «Воронки» стала для проекта важной, здесь было положено начало. В этой территории в 2014 годах были произведены большие археологические раскопки, и чтобы рассказать о их наследии установили 4 тематических стенда под открытым небом.

По всему пути установлены навигационные указатели, деревянные скульптуры, скамейки из переработанного пластика.

Для любования живописными видами оборудовали 4 площадки. На протяжении участка обустроены детские игровые зоны. В прекрасном лесном массиве можно встретить дуб,

которому более 200 лет [1].

В Орджоникидзевском районе участок составляет два километра асфальтированной тротуарной дорожки. Тропа проложена от стоянки СОК «Биатлон» до Дежневской лестницы, которая ведёт в парк Победы. На маршруте установлены деревянные скамейки, семь фигур из дерева со сказочными персонажами [2].

В Калининском районе тропа проходит по территории парка им. Калинина. Дорожка здесь заасфальтирована и размечена – по ней комфортно могут передвигаться пешеходы, бегуны, а также велосипедисты. На участке расположены скамейки с урнами, оформлены входные группы.

В Кировском районе недавно закончили участок «Жемчужина Авроры», который начинается от перинатального центра и ведёт в «Президент-отеля». Протяжённость участка равна 4 км. Здесь обустроено несколько спортивных площадок, детские площадки, органично вписаны в ландшафт, видовая площадка со спуском к реке, заасфальтированы дорожки.

В 2024 году планируется соединить участок от СОК «Биатлон» до станции «Воронки», чтобы можно было гулять вдоль Белой [3].

Также разработано приложение «КУДА». С его помощью можно увидеть все достопримечательности Уфы с подробными описаниями, фотографиями и точными GPS-координаты. На официальном сайте включена детальная карта с проложенным маршрутом.

Сотрудники и жители города активно ведут интернет сообщество, где делятся своими достижения, публикуют свои фотографии. Каждую неделю составляется афиша мероприятий, которые можно посетить в любой понравившейся «бусине».

### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Гуляем по Уфе [Электронный ресурс]. URL: <https://dots-map.com/gulyaem-s-ufimskoe-ozherele/> (дата обращения: 29.11.2023).

[2] Километры Уфимских троп [Электронный ресурс]. URL: <https://ufacity.info/press/news/491935.html> (дата обращения: 29.11.2023).

[3] Центр развития территорий [Электронный ресурс].  
URL: <https://www.ufariviere.ru/> (дата обращения: 29.11.2023).

© *М.Г. Ершов, Д.А. Иванов, П.А. Некрасов, 2023*

*Заафур Абдулрахман Мохаммед Абдулла,  
магистрант,  
науч. рук.: С.К. Сохошко,  
д.т.н., проф.,  
Тюменский индустриальный университет  
г. Тюмень, Российская Федерация*

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫТЕСНЕНИЯ НЕФТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Аннотация:** в настоящее время множество месторождений России находится на завершающей стадии разработки. В качестве способа поддержания требуемого пластового давления на таких месторождениях широко применяется искусственное заводнение. Эффективность добычи нефти с использованием искусственного заводнения определяется такими мероприятиями, как выравнивание проводимости коллекторов за счёт снижения фазовой проницаемости для воды и увеличение коэффициента охвата пласта. Известно, что обычное заводнение, без применения дополнительных геолого-технических мероприятий, не повышает охват пласта дренированием, а также не способствует выравниванию проводимости нефтенасыщенных коллекторов и снижению фазовой проницаемости для воды.

**Ключевые слова:** нефть и газ, полимерные технологии, геология, добыча нефти.

Полимерные технологии занимают первое место среди наиболее применяемых физико-химических методов увеличения нефтеотдачи на Западно-Сибирских месторождениях. За счёт применения данной технологии добывается наибольший объем от всей дополнительно добытой нефти по сравнению с другими методами. Следует отметить, что на основании технико-экономических анализов существует положение о том, что данные технологии характеризуются высоким уровнем рентабельности. В частности, экономические проекты по внедрению данных технологий имеют средний срок

окупаемости от двух до четырёх месяцев [1].

Применение полимерных композиций на основе полимерных материалов сопряжено с трудностями, поскольку их применение в условиях высоких пластовых температур невозможно – составы на основе полиакриламидов подвержены термоокислительной деструкции, при повышенных температурах (более 70-80 °С), они довольно быстро теряют целостность и, разлагаясь на отдельные низкомолекулярные «обрывки» пространственных макромолекул, утрачивают способность сдерживать поток нагнетаемой в пласт воды. Проницаемость обработанных зон практически полностью восстанавливается через 4-6 месяцев и участок требует повторной обработки.

Технологии, в состав которых входят биополимеры, водорастворимые поликатиониты, полиэлектролиты анионные не удовлетворяют критериям по параметру глинистости.

В результате анализа вышепредставленной таблицы сделан вывод о том, что единственным составом, подходящим по всем геолого-физическим граничным параметрам, является композиция на основе осадко- и гелеобразующих неорганических компонентов.

Таблица 1 – Выбор базовых полимерных составов на основе геля- и осадкообразующих композиций

Объект	Геолого-физические параметры	Базовые полимерные технологии и выравнивающие составы на основе						
		ПАА	БП	ВПА	ВПК	ТТК	Неорг. и органич. соед. Si	Осадко и гелеобраз. неорганич. реагенты
Тип коллектора	Терригенный	Терригенный, возможно наличие трещин						
Наличие ППД	С ППД	с ППД						
Нефтенасыщ. толщина, м	11,9	>4	>4	>6	>6	>3	>4	>3
Проницаем., мкм <sup>2</sup>	0,029	>0.03; <2.0	>0.01; <2.0	>0.1; <0.6	>0.005; <1.0	>0.05; <2.0	>0.005; <2.0	>0.01, <0.6
Глинистость, %	18	<15	<15	<15	<15	<20	<15	<20
Средняя нефтенас-ть, %	63,8	>35	>40	>40	>40	>40	>40	>30
Текущая обвод-ть, %	95,1	>40, <90	>40	>60	>50	>60	<100	>50
Темпер. пласта, °С	73	<70	<120	<120	<120	>70	>70	нет ограничений

### **Список использованных источников и литературы:**

[1] Amro, M.M., Investigation of Polymer Adsorption on Rock Surface of High Saline Reservoirs. Society of Petroleum Engineers.

[2] Bondarenko A.V. Substantiation of the technology of polymer flooding for enhanced oil recovery in conditions of high mineralization of formation and injected waters. Moscow, 2017, pp. 137.

[3] Farid Abadli. Investigation of Polymer Flooding for Improved oil Recovery, Semester Project, NTNU, December 2011.

[4] Gazizov A.A. Increased oil recovery of heterogeneous formations at a late stage of development. Moscow: Nedra-Biznestsentr, 2002, pp. 639.

[5] Needham, R.B. and P.H. Doe, Polymer flooding review. Journal of Petroleum Technology, 1987. 39(12): p. 1

[6] Sparlin, D.D., An Evaluation of Polyacrylamides for Reducing Water Production. Journal of Petroleum Technology, 1976. 28(08): p. 906-914.

[7] Seright RS, Fan T, Wavrik K, Balaban RC. New insights into polymer rheology in porous media. SPE J. 2011 –42.

[8] Гиматудинов Ш.К. Физика нефтяного и газового пласта / Ш.К. Гиматудинов, А.И. Ширковский. – М.: Недра, 1982. – 311 с.

© Заафур Абдулрахман Мохаммед Абдулла, 2023