



НАУЧНЫЙ  
ФОРУМ  
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№18(241)  
часть 1

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

# СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



*Электронный научный журнал*

# СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 18 (241)  
Май 2023 г.

Часть 1

Издается с февраля 2017 года

Москва  
2023

УДК 08  
ББК 94  
С88

Председатель редколлегии:

**Лебедева Надежда Анатольевна** – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

**Арестова Инесса Юрьевна** – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;

**Бахарева Ольга Александровна** – канд. юрид. наук, доц. кафедры гражданского процесса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Россия, г. Саратов;

**Бектанова Айгуль Карибаевна** – канд. полит. наук, доц. кафедры философии Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина, Кыргызская Республика, г. Бишкек;

**Волков Владимир Петрович** – канд. мед. наук, рецензент ООО «СибАК»;

**Елисеев Дмитрий Викторович** – канд. техн. наук, доцент, начальник методологического отдела ООО «Лаборатория институционального проектного инжиниринга»;

**Комарова Оксана Викторовна** – канд. экон. наук, доц. доц. кафедры политической экономии ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Россия, г. Екатеринбург;

**Лебедева Надежда Анатольевна** – д-р филос. наук, проф. Международной кадровой академии, чл. Евразийской Академии Телевидения и Радио;

**Маршалов Олег Викторович** – канд. техн. наук, начальник учебного отдела филиала ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ), Россия, г. Златоуст;

**Орехова Татьяна Федоровна** – д-р пед. наук, проф. ВАК, зав. Кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Россия, г. Магнитогорск;

**Самойленко Ирина Сергеевна** – канд. экон. наук, доц. кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва;

**Сафонов Максим Анатольевич** – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет», Россия, г. Оренбург;

**С88 Студенческий форум:** научный журнал. – № 18 (241). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2023. – 72 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/18>.

Электронный научный журнал «Студенческий форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

ISSN 2542-2162

ББК 94  
© «МЦНО», 2023 г.

<b>Оглавление</b>	
<b>Статьи на русском языке</b>	<b>5</b>
<b>Рубрика «Медицина и фармацевтика»</b>	<b>5</b>
АЛКОГОЛЬНАЯ ЭНЦЕФАЛОПАТИЯ ВЕРНИКЕ Втюрина Елизавета Александровна Ганеева Елена Рудольфовна	5
<b>Рубрика «Науки о земле»</b>	<b>9</b>
РЕСУРСЫ СОБЫТИЙНОГО ТУРИЗМА АРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН Гарипова Эндже Наилевна Вагапова Фирдаус Гумаровна	9
<b>Рубрика «Педагогика»</b>	<b>13</b>
ФОРМИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ Андреева Дарья Юрьевна	13
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МЕНТАЛЬНЫХ КАРТ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ В ШКОЛЕ Дурдыева Махым Абдылсаматовна	15
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ КРЕАТИВНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ Кузнецова Светлана Дмитриевна Газизова Фариды Симигулловна	19
ФОЛЬКЛОРНЫЕ И КАЛЕНДАРНЫЕ ШКОЛЬНЫЕ ПРАЗДНИКИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ Семенова Евгения Сергеевна Еремеева Ольга Александровна	21
ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОЛЬКЛОРНЫХ И КАЛЕНДАРНЫХ ШКОЛЬНЫХ ПРАЗДНИКОВ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ Семенова Евгения Сергеевна Еремеева Ольга Александровна	23
СОСТАВ И ЗАДАЧИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА ШКОЛЫ Симонова Екатерина Сергеевна	25
РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОВЗ С ПОМОЩЬЮ НАСТОЛЬНЫХ ИГР Сухарникова Александра Сергеевна Калашников Сергей Глебович Иванова Галина Викторовна	27
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ Фатеева Карина Витальевна Чернявских Светлана Дмитриевна	31

<b>Рубрика «Психология»</b>	<b>33</b>
ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ТРЕВОГИ НА САМОВОСПРИЯТИЕ ОБРАЗА ТЕЛА Калачева Екатерина Александровна	33
ГИПЕРРЕФЛЕКСИЯ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ИСКАЖЕННОЙ КАРТИНЫ МИРА У ПОДРОСТКОВ Чумарина Софья Эдуардовна Симонова Любовь Борисовна	36
<b>Рубрика «Социология»</b>	<b>39</b>
АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В БЫХОВСКОМ РАЙОНЕ Юрьева Ульяна Олеговна	39
ВЗГЛЯДЫ МОЛОДЕЖИ НА ИНСТИТУТ СЕМЬИ И БРАКА Юрьева Ульяна Олеговна	43
<b>Рубрика «Технические науки»</b>	<b>46</b>
ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КАТУШКА И РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ МАГНИТНОГО ПОЛЯ Белых Дарья Сергеевна Степанова Ольга Алексеевна Павлова Светлана Валерьевна	46
ГЕОМЕХАНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ СТВОЛА СКВАЖИНЫ В АНИЗОТРОПНОЙ СРЕДЕ Ибрагимов Искандар Ильдарович Гайсин Марсель Рахимьянович Исхакова Альфия Альбертовна Миняшаров Антон Аликович	50
РЕГУЛИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ Колебиров Кирилл Сергеевич	55
ПРОЕКТИРОВАНИЕ НАБЕРЕЖНОЙ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ Колебиров Кирилл Сергеевич	57
КОНДЕНСАТОРЫ. ВИДЫ И ИХ ПАРАМЕТРЫ Лузинова Камилла Сергеевна Подойницына Кристина Леонидовна Павлова Светлана Валерьевна	60
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКАЯ СЕТЬ Пярых Юлия Алексеевна Павлова Светлана Валерьевна	64
АНАЛИЗ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ Рахимжанова Анеля Романовна Ламашева Жанар Бейбутовна	67

## СТАТЬИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

### РУБРИКА

#### «МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА»

#### АЛКОГОЛЬНАЯ ЭНЦЕФАЛОПАТИЯ ВЕРНИКЕ

**Втюрина Елизавета Александровна**

студент,  
кафедра патологической физиологии,  
Пермский государственный медицинский  
университет им. академика Е.А. Вагнера,  
РФ, г. Пермь

**Ганеева Елена Рудольфовна**

научный руководитель,  
старший преподаватель кафедры патологической физиологии,  
Пермский государственный медицинский  
университет им. академика Е.А. Вагнера,  
РФ, г. Пермь

#### WERNICKE'S ALCOHOLIC ENCEPHALOPATHY

**Elizaveta Vtyurina**

Student,  
department of Pathological Physiology,  
Perm State Medical University  
named after V.I. Academician E.A. Wagner,  
Russia, Perm

**Elena Ganeeva**

Scientific supervisor,  
senior lecturer, department of Pathological Physiology,  
Perm State Medical University  
named after V.I. Academician E.A. Wagner,  
Russia, Perm

**Аннотация.** Энцефалопатия Вернике является острым неврологическим заболеванием, которое без лечения может привести к коме или смерти, или к синдрому Корсакова (амнестический синдром). Синдром Корсакова – это слабоумие, характеризующееся необратимой потерей антероградной памяти. Дефицит тиамина (витамина В1) лежит в основе этого состояния. Следовательно, понимание метаболизма тиамина имеет важное значение для понимания этиологии энцефалопатии Вернике и его лечения.

**Abstract.** Wernicke's encephalopathy is an acute neurological disease that, if left untreated, can lead to coma or death, or Korsakoff's syndrome (amnesic syndrome). Korsakoff's syndrome is a dementia characterized by irreversible loss of anterograde memory. Thiamin (vitamin B1) deficiency underlies this condition. Therefore, understanding thiamine metabolism is essential to understanding the etiology of Wernicke's encephalopathy and its treatment.

**Ключевые слова:** тиамин, дефицит тиамина, алкогольная энцефалопатия Вернике, энцефалопатия Вернике.

**Keywords:** thiamine, thiamine deficiency, alcoholic Wernicke's encephalopathy, Wernicke's encephalopathy.

По данным министерства здравоохранения Российской Федерации в последнее десятилетие в России отмечается снижение потребления алкоголя. Однако ряд аналитиков отмечает, что данная тенденция существенно замедлилась во время пандемии COVID-19. Но несмотря на это число лиц, страдающих алкогольной зависимостью, остается довольно высоким (1,5 – 3 миллиона жителей). Примерно у 50% лиц с хроническим алкоголизмом наблюдаются когнитивные нарушения, а приблизительно у 10% развивается деменция с подкорково-корковыми проявлениями [1, стр.1]. Алкогольная энцефалопатия Вернике становится не таким уж редким заболеванием. Данные протоколов посмертных патологоанатомических исследований свидетельствуют, что алкогольная энцефалопатия Вернике встречается примерно у 12,5-35,0% пациентов с алкогольной зависимостью [3, стр.39]. Средний возраст в котором отмечается данное заболевание составляет более 40 лет, чаще встречается у мужчин [3, стр.39]. Алкогольную энцефалопатию Вернике трудно диагностировать, так как симптомы специфичны и для многих других заболеваний. У большинства пациентов не удается при жизни идентифицировать диагноз, и во многих случаях он устанавливается только посмертно.

Алкогольная энцефалопатия Вернике – это острое неврологическое заболевание, характеризующееся клинической тетрадой симптомов: паралич зрения, нистагм, мозжечковая атаксия, нарушения памяти и в тяжёлых случаях помрачение сознания. Это опасное для жизни заболевание, вызываемое дефицитом тиамина (витамин В1), которое в первую очередь поражает центральные и периферические отделы нервной системы. Наиболее частая причина – длительное употребление алкоголя и недостаточное поступление с пищей тиамина.

### Метаболизм тиамина

Тиамин, является одним из витаминов группы В, также известный как витамин В1, который необходим для сложных биохимических реакций и играет главную роль в церебральном метаболизме. Организм человека не может синтезировать тиамин, поэтому необходимо получение его из экзогенных источников: мясо, цельнозерновые продукты, бобовые и некоторые фрукты. Тиамин поступает с пищей и всасывается в двенадцатиперстной кишке с помощью специального переносчика ТНТР-1 (транспортер тиамина-1) или путем пассивной диффузии. В энтероците В1 частично фосфорилируется в тиаминпирофосфат и используется для собственных метаболических потребностей. Остальная часть тиаминпирофосфата дефосфорилируется до тиаминмонофосфата и свободного тиамина, которая проходит через базальную мембрану энтероцита, и попадает в кровь. Затем свободный тиамин и тиаминмонофосфат поглощаются клетками всего организма, с помощью транспортеров ТНТР-1 и ТНТР-2. После внутриклеточной транспортировки свободный тиамин и тиаминмонофосфат фосфорилируются в тиаминпирофосфат с помощью тиаминпирофосфаткиназы. Тиаминпирофосфат действует как кофактор транскетолазы в пентозофосфатном цикле, как кофактор пируватдегидрогеназы при переходе от гликолиза к циклу трикарбоновой кислоты, и как кофактор для  $\alpha$ -кетоглутаратдегидрогеназы в цикле трикарбоновых кислот. Также тиамин играет главную роль в синтезе нейромедиаторов, белков и сложных сахаров, которые необходимы для нормальной работы головного мозга.

### Патофизиология

При хроническом алкоголизме одновременно могут присутствовать механизмы формирования гиповитаминоза В1: снижение поступления, нарушение всасывания и неспособности преобразовать тиамин в его биологически активную форму.

Этанол влияет на процесс всасывания тиамина, вмешиваясь в активную транспортную систему кишечника. Этот процесс усугубляется вызванным повреждением алкоголем печени, которое приводит к стеаторее, рвоте и диарее, что еще больше истощает содержание ти-

амин в организме. Чрезмерное употребление алкоголя также препятствует фосфорилированию тиамина. Кроме того этанол нарушает проницаемость гематоэнцефалического барьера, тем самым уменьшая количество тиамина, поступающего в мозг путем пассивной диффузии. В условиях дефицита В1 уровень альфа-кетоглутаматдегидрогеназы снижается в астроцитах, и наблюдается увеличение их объема, связанного с цитотоксическим отеком. Гибель клеток происходит как в результате апоптоза, так и из-за некроза в результате поврежденной функции митохондрий. Нарушение цикла Кребса влияет на синтез ГАМК *de novo*, изменяя ее обмен в астроцитах. В нервных клетках наблюдается очаговый ацидоз, связанный с увеличением продукции молочной кислоты из-за нарушения пируватдегидрогеназы в цикле Кребса. Эти механизмы обуславливают нейротоксичность и гибель нейронов. Изменения становятся все более необратимыми в определенных структурах мозга, в зависимости от интенсивности обмена. Метаболизм углеводов в клетках мозга нарушен, и они не могут использовать его в качестве источника макроэргов. Таким образом, дефицит тиамина нарушает клеточный обмен несколькими способами и ограничивает доступность АТФ. Считается, что мозг является органом мишенью из-за его огромной потребности в энергии по сравнению с остальными органами и системами. Особенно уязвимы мозжечок, ствол головного мозга, таламус и гипоталамус. Фактически, клинические проявления энцефалопатии Вернике коррелируют с пораженными областями головного мозга.

### **Клинические проявления**

Нарушения движения глазных яблок и нистагм, являются следствием поражения глазодвигательных нервов ствола мозга, в частности среднего мозга (III, IV пара ЧН), а также моста (VI пара ЧН). Мозжечковая атаксия, возникает вследствие поражения структур мозжечка. При алкогольной энцефалопатии Вернике особенно страдает кратковременная память, из-за чего пациенты не могут запомнить новую информацию. Иногда происходят изменения в механизмах долговременной памяти. И в редких случаях пробелы в воспоминаниях заполняются мнемоническими конфабуляциями. Также появляется безразличие, невнимательность. Нарушается ориентация в пространстве. Больные испытывают сложности с концентрацией. У некоторых пациентов из-за прекращения приёма алкоголя развивается делирий. Сознание при энцефалопатии угнетено меньше чем у 5% пациентов [4], но без лечения болезнь может прогрессировать до ступора, комы и смерти. Только около трети пациентов имеют все четыре симптома, и бред является наиболее, распространенным, за ним следуют проблемы мозжечка и, наконец, глазодвигательные расстройства.

### **Стадии развития алкогольной энцефалопатии Вернике**

- 1) Характеризуется сонливостью или возбуждением, пациенту тяжело засыпать, сон становится беспокойный, с ранними и частыми пробуждениями, снятся кошмары.
- 2) Отмечается снижение аппетита, появляется отвращение к жирной и богатой белками пище, возникает рвота, тошнота и астения.
- 3) Наблюдаются нарушения памяти, ухудшается восприятие информации, возникают бредовые расстройства и ложные воспоминания.
- 4) Появляются зрительные галлюцинации, которые сочетаются со сложными повторяющимися движениями.
- 5) Возникают эпилептические припадки.
- 6) Нарушается сознание – возникает оглушение (нарушение ориентации в пространстве, сильная сонливость, замедление речи и движений), сопор и кома.

### **Лечение**

В связи с быстрым прогрессированием алкогольной энцефалопатии Вернике рекомендуется начинать терапевтическое введение тиамина в любом случае, когда есть подозрение на его дефицит, еще до того, как будет поставлен окончательный диагноз. Поскольку у пациентов могут быть нарушены механизмы поглощения витамина через желудочно-кишечный тракт, необходимо парентеральное введение. Витамин В1 имеет чрезвычайно низкую частоту форми-



рования побочных эффектов, поэтому потенциальная выгода от введения пациенту с возможным дефицитом тиаминна намного перевешивает риски, связанные с отсутствием терапии заболевания. Рекомендуется введение тиаминна 3 раза в сутки в течение 2 дней, затем 1 раз в сутки в течение 5 дней.

### Прогноз

Алкогольная энцефалопатия Вернике – серьезное опасное для жизни заболевание, приводящее к инвалидизации. Хотя введение тиаминна может вызвать частичное улучшение, нейропсихологический дефицит сохраняется во многих случаях. Большинство пациентов полностью избавляются от паралича глазных мышц, но в 60% случаев сохраняется горизонтальный нистагм. Только у 40% пациентов восстанавливается координация движений [4]. У остальных расстройства могут варьировать от сохранения медленной шаркающей походки до неспособности ходить совсем. Также могут остаться трудности с обучением и нарушение памяти, которые становятся заметны по мере прояснения сознания. У небольшого числа пациентов улучшения не наступает и может развиваться синдром Корсакова (амнестический синдром).

### Выводы

Тиамин является ключевым компонентом энергетического обмена человека, особенно важна его роль в церебральном метаболизме. Эти фундаментальные роли объясняют, почему дефицит тиаминна может привести к разрушительным последствиям, таким как алкогольная энцефалопатия Вернике. Запасы В1 у людей ограничены, и гомеостаз его зависит от внешних источников тиаминна. Алкогольная энцефалопатия Вернике труднодиагностируемая патология, в основном из-за неспецифичности симптомов. Введение тиаминна является безопасным и эффективным лечением. Парентеральная терапия должна быть немедленно начата в тех случаях, когда алкогольная энцефалопатия Вернике подозревается, чтобы предотвратить прогрессирование в амнестический синдром.

### Список литературы:

1. Е.В. Старых, Л.П. Соколова. Неврологические проявления алкоголизма/ Нервные болезни. – 2022. – №4.–С.19-25. – DOI 10.24412/2226-0757-2022-12931. – EDN CFZFGW.
2. М.К. Недзьведь, Н.В. Пилипчук, С.А. Гузов. Причины смерти больных, страдавших алкоголизмом/ Медицинский журнал. – 2020. – № 3. – С. 102-107. – EDN NHOKKW.
3. Kohnke S, Meek CL. Don't seek, don't find: The diagnostic challenge of Wernicke's encephalopathy. *Ann Clin Biochem.* 2021 Jan;58(1):38-46. doi: 10.1177/0004563220939604. Epub 2020 Jul 13. PMID: 32551830; PMCID: PMC7791272.
4. Энцефалопатия Вернике – симптомы и лечение. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://probolezny.ru/encefalopatiya-vernike/?ysclid=lhdkm05ai615000397> (дата обращения 13.05.2023).
5. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп.– М.: Медицина, 1998.– 704 с.: ил.– (Учебная литература для студентов медицинский вузов Для студентов мед. вузов). ISBN 5-225-02709-1
6. Сиволап ЮП, Дамулин ИВ. Синдром Вернике-Корсакова. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2014;(4): 76-80. URL: <https://nnp.ima-press.net/nnp/article/view/457/443> (дата обращения 12.05.2023).
7. Витамин В1. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://minutkoclinic.com.turbopages.org/minutkoclinic.com/s/blog-doktora-minutko/vitamin-v1> (дата обращения 13.05.2023).

## РУБРИКА

### «НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

#### РЕСУРСЫ СОБЫТИЙНОГО ТУРИЗМА АРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

**Гарипова Эндже Наилевна**

студент,  
ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский)  
федеральный университет,  
РФ, г. Казань

**Ваганова Фирдаус Гумаровна**

научный руководитель,  
ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский)  
федеральный университет,  
РФ, г. Казань

#### EVENT TOURISM RESOURCES OF THE ARSKY MUNICIPAL DISTRICT OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN

**Endzhe Garipova**

Student,  
Kazan Federal University  
Russia, Kazan

**Firdaus Vagarova**

Scientific adviser,  
Kazan Federal University  
Russia, Kazan

**Аннотация.** В статье рассмотрены ресурсные возможности в развитии событийного туризма на территории Арского муниципального района. Для того чтобы максимально реализовать его потенциал, необходимо преодолеть определенные трудности и препятствия. Авторами описана вербальная модель мероприятия, которое можно было бы провести на этой территории для более успешного развития района как туристической зоны.

**Abstract.** The article considers resource opportunities in the development of event tourism in the territory of Arsky municipal district. In order to maximize its potential, it is necessary to overcome certain difficulties and obstacles. The authors have described a verbal model of an event that could be held in this territory for a more successful development of the district as a tourist area.

**Ключевые слова:** туризм, событийный туризм, туристские ресурсы, Арский район, край Тукая.

**Keywords:** tourism, event tourism, tourism resources, Arsky district, Tukay region.

Введение. В последнее время событийный туризм становится все более популярным.

Событийный туризм – это туристская деятельность, связанная как с разнообразными и значимыми социальными явлениями, так и с редкими природными явлениями, привлекающими своей уникальностью и неповторимостью большие массы отечественных и зарубеж-

ных туристов. Суть событийного туризма заключается в том, что он направлен на посещение региона в период проведения масштабных мероприятий. Это могут быть мероприятия связанные с миром науки и культуры, а также спорта. Событийный туризм всегда будет привлекателен для любого путешественника; каждый найдет событие, которое он хотел бы посетить [3]. Мероприятия событийного туризма имеют важное экономическое значение. Во время таких мероприятий потребительский спрос значительно превышает предложение, а местное культурное наследие прославляется – обычаи и народное искусство становятся более заметными. Особенностью событийного туризма является его способность объединять людей разного происхождения через совместный опыт; путешественники часто получают возможность личностного роста, одновременно способствуя межкультурному взаимопониманию между участниками.

Арский муниципальный район расположен на северо-западе Республики Татарстан. Выгодное географическое и экономическое положение, близость к столице Татарстана городу Казани, а также сеть развитых железнодорожных и автомобильных дорог, связывающих район с другими близлежащими регионами, такими как Кировская область, Республика Удмуртия и Пермский край – факторы, благоприятно сказывающиеся на развитие туризма в регионе. Административный центр района город Арск – расположен на берегу реки Казанки, что также влияет на его привлекательность.

Арский район, богатый историко-культурным наследием, исторически является местом проживания разных этносов. Здесь можно познакомиться с традиционной культурой татар, марийцев, чувашей. Таким образом, район является привлекательным туристическим направлением, он обладает огромным потенциалом для развития событийного туризма [6]. Ресурсы и инфраструктура района позволяют развивать, и поддерживать уникальные интересные объекты, которые изо дня в день становятся популярными точками притяжения не только в Республике, но и за её пределами. На территории Арского района расположены 9 памятников природы регионального значения. Прежде всего необходимо назвать исток реки Казанки. В Арском районе берет начало река Казанка, прилегающая территория является природным комплексом, объединяющим разные типы лесов [1]. Вторым памятником природного значения является река Шошма, по берегу которой сохранились древние леса и луга. Побережье Шошмы – излюбленное место отдыха не только жителей Арского района, но сюда приезжают любители природы из других регионов [1]. Третий природный объект – Лес Тукай-Кырлай, который связан с именем поэта Г. Тукая [1]. К памятникам природы Арского района относится Янга-Салинский склон, где произрастают редкие виды растений, занесенные в Красную книгу: ковыль перистый, адонис весенний [1]. На территории Арского муниципального района расположен и Зоологический памятник корсинская колония серой цапли на левом берегу реки Кисьмесь. Памятниками природы регионального значения является темнохвойный лес «Аю урманы» близ деревни Мурали, «Рукотворный лес», а также Сурнарский государственный охотничий заказник [4].

Арский район богат и историческими достопримечательностями, здесь сохранились памятники историко-культурного наследия. Важным является то, что все они связаны с именем национального поэта, создателя татарского литературного языка Габдуллы Тукая, который родился и жил в Арском районе Республики Татарстан, творчество которого во многом связано с фольклором. В селе Новый Кырлай расположен «Государственный литературно-мемориальный музейный комплекс Габдуллы Тукая» [2]. В музейный комплекс входят две экспозиции: мемориально-бытовая (Дом Сагди, Дом Бая, Дом-музей семьи Тукаевых), и литературно-художественная (в специальном двухэтажном деревянном здании («Музей Габдуллы Тукая», построенном по проекту Баки Урманче), содержащая три раздела, посвященные детским годам Тукая, его жизни в Уральске и, наконец, периоду жизни в Казани. На втором этаже в двух залах представлены произведения изобразительного искусства, посвященные жизни и творчеству Г.Тукая. Вокруг здания – парковая зона, оформленная скульптурными изваяниями на тему героев сказок Г.Тукая. В зимнее время года туристов ждет в парке резиденция Кыш Бабая и Кар Кызы – татарского Деда Мороза и Снегурочки. Объект внесен в туристиче-

ский маршрут «В гостях у татарского Деда Мороза». Стоит отметить, что на территории Арского района действует единственный в мире музей Татарского Букваря «Алифба, литературно-музейное объединение «Заказанье – Казан арты», которое входит в обширную экскурсионную программу по городу и его окрестностям, включающую мастер-классы по ремеслам, дегустацию меда и татарских сладостей. Арский район уже в XIX веке был известен и за пределами Российской империи благодаря ичижному промыслу – производству национальной обуви в технике кожаной мозаики. В последние десятилетия, после закрытия фабрики, промысел поддерживается надомными мастерами.

В районе активно реализуется культурно-познавательный проект «Край Тукая», целью которого является ознакомление широких масс населения Арского района, а также туристов из других регионов с татарской культурой путем предоставления им доступа к фольклорному наследию, включая истории, традиции или обычаи, характерные только для этого района.

Проект «Край Тукая» предлагает такие захватывающие занятия, как походы с палатками вблизи истоков реки Казанки, проект также включает экстремальные виды спорта, возможность полетать на самолетах на базе клуба "Авиатор" и провести время на лоне природы на экоферме «Каенсар» и др. Также формируются туристические маршруты, обеспечивающие развитие туризма в Арской районе. «Путь Тукая», маршрут, посвященный памяти Великого татарского поэта. Второй маршрут – «Знаменитые просветители медресе», который расскажет о Великих просветителях, проживавших в районе. Третий маршрут «Пеший поход по реке Кисмесь, знакомит с прекрасной природой района

Республика Татарстан стремится улучшить показатели событийного туризма в своем регионе. Для достижения этой цели Государственный комитет совместно с муниципальными районами и туроператорами разработал двухдневную туристическую программу под названием «1001 удовольствие за выходные» [4]. Эта инициатива предоставляет туристам возможность ознакомиться с местными достопримечательностями, одновременно повышая самобытность каждого района республики и увеличивая заполняемость гостиниц и объектов туристского показа. Эта программа не только приносит пользу туристам, но и побуждает местных жителей чаще наслаждаться родными местами, совершая индивидуальные путешествия. В настоящее время шесть туроператоров активно участвуют в этом проекте. Маршруты разработаны и по Арскому району

Стоит также отметить, что за последние несколько лет в Арском районе произошли значительные изменения в сторону улучшения инфраструктуры. В 2017 году была построена гостиница «Aqcha», оснащенная современными удобствами, такими как кондиционеры, точки доступа в Интернет, чтобы обеспечить комфортное пребывание гостей. Помимо данного варианта размещения, в районе также функционируют гостиничный комплекс «Рыбачья деревня» и гостевой дом «Шанс». Обслуживают своих гостей несколько объектов общественного питания: кафе «Сабан Туй», «Лианор», «Аргамак», ресторан «Венеция», ресторан «Тургай».

В рамках Программы развития общественных пространств Татарстана, в Арске были проведены мероприятия по озеленению, устройство комфортной безопасной пешеходной зоны, устройство веломаршрута, формирование зон отдыха, проектирование сухого фонтана, строительство набережной «Казан су».

Несмотря на все положительные факторы, в районе существует ряд проблем, препятствующих развитию туризма. Во-первых, нехватка квалифицированных кадров в сфере туризма. Студенты, получившие профильное образование стремятся уехать в столицу Татарстана – Казань. Во-вторых, существует проблема неэффективной системы продвижения туристских продуктов, проявляющейся в недостатке информации о проведении событийных мероприятий, проводимых в муниципалитете. В-третьих, недостаточное привлечение частных инвестиций местными властями Арского района в объекты туристической индустрии из-за воспринимаемого высокого уровня риска, связанного с невозвратом средств муниципалитетами, которые могут оказаться не в состоянии покрыть вложенные средства в случае необходимости. Из этого вытекает проблема, туризм более тактично развивается в крупных городах Республики, где уже проводятся большое количество туристских мероприятий.

Также стоит отметить тот факт, что в Арском районе не слишком много событийных мероприятий, которые могли бы стать точкой притяжения для туристов. В связи с этим возникла идея создания проекта по развитию событийного туризма – фестиваль «Ледоход», посвящённый старинному татарскому обряду «Проводы ледохода» (Боз багу). Этот старинный праздник символизирует возрождение жизни и начало весны, и его можно провести в городе Арск, прямо у реки Казанки.

Посетителей данного фестиваля ожидает множество мероприятий, включая анимационные программы, созданные на основе татарского народного обряда Ледоход, живую музыку, старинные игры, художественные инсталляции, торговцев едой со всего города, ярмарку продаж сувенирной продукции handmade, интерактивные семинары среди молодёжи города по развитию сельского туризма в малых городах и селах, а также разнообразные мастер-классы по народным промыслам. Кроме того, на площадке фестиваля будет организован фуд-корт, где также можно угоститься мороженым с сезонными вкусами

Важной составляющей данного фестиваля в первую очередь является обряд проводы ледохода, для этого участникам события будет предложено написать записки на кусочках льда, прежде чем они уплывут вниз по реке; эти послания будут символизировать отпусkanie, переход в весеннее время с чистым сердцем.

На главной сцене будут живые выступления местных и привлечённых фолк-групп и исполнителей. В конце анимационного действия герои татарских сказок выбрасывают бочки со льдом в реку, сжигают чучело. Также на территории будут размещены информационные бюро, в которых посетители парка смогут получить необходимую информацию. Данное мероприятие способствует приобщению к изучению татарской культуры, ее традиций и обычай молодёжью других национальностей. При тщательном планировании и сотрудничестве между местными органами управления и предприятиями можно организовать действительно хорошее мероприятие, способствующее развитию событийного туризма в Арском муниципальном районе.

**Вывод.** Таким образом, в статье освещаются ключевые туристские составляющие Арского муниципального района. Также был предложен проект «Ледоход», способствующий развитию событийного туризма в муниципальном районе, содействию повышения качества событийных мероприятий. Чем больше уникальных событий проходит на территории, тем больше вероятность развития туристской инфраструктуры, привлечения инвесторов и возможностью поднять сферу туризма на качественно новый уровень. Арский район располагает всеми ресурсами для достижения данной цели.

### Список литературы:

1. TATARICA Татарская энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: <https://tatarica.org/ru/razdely/municipalnye-obrazovaniya/municipalnye-rajony/arskij-rajon/arskij-rajon-1>
2. Государственный литературно-мемориальный музейный комплекс Габдуллы Тукая [Электронный ресурс]. URL: <http://tukay-museum.ru/>
3. Долженко Г.П., Шмыткова А.В. Событийный туризм в Западной Европе и возможности его развития в России // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Общественные науки. – 2007. – № 6. – С. 116 – 119.
4. Официальный туристический портал Республики Татарстан Visit Tatarstan, [Электронный ресурс]. URL: <https://visit-tatarstan.com/guides/1001-udovolstvie-za-vykhodnye/>
5. Постановление от 29 марта 2019 года N 237 «Об утверждении положений о памятниках природы регионального значения Республики Татарстан» [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/553169863/>
6. Степанчук А.В. Статья: Некоторые аспекты формирования общественных пространств, как мест коммуникации туристов и местных жителей (на примере г. Арска), Известия КГАСУ, 2019 N4 (50)

**РУБРИКА****«ПЕДАГОГИКА»****ФОРМИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАМОТНОСТИ  
НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ**

*Андреева Дарья Юрьевна*

*студент,*

*кафедра технологического образования,*

*Саратовский государственный университет*

*им. Н.Г. Чернышевского,*

*РФ, г. Саратов*

На сегодняшний день все большее внимание в общем образовании и конкретно в научно-технической подготовке обучающихся уделяется развитию профессиональных компетенций, а также формированию навыков инженерного мышления и развитию инженерной грамотности.

Инженерную грамотность можно определить как компонент функциональной грамотности личности, которая позволяет человеку решать конкретные практические задачи с применением техники и технологий на основе комплексного использования научных знаний.

Функциональная грамотность – это способность применять приобретённые знания, умения и навыки для решения жизненных задач в различных сферах. Её смысл – в метапредметности, в осознанном выходе за границы конкретного предмета, а точнее – синтезировании всех предметных знаний для решения конкретной задачи.

Направленность на инженерную подготовку школьников в рамках технологического образования делается все наиболее нужной в образовательных системах различных государств. Это совершается вследствие [1;2]:

- увеличения индустриального сектора производства (индустриализации экономики);
- потребности в подготовке высококвалифицированных инженерных кадров, какие на сегодняшний день популярны не только лишь в промышленном секторе, однако и в области услуг;
- перемены ценностей в инженерной подготовке сотрудников, сопряженной с интеграцией знаний и разновидностей профессиональной деятельности; интересом к научно-технологической грамотности, а также компетентности; рвением к конвергентности в инженерной подготовке.

Исследование опыта осуществления инженерно-технологической подготовки школьников дает возможность отметить многие ценности в содержании, а также разработках осуществления этой тенденции научно-технического образования:

- формирование инженерных классов на уровне профильного обучения школьников;
- включение в содержание технической подготовки дополнительных часов на изучение технологии, черчения, математики, информационных технологий;
- объединение научной, математической, а также гуманитарной подготовки в инженерном профиле
- обширное применение прогрессивного оснащения и технологий (конструкторов, ИКТ, лабораторного оборудования, 3Д принтеров), которые составляют достаточную технологическую сферу для инженерно-технологической подготовки;
- акцент на применяемых способах и разработках обучения на исследовательскую и проектную деятельность, в том числе, с учетом особенности инженерного проектирования.

- перемены ценностей в инженерной подготовке сотрудников, сопряженной с интеграцией знаний и разновидностей профессиональной деятельности; интересом к научно-технологической грамотности, а также компетентности [3].

Также программа предмета «Технология» обеспечивает формирование у школьников инженерного мышления. Схема инженерного мышления (потребность – цель – способ – результат) позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами и жизненными задачами. Кроме того, схема технологического мышления позволяет вводить в образовательный процесс ситуации, дающие опыт принятия прагматичных решений на основе собственных образовательных результатов, начиная от решения бытовых вопросов и заканчивая решением о направлениях продолжения образования, построением карьерных и жизненных планов [4].

Таким образом, предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Это фактически единственный школьный учебный курс, отражающий в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры. Он направлен на овладение учащимися навыками конкретной предметно-преобразующей деятельности, создание новых ценностей, что, несомненно, соответствует потребностям развития общества.

#### **Список литературы:**

1. Аверьянова, Т.А., Касатова, Г.А. Педагогические условия формирования технологической культуры обучающихся школы/ Т.А. Аверьянова, Г.А. Касатова//Мир науки. Педагогика и психология..- 2018. – №6. – С.1.
2. Артюхович, Ю.В. Ценностный смысл инженерного образования / Ю.В. Артюхович// Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке.-2015.- № 1-2. – С. 9-23.
3. Лесин, С.М., Осипенко, Л.Е., Махотин, Д.А. Появление и развитие понятия "инженерная грамотность" в системе общего образования / С.М. Лесин, Л.Ю. Осипенко, Д.А. Махотин// Вестник РМАТ.- 2018. – №4. – С. 93 – 98.
4. Лесин С.М., Осипенко, Л.Е. Особенности формирования инженерного мышления при проектировании методики инженерного и технологического образования в условиях цифровизации экономики / С.М. Лесин, Л.Ю. Осипенко //Интерактивное образование. – 2018. – № 3. – С. 10-12.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МЕНТАЛЬНЫХ КАРТ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ В ШКОЛЕ

*Дурдыева Махым Абдылсаматовна*

*студент,*

*ФГБОУ ВО Елабужский институт Казанского*

*(Приволжского) федерального университета,*

*РФ, г. Елабуга*

**Аннотация.** В статье представлена экспериментальная работа по использованию технологии ментальных карт (mind mapping) в рамках учебной деятельности по предмету «Химия» в условиях средней общеобразовательной школы. Автор раскрывает особенности применения ментальных карт в учебном процессе для систематизации и визуализации учебного материала по химии, а также раскрывает их значение для развития творческого мышления обучающихся. Особое внимание уделяется сравнительному анализу применения данной технологии для организации офлайн-обучения и электронного обучения с помощью программного обеспечения MindMeister.

**Ключевые слова:** школа, технология Mind mapping, офлайн и онлайн обучение, онлайн-программа MindMeister, творческое мышление.

Проблема развития познавательного интереса школьников – одна из самых актуальных в современной педагогике, поскольку взаимодействие человека с окружающим миром возможно благодаря его активности и деятельности. Информационно-учебная деятельность обучающихся нуждается в обязательном введении в процесс обучения не только различных интерактивных компьютерных систем, но и новых способов визуализации учебного материала, способствующих восприятию информации и развития творческого мышления, что дает надежную основу для гармоничного развития личности [Лихачёва, 2020, с. 27-32].

Объяснение нового учебного материала учителем сопровождается использованием разнообразных средств наглядности: демонстрация картин, схем, рисунков, таблиц, образцы решения задач; управлением самостоятельной работой учащихся и т.д. Природа этих приемов заключается в том, что в ходе работы учитель применяет иллюстрации, или же показывает какое-то учебное пособие, которое может упростить восприятие и осмысление нового материала, а с другой стороны – становится источником приобретения новых знаний.

В настоящее время при организации школьного учебного процесса широко применяются различные технологии преподавания и одна из них, хорошо зарекомендовавшая себя, технология mind mapping (ментальные карты, ментальные диаграммы, интеллект-карты), разработанная в 1970-х гг. британским ученым Т. Бьюзеном [Buzan, 2013]. Данная технология является одним из методов визуализации и структурирования разнородной информации, которая может быть представлена в виде древовидного графа (диаграммы, схемы, рисунка). Одно из главных условий построения mind mapping состоит в том, что информация, представленная в графическом виде, должна быть понятной не только для ее создателя, но и для любого другого пользователя.

Ментальные карты представляют собой карты разума, созданные индивидуально и позволяющие визуализировать изучаемый учебный материал [Варенко 2020]. Сам применяемый человеком метод позволяет воспроизводить в процессе их создания системное мышление.

Ментальные карты можно использовать практически на всех этапах проведения школьного урока, например, при объяснении новой темы учителем, при работе с учебником, при выполнении творческих заданий учащимися, при выполнении домашнего задания, при закреплении изучаемого материала, при визуализации текста параграфа и т.д. Следует отметить, что ментальную карту можно построить как вручную с использованием простых, цвет-



ных карандашей и фломастеров, так и с помощью компьютера или смартфона с использованием бесплатных программ, специально предназначенных для их построения.

Целью исследования является сравнительный анализ эффективности применения технологии ментальных карт для организации учебного процесса (в режиме офлайн (реального времени) и онлайн (с помощью онлайн-программ)) в условиях средней общеобразовательной школы при обучении химии в 8-м классе. Для этого проводился эксперимент, основной задачей которого являлся ответ на вопрос: «Можно ли повысить эффективность обучения учебного предмета «Химия» в школе, используя технологию mind mapping в офлайн и онлайн режиме?».

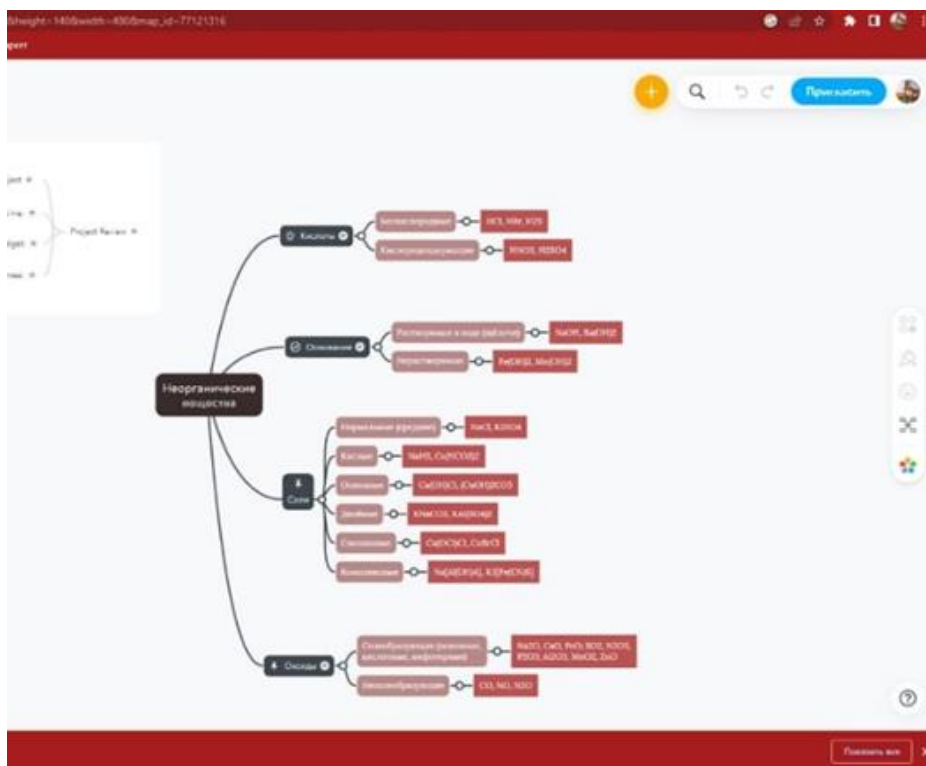
Экспериментальное исследование проводилось в конце 2022 – начале 2023 г. на базе МБОУ «Гимназия №4» Елабужского района Республики Татарстан. Испытуемыми были учащиеся 8-го класса, в количестве 26 человек. Координирование эксперимента было направлено на внедрение в учебный процесс технологии mind mapping, также осуществлялось сопоставление двух подходов по применению данной технологии: в традиционном (офлайн) и в электронном (онлайн) режиме с помощью программного обеспечения MindMeister. Внутри экспериментального класса среди учащихся были созданы рабочие группы по 2-3 человека для разработки ментальных карт на заданные темы. В качестве критерия оценивания эффективности обучения в заданных форматах мы использовали сложность представленных в итоге ментальных карт. Можно предположить, что чем сложнее по структуре ментальная карта, тем более осмысленно и глубоко проработан изучаемый материал.

Работа велась в три этапа: на первом этапе обучающиеся строили ментальные карты в офлайн-режиме на бумаге, на втором этапе им было предложено создать ментальные карты на смартфоне, используя мобильную версию программы MindMeister, на третьем этапе испытуемые строили свои карты непосредственно на компьютерах (ноутбуках). Таким образом, в итоге одна команда представляла три варианта ментальной диаграммы.

Так как испытуемые впервые столкнулись с такого рода технологией, как выяснилось, в ходе работы на первом этапе они испытали некоторые трудности: вычленение ключевых понятий, создание главных и второстепенных ветвей, упорядочение данных, извлечение главной более значимой информации, подбор ассоциативных слов и картинок и др. В результате у некоторых команд были созданы ментальные карты, которые представляли простой набор понятий, логически не связанных между собой. Кроме этого, многие испытуемые вставляли в ментальные карты целые предложения и сложные фразы, что делало их достаточно сложными для дальнейшего восприятия. Впоследствии, ментальные диаграммы обучаемых подвергались правке, что привело в итоге к созданию окончательно оформленных их версий. В итоге учащимися было создано 10 ментальных диаграмм, которые содержали основную ключевую идею и от 4 до 12 связанных ветвей, отражающих сущность изучаемого материала.

На втором этапе при создании ментальных карт с помощью смартфона обучающиеся также столкнулись с очередными проблемами. Самая главная проблема над созданием ментальных диаграмм с помощью мобильного приложения MindMeister – это недостаточное удобство использование смартфона для их разработки и последующего анализа. Маленький экран смартфона не позволял увидеть диаграмму целиком, приходилось перемещать изображение, чтобы вставить новые блоки со словами-ассоциациями. Кроме этого, данное мобильное приложение не позволяло вставлять в диаграмму какой-либо иллюстративный материал ввиду ограниченного пространства. Поэтому в итоге при анализе созданных учащимися таким образом ментальных диаграмм мы пришли к выводу, что диаграммы, построенные с помощью мобильного приложения на смартфоне, отличались излишней простотой и содержали меньшее количество сущностей. В итоге получилось 5 ментальных карт с 2-5 связанными ветвями.

На третьем этапе эксперимента при работе на компьютерах обучающиеся продолжили разрабатывать свои ментальные карты, в результате чего было создано 24 диаграммы, которые содержали максимальное количество связанных ветвей (до 28). Одна из интеллект-карт, созданной учащимися на компьютере с помощью программного приложения MindMeister, представлена на рис. 1.



**Рисунок 1. Прием интеллектуальной карты по теме «Основные классы неорганических соединений»**

В целом, анализируя работу обучающихся во время построения ментальных диаграмм как в офлайн, так и в онлайн режиме, можно сказать, что испытуемые были вовлечены в творческий процесс и проявляли познавательную активность как на уроках, так и во время выполнения домашних заданий. Также мы сделали ряд выводов относительно того, в каком формате лучше использовать данную технологию. Были выявлены недостатки мобильного обучения, которые заключались в том, что маленький экран смартфона не позволял создавать достаточно объемные ментальные диаграммы и видеть одновременно всю диаграмму целиком. Испытуемые лучше справились с работой с использованием традиционных офлайн методов, а также показали хорошие результаты при работе на компьютере.

В целях повышения эффективности применения технологии mind mapping в образовательном процессе, мы пришли к выводу, что целесообразно применять следующий подход по ее освоению. На начальном этапе развития творческих способностей по созданию высокоинформативных ментальных диаграмм на различные темы целесообразно рисовать их на бумаге от руки. После того, как ментальная диаграмма достигнет своего итогового уровня, она может быть перенесена в электронную форму, где ее можно было бы при необходимости подкорректировать или доработать, исходя из возможностей используемого программного обеспечения. Кроме того программные обеспечения позволяют хранить уже готовые ментальные диаграммы и использовать их в любое время.

Таким образом, на основании проведенного исследования по применению технологии mind mapping в школьной практике с использованием программных обеспечений можно констатировать, что современные технологии позволяют улучшать качество образовательного процесса и оптимизировать работу учителя и учащихся как совместную (на уроке), так и самостоятельную (например, в домашних условиях). Применение технологии создания ментальных диаграмм значительно облегчает и подготовку учителя к занятию, и сам процесс обучения в рамках учебной деятельности на уроке. Применение ментальных диаграмм в учебном процессе по химии вырабатывает у школьников навыки ассоциативного, творческого и системного мышления, побуждает к поиску новых возможностей применения полученных навыков в других сферах деятельности.

**Список литературы:**

1. Лихачёва Е.С. Активизация познавательной деятельности обучающихся на уроках биологии при помощи новых средств визуализации материала / Е.С. Лихачева // Журнал «Вестник современных исследований». – П.: ПГГПУ, 2020. – №7-9(37). – С. 27-32.
2. Варенко О.В. Карты разума – ментальные карты, их использование на уроках математики // Педагогика в теории и на практике: актуальные вопросы и современные аспекты: сборник статей V научно-практической конференции. – П.: Наука и Просвещение, 2020. – С.28-31.
3. Buzan T. Mind Maps for Business 2nd edn: Using the ultimate thinking tool to revolutionise how you work. Pearson UK // Т. Buzan, С. Griffiths, 2013.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ КРЕАТИВНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

**Кузнецова Светлана Дмитриевна**

студент,  
Елабужский институт Казанского  
федерального университета,  
РФ, г. Казань

**Газизова Фариды Самигулловна**

научный руководитель,  
Елабужский институт Казанского  
федерального университета,  
РФ, г. Казань

**Аннотация.** В настоящий период имеется множество подходов к определению творчества: креативность, нестандартное мышление, продуктивное мышление, творческий акт, творческая деятельность, творческие способности и пр. Более адекватной формой развития креативных способностей считается обучение посредством творческих заданий. В области учебной деятельности младших школьников решаются задачи развития их воображения и мышления, фантазии, способности к анализу и синтезу. Средством формирования креативности младших школьников считается построение системы творческих заданий педагогом.

**Ключевые слова:** творческие задания, формирование креативности, младший школьник, творческая личность, креативное мышление, проблемная ситуация.

Под системой творческих заданий понимают упорядоченное множество взаимосвязанных творческих заданий, которые сконструированы на основании иерархически выстроенных методов творчества, которые ориентированы на познание, создание, преобразование и использование в новом качестве объектов, ситуаций, явлений и направленных на развитие креативных способностей младших школьников в учебном процессе. Система творческих заданий включает целевой, содержательный, деятельностный и результативный компоненты [2, с.44]. Для развития креативности детей младшего школьного возраста можно предложить следующие творческие задания. В частности «Школьный театр», актуальность которого обусловлена тем, что в настоящее время существует недостаточное количество учебно-методических пособий, обеспечивающих развитие креативного мышления средствами театральных постановок в начальной школе. Целесообразность данной программы для младших школьников обусловлена их возрастными особенностями: разносторонними интересами, любознательностью, увлеченностью, инициативностью. Данная программа призвана расширить и развить креативное мышление, обогатить словарный запас, сформировать нравственно-эстетические чувства, т.к. именно в начальной школе закладывается фундамент творческой личности. Одной из особенностей работы в детском театре является задания этюдного тренажа. Наибольшее значение имеет не столько спектакль, сколько подготовительная работа к нему. В театрализованных играх развиваются различные виды детского творчества: художественно-речевое, музыкально-игровое, танцевальное, сценическое и певческое [3, с.112].

Творческие упражнения и задачи.

- 1) закодируйте свое имя;
- 2) девочка пошла в лес и заблудилась.... Допишите рассказ.

Игровые технологии:

- 1) игра «Нарисуй» – нарисовать заданные объекты, пользуясь определённым набором фигур;

2) игры с кляксой (преобразование пятен-клякс в нужные реальные или фантастические образы).

Проблемные ситуации:

1) перечислить различные последствия гипотетической ситуации. Например, «все животные и птицы могут разговаривать на человеческом языке», «все люди могут летать», «каким был бы мир, если б люди не умели считать?»;

2) придумать предложения, состоящие из четырёх слов, причём каждое слово начинается с указанной буквы. Например, были указаны буквы ВМСК, или МКСВ. Нельзя было менять буквы местами [4, с.315]. Развитие творческого мышления возможно при создании определенных условий, благоприятствующих его формированию. Такими условиями являются: создание творческой обстановки; обеспечение учащимся свободы в выборе деятельности, чередовании дел, продолжительности занятий одним делом, предоставление младшим школьникам возможности для самостоятельного решения задач, требующих максимального напряжения сил. Проблемой развития творческих способностей детей, креативного мышления сегодня занимаются психологи и учителя. Задача учителя – активизировать творческую деятельность ученика, в результате которой возникает познавательный интерес в учебном процессе. Именно в начальной школе ребёнок должен научиться работать с информацией, синтезировать знания, приобретать навыки выхода за рамки привычных цепочек рассуждений, используя при этом своё воображение [1, с.51]. Таким образом, активное введение в традиционный учебный процесс разнообразных творческих заданий, специфически направленных на развитие творческой деятельности, личностно-мотивационной и аналитико-синтаксической сфер младших школьников, памяти, внимания, воображения и ряда других важных психических функций, считается в этой связи одной из важнейших задач деятельности современного педагога. Комплекс творческих заданий, ориентированных на формирование креативности у младших школьников, позволяет ученику узнать свои способности, увлечь и поддержать, продемонстрировать результат его творчества. Работу по формированию и развитию творческих способностей младших школьников необходимо проводить на каждом уроке и во внеурочное время, используя различные приёмы и творческие задания.

### Список литературы:

1. Андреева И.А. 30 уроков развития творческих способностей и воображения / И.А. Андреева. – М.: Современная школа (Букмастер), Интерпрессервис, 2019. – 839 с.
2. Орлова М.А. Игры для развития творческих способностей / М.А. Орлова. – М.: Лада, 2019. – 160 с.
3. Тетерин М. Кто в норке живет? Развитие творческих способностей у детей 3-9 лет / М. Тетерин. – М.: Алиса, 2019. – 851 с. 27
4. Тихонова Т.Е. Индивидуальная тетрадь младшего школьника по творческой и проектной работе. 2-4 класс / Т.Е. Тихонова. – М.: Легион, 2018. – 853 с.

## ФОЛЬКЛОРНЫЕ И КАЛЕНДАРНЫЕ ШКОЛЬНЫЕ ПРАЗДНИКИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

**Семенова Евгения Сергеевна**

студент,  
ФГАОУ ВО Елабужский институт Казанского  
(Приволжского) федерального университета,  
РФ, г. Елабуга

**Еремеева Ольга Александровна**

научный руководитель,  
канд. психол. наук, доцент,  
ФГАОУ ВО Елабужский институт Казанского  
(Приволжского) федерального университета,  
РФ, г. Елабуга

Фольклорные школьные праздники в начальных классах – это отличный способ знакомства детей с культурой своей страны, укрепления межличностных отношений в классе и развития творческих способностей детей. Во-первых, фольклорные школьные праздники позволяют детям познакомиться с культурой своей страны. Дети учатся традиционным песням, танцам и обрядам, которые помогают им лучше понимать и уважать культуру своих предков. Это также способствует развитию национального самосознания и гражданской идентичности у детей [1, с. 2].

Во-вторых, фольклорные праздники помогают укрепить межличностные отношения в классе. Дети учатся работать в команде, помогать друг другу и выступать перед публикой. Это способствует развитию дружбы и уважения между учениками, что важно для создания здоровой и благоприятной образовательной среды.

В-третьих, фольклорные праздники помогают развивать творческие способности детей. Участие в подготовке и проведении праздника помогает детям развивать свои таланты и творческие способности. Они могут создавать костюмы, украшения, рисовать плакаты и т.д. Это помогает детям развивать свою фантазию и творческое мышление [2, с. 554].

Народные праздники – это важная часть культуры нашей страны. Они позволяют нам понимать и сохранять наши традиции, узнавать историю и культуру нашей страны. Организация народных праздников в начальных классах имеет множество преимуществ. Во-первых, это может быть хорошим способом знакомства детей с культурой и традициями своей страны. Во-вторых, это может помочь укрепить взаимоотношения между учениками и учителями, а также между учениками самих друг с другом. В-третьих, это может быть отличным способом развития творческих способностей детей [3, С. 454].

Фольклорные и календарные школьные праздники являются важной частью образовательного процесса в начальных классах. Они не только украшают школьную жизнь, но и помогают детям узнать о своей культуре, традициях и истории. Организация фольклорных праздников в школе – это замечательный способ воспитания младших школьников.

Первый метод – это использование фольклорных праздников для формирования патриотических чувств у детей. На праздниках дети знакомятся с культурой своей страны, узнают о ее истории и традициях. Например, празднование Дня Победы может помочь детям понять, что их страна имеет богатую историю и достижения, за которые нужно бороться и которые нужно сохранять [4, С. 442].

Второй метод – это использование фольклорных праздников для развития творческих способностей у детей. На праздниках дети учатся создавать украшения, поделки, петь песни, танцевать и играть на музыкальных инструментах.

Третий метод – это использование фольклорных праздников для укрепления дружеских отношений между детьми и учителями. Во время подготовки к празднику дети работают вместе, помогают друг другу, общаются и узнают друг о друге больше.

Четвертый метод – это использование фольклорных праздников для развития у детей чувства ответственности и трудолюбия. Участие в организации праздника требует от детей усилий и труда. Они должны научиться работать в команде, справляться со своими обязанностями и выполнять задачи в срок [5, С. 432]

Использование фольклорных праздников для воспитания младших школьников имеет множество преимуществ. Они помогают формировать патриотические чувства, развивать творческие способности, укреплять отношения между учениками и учителями, а также развивать у детей чувство ответственности и трудолюбия. Поэтому, организация народных праздников в школе – это не только интересное и веселое мероприятие, но и важный аспект воспитания и образования младших школьников.

### **Список литературы:**

1. Бабуева, Д.Д. Патриотическое воспитание сельских школьников (из опыта работы) // Школьная педагогика. – 2023. – № 2 (28). – С. 1-3.
2. Билинская, К.Н. Духовно-нравственное воспитание младших школьников средствами мультипликации // Молодой ученый. – 2020. – № 20 (310). – С. 553-555.
3. Бревнова, С.В. Традиционные славянские праздники как инструмент духовно-нравственного и патриотического воспитания молодежи // Молодой ученый. – 2022. – № 22 (417). – С. 454-456.
4. Самохина, Т.А. Современные проблемы организации внеклассной работы по нравственному воспитанию младших школьников // Молодой ученый. – 2020. – № 48 (338). – С. 442-445.
5. Шулунова, Л.И. Некоторые особенности освоения народных традиций и фольклора в культурно-досуговой работе // Молодой ученый. – 2018. – № 20 (206). – С. 431-435.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОЛЬКЛОРНЫХ И КАЛЕНДАРНЫХ ШКОЛЬНЫХ ПРАЗДНИКОВ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

**Семенова Евгения Сергеевна**

студент,  
ФГАОУ ВО Елабужский институт  
Казанского (Приволжского)  
федерального университета,  
РФ, г. Елабуга

**Еремеева Ольга Александровна**

научный руководитель,  
канд. психол. наук, доцент,  
ФГАОУ ВО Елабужский институт  
Казанского (Приволжского)  
федерального университета,  
РФ, г. Елабуга

В ходе диагностики уровня воспитания с помощью проведения фольклорных и календарных школьных праздников в начальных классах младших школьников было обследовано 25 детей, обучающихся 3 «А» класса на базе МБОУ "Кватчинская СОШ", деревня Кватчи, Можгинский район, Удмуртская Республика. Мы выбрали определенные методики, которые помогли более корректно изучить уровень сформированности духовно-нравственного воспитания обучающихся:

- опросник «Духовно-нравственные понятия»;
- методика Г.М. Фридмана «Что такое хорошо и что такое плохо?»;
- методика И.Б. Дерманова «Закончи предложение».

После проведения всех диагностических методик на выявление у младших школьников проблем с формированием духовно-нравственного воспитания можно сделать вывод, что обучающиеся недостаточно нравственно сформированы. Поэтому следует обратить больше внимания на детей с неправильно сформировавшимися понятиями. Благодаря проведенным методикам мы увидели настоящий уровень детей и хотели бы повысить его с помощью календарно-тематического планирования проведения фольклорных и календарных школьных праздников в начальных классах.

Календарно-тематическое планирование составлено на основе принципов системности, научности, доступности, толерантности. Структура и организация данной воспитательной программы строится с учётом возрастных особенностей детей младшего школьного возраста, в связи со специфическими особенностями и задачами формирования готовности к защите Отечества у детей разного возраста и учитывается степень подготовленности их к жизни и деятельности в коллективе, их умения самостоятельно принимать решения и действовать самостоятельно. Всего план мероприятий включает 34 часа. Цель – ознакомить детей с основами фольклора, с русской праздничной культурой:

1. Введение. Тематическое занятие «Путешествие в страну Фольклорию».
2. Познакомить детей с пословицами и поговорками. Классификация поговорок, тематическое содержание. Поговорки об Удмуртии.
3. Познакомить детей со скороговорками, чистоговорками. Выучить несколько скороговорок и чистоговорок. Научиться быстро их произносить.
4. Познакомить детей с загадками. Классификация загадок. Выучить несколько загадок.
5. Познакомить детей с осенними народными праздниками
6. Познакомить детей с зимними народными праздниками.
7. Познакомить детей с весенними народными праздниками.
8. Познакомить детей с летними народными праздниками.



Наш комплекс уроков дал положительные результаты, которые были проведены с родителями и детьми. Все ученики второго класса ознакомлены с основными духовно-нравственными понятиями. Ученикам стало на много проще формулировать те или иные духовно-нравственные понятия.

Нам удалось значительно сократить процент младших школьников с низким уровнем, которые не заинтересованы в посещении школы и безответственны. Более того, мы повысили высокий и средний уровень духовно-нравственного воспитания обучающихся.

Проведя повторно методику И.Б. Дермановой «Закончи предложение», мы также смогли повысить результаты обучающихся. Дети с низким уровнем практически исчезли. У детей, в основном, устойчивое отношение к духовно-нравственным нормам, эмоциональные реакции были адекватны, выбор у школьников базировался на духовно-нравственных установках.

Таким образом, проведение фольклорных и календарных школьных праздников в начальных классах имеет множество преимуществ. Они помогают детям познакомиться с народными традициями и обычаями, развивать творческие способности и социальные навыки, создавать положительную атмосферу в классе и мотивировать детей на учебу. Поэтому проведение таких праздников должно стать обязательным элементом образовательной программы для младших школьников.

### **Список литературы:**

1. Бабуева, Д.Д. Патриотическое воспитание сельских школьников (из опыта работы) // Школьная педагогика. – 2023. – № 2 (28). – С. 1-3.
2. Билинская, К.Н. Духовно-нравственное воспитание младших школьников средствами мультимедиа // Молодой ученый. – 2020. – № 20 (310). – С. 553-555.
3. Бревнова, С.В. Традиционные славянские праздники как инструмент духовно-нравственного и патриотического воспитания молодежи // Молодой ученый. – 2022. – № 22 (417). – С. 454-456.
4. Самохина, Т.А. Современные проблемы организации внеклассной работы по нравственному воспитанию младших школьников // Молодой ученый. – 2020. – № 48 (338). – С. 442-445.
5. Шулунова, Л.И. Некоторые особенности освоения народных традиций и фольклора в культурно-досуговой работе // Молодой ученый. – 2018. – № 20 (206). – С. 431-435.

## СОСТАВ И ЗАДАЧИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА ШКОЛЫ

*Симонова Екатерина Сергеевна*

*студент,*

*Брянский государственный университет*

*им. ак. И.Г. Петровского,*

*РФ, г. Брянск*

В современном обществе развитие технологий и сетевых технологий привело к изменению подходов к обучению в школе. В связи с этим все больше школ стремятся создать информационно-коммуникационное пространство для улучшения образовательного процесса и повышения качества обучения учащихся.

Информационно-коммуникационное пространство школы – это совокупность новых технологий, методик и программ, которые используются для обеспечения тесного взаимодействия всех участников образовательного процесса. Оно позволяет организовать более эффективную и интерактивную форму обучения, повысить интерес учащихся к изучаемым предметам и создать условия для дальнейшего профессионального развития учителей и школьников [1].

В данной статье мы рассмотрим основные элементы информационно-коммуникационного пространства школы. Оно является неотъемлемой частью образовательной среды школы, создает условия для улучшения качества обучения, повышения мотивации к обучению и дальнейшего профессионального развития учащихся и педагогов.

В состав информационно-коммуникационного пространства школы входят:

1. Компьютерная техника и другое электронное оборудование для учебных целей (например, интерактивные доски, проекторы, сканеры, принтеры, мультимедийные плееры, электронные дневники и т.д.) [2].

2. Программное обеспечение, включая обучающие программы, электронные учебники, системы управления учебным процессом, электронные библиотеки, онлайн-тестирование и т.д.

3. Сетевая инфраструктура и Интернет, которые обеспечивают удаленный доступ к учебным материалам, образовательным ресурсам и методическим материалам.

4. Электронная почта, чаты, форумы, блоги и другие средства коммуникации, которые позволяют педагогам и учащимся общаться между собой, задавать вопросы, делиться знаниями и опытом.

5. Веб-сайты и порталы школы, которые могут содержать информацию о событиях в школе, контактную информацию, расписание занятий, новости и т.д.

6. Программы и курсы обучения эффективному использованию средств ИКТ, которые помогают профессиональному развитию педагогов и повышению качества обучения [3].

7. Ресурсы для поддержки учебного процесса в школе, включая базы данных, научные журналы, электронные библиотеки и другие средства.

Задачи информационно-коммуникационного пространства школ:

1. Обеспечение доступа учащихся к современным информационным технологиям и обновлению ИКТ-базы школы.

2. Развитие навыков работы с информацией и её анализа, критического мышления и способности к самостоятельному поиску информации.

3. Создание электронной библиотеки и её популяризация среди учащихся и педагогов [4].

4. Организация онлайн-обучения и расширение возможностей для дистанционного обучения в будущем.

5. Усиление информационной безопасности в школе, защита от вирусов и хакерских атак.

6. Повышение качества работы педагогов и обучение их эффективного использования ИКТ-средств в учебном процессе.

7. Внедрение образовательных проектов, направленных на развитие инновационных технологий и развитие творческого мышления учащихся.

8. Развитие совместной работы между учителями и учениками на основе общей электронной платформы.

В заключении можно отметить, что информационно-коммуникационное пространство школы является неотъемлемой частью современного образования. Использование новых технологий позволяет учителям более эффективно и гибко организовывать учебный процесс, а учащимся – активно участвовать в нем и получать качественные знания. Более того, ИКТ-пространство школы помогает ученикам развивать навыки, которые могут пригодиться им в будущем, как в профессиональной, так и в обычной жизни.

Это стало актуальным в связи с быстрым развитием информационных технологий и потребности общества в грамотных и компетентных специалистах. При использовании ИКТ-пространства школы учитель и ученик находятся в едином информационном пространстве, что создает еще больший потенциал для взаимодействия и сотрудничества. В целом, ИКТ-пространство школы – это инструмент, который является важным фактором успеха в обучении и развитии новых поколений.

### **Список литературы:**

1. Григорьев С.Г. Информатизация образования. Фундаментальные основы. / С.Г. Григорьев, В.В. Гришкун.-Москва, 2005. – 231 с.
2. Рабинович П.Д. О техносфере новой школы // Образовательная политика. – 2010. – № 11 – 12. С. 56 – 73.
3. [25] Ракитина Е.А., Лыскова В.Ю. Информационные поля в учебной деятельности // Информатика и образование. – 1999. – № 1. – С. 19 – 25.
4. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл, 2001. – 365 с.

## **РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОВЗ С ПОМОЩЬЮ НАСТОЛЬНЫХ ИГР**

**Сухарникова Александра Сергеевна**

*магистрант,*

*Социальный педагог МБОУ «Гимназия №8»,*

*Государственный Социально-Гуманитарный университет,*

*РФ, г.о. Коломна*

**Калашников Сергей Глебович**

*научный руководитель,*

*канд. филос. наук, доцент,*

*Государственный Социально-Гуманитарный университет,*

*РФ, г.о. Коломна*

**Иванова Галина Викторовна**

*научный руководитель,*

*канд. пед. наук, доцент,*

*Государственный Социально-Гуманитарный университет,*

*РФ, г.о. Коломна*

Всемирная организация здравоохранения ежегодно обновляет статистику по заболеваниям в мире: «Согласно оценкам, 1,3 миллиарда человек, или каждый шестой человек в мире, страдает существенными ограничениями возможностей здоровья». [2] С каждым годом процент людей с врождённой или приобретённой инвалидностью увеличивается. Причины могут быть самыми разными, начиная от случайности до экологических проблем.[4] Но в ста процентах случаях люди лишаются возможности полноценно жить, работать, наслаждаться жизнью и самое страшное, когда этого лишаются дети.

Каждый ребёнок имеет право на образование и сейчас есть возможность обучать ребенка с ОВЗ или инвалидностью в общеобразовательных школах, если так решают родители или законные представители. Такое обучение называется «инклюзивным», то есть «включающее в себя». На сегодняшний день очень много специализированных школ и классов коррекционной направленности закрыли по всей стране, и детям с ОВЗ остаётся мало пространства для выбора, где получать образование. Если ребёнок может по своим физическим и психическим показателям обучаться в общеобразовательной школе, то скорее всего родители выберут именно этот вариант. Инклюзия и доступная среда создаётся практически во всех школах России. Наряду с «Всемирной программой действий в отношении инвалидов» (1982 г.), «Стандартными правилами обеспечения равных возможностей для инвалидов» (1993 г.), с июня 2019 года начала функционировать Стратегия Организации Объединённых Наций по инклюзии людей с инвалидностью. Пункт 4 Доклада Генсека ООН гласит: «Инклюзия инвалидов является важнейшим условием обеспечения прав человека, устойчивого развития и мира и безопасности. ... Приверженность осуществлению прав инвалидов – это не только вопрос справедливости, это инвестиция в общее будущее» [3].

В стране острая необходимость модернизации школ и образования в целом. В основу инклюзивного образования положена идея, которая исключает любую дискриминацию детей, которая обеспечивает равное отношение ко всем людям, но создает особые условия для детей, имеющих особые потребности. Система инклюзивного образования включает в себя учебные заведения дошкольного, среднего, профессионального и высшего образования. Ее целью является создание безбарьерной среды в обучении и профессиональной подготовке людей с ограниченными возможностями. Данный комплекс мер подразумевает как техническое оснащение образовательных учреждений, так и разработку специальных учебных кур-

сов для педагогов и других учащихся, направленных на развитие их взаимодействия с инвалидами.

В данной модели образования есть много своих плюсов и минусов, но одной из основных является – коммуникация. Несмотря на то, что инклюзия направлена на отсутствие дискриминации, но полностью её искоренить на данный момент невозможно. Эта проблема касается всех участников обучения: детей, родителей, педагогов и работников учреждения. Даже условно здоровые дети не защищены от насмешек со стороны сверстников. Разные люди по-разному относятся к людям, которые на них не похожи или которые не вписываются в рамки их мира. Кто-то считает возможность инклюзии правильным, ибо это даёт шанс детям на успешную реализацию себя во взрослой жизни. Кто-то, наоборот, хочет оградить своих детей от других, считая, что подобное «сожитительство» в одном классе плохо влияет. В школах очень хорошо видно, как «обострились социальные проблемы в молодежной среде: снизились образовательный и культурный уровни, произошло расслоение на отдельные страты, размывание жизненных ориентиров – все это обнаружило неготовность нового поколения, особенно подростков, жить в сложном полиэтническом и поликультурном пространстве, неумение разрешать конфликты, сообща принимать решения, договариваться в позитивном ключе». [1] И в разных школах, в разных классах итог всегда разный. Но чтобы позитивных исходов было больше, требуется приложить силы. Обучение персонала, педагогических сотрудников, повышение информационной грамотности родителей, с ранних лет знакомство детей с особенностями здоровья, постройка и ремонт образовательных учреждений с заложенной безбарьерной средой, всё это и даёт гармоничное развитие в обществе, даёт возможность понять друг друга и научиться взаимодействовать.

Часто дети с инвалидностью или с ОВЗ не могут жить полноценной жизнью. У всех свои проблемы со здоровьем, которые мешают полноценно социализироваться. Кто-то не может пойти играть в футбол, кому-то сложно читать, а кто-то плохо слышит. Но это не значит, что условно здоровые дети и дети с ОВЗ не смогут найти общее развлечение. В условиях инклюзивного образования, когда обучающиеся должны находиться в классе, нахождение общих интересов может быть проблемой. Чтобы помочь детям познакомиться поближе, раскрыть их характеры, социализироваться, педагоги могут использовать настольные игры.

Сегодня мир настольных игр может предложить их великое множество от самых простых до настоящих экспозиций с фигурками ручной работы. Но в школьной среде нужно помнить, что для каждого особенного ребенка игра должна быть подобрана ему как по возрасту, так и по возможностям, достаточно простая, чтобы тут же увлечь и быть интересна для всех детей. Правила должны быть максимально понятными и занимать несколько минут, иначе обучающиеся потеряют к ней интерес уже на этом этапе.

Настольные игры не только учат детей терпению в ожидании своего хода и соблюдению правил игры. Они помогают развивать навыки, связанные не с предметными областями, а с личностными качествами и социальным взаимодействием. Игры уравнивают возможности для участия, и это помогает детям с ОВЗ адаптироваться в коллективе и помочь завязать разговор и дружбу с другими ребятами. Это шанс проявить себя со стороны сокомандника, а не одноклассника.

Для достижения цели в виде «сотрудничества» обычные игры не очень подходят, где побеждает всего один, поэтому лучшим выбором будут игры, где игроки сражаются сообща против самой игры. Или, где одному очень сложно выиграть, где тебе обязательно нужна помощь друзей. Так же это не должна быть игра на множество человек, ибо разговор можно поддерживать лишь в маленькой компании. Поэтому удобны игры на четырёх человек в среднем.

Одна из таких игр, развивающих коммуникацию, «Чудо пони». Она рассчитана на детей дошкольного возраста или начальных классов. Цель игры состоит в правильном заполнении игрового поля с помощью карточек, пока не закончились общие ходы. Помимо карточек с лошадами, игрокам будут мешать разные картинки с сеном, подковами и забором, но хитрость игры состоит в том, что выложить на поле лошадок можно только одновременно в

количестве трёх штук и при этом у всех должен быть общий признак: цвет шерстки, гривы или попоны. И главная ценность игры заключается в том, что игрокам надо договариваться, обсуждать тактику и обмениваться карточками с пони, чтобы как можно скорее собрать нужное количество сетов. Это развивает у детей внимательность, логику, умение делиться и договариваться.

Ещё одна игра для обучающихся начальной школы – «Черепашьи бега». Одна из её механик позволяет поставить цель для выигрыша что всем черепашкам надо добраться до финиша. Что из себя представляет игра? На старт выкладываются фишки-черепашки, происходит жеребьёвка в закрытом виде, чтобы другие игроки не знали где чья черепашка. После игроки берут себе по 5 карт с действиями и начинается сама игра. Каждая карта действия влияет на фишки разных цветов, а не только на фишку хозяина хода. И вот эта самая интересная механика игры, которая делает из неё кооперативную – если черепашка наступает на занятый камушек, то она садится на спину другой черепашке, и когда нижняя будет ходить, то вторая будет продвигаться вперед вместе с ней. И исходя из вариантов карточек на руках у детей, то ходы будут уже продумываться не с эгоистической точки «как мне выгодней», а «как выгодней другому, чтобы мы все вместе могли дойти до финиша».

Многие подобные кооперативные игры захватывают своим сюжетом, будь то приключение, мистические или сказочные миры, фэнтези или жанр выживания. Чаще всего это достаточно длительное путешествие, которое требует слаженной работы, постоянной поддержке и помощи, а иначе игра будет проиграна. Одна из подобных популярных игр «Запретная пустыня». По сценарию, археологи прибыли на раскопки древнего города, но неожиданно началась песчаная буря. Единственный шанс выбраться – раскопать древний летательный аппарат и улететь, пока не кончились припасы или пока буря не достигла пика. «Запретная пустыня» побуждает детей решать общую проблему совместными усилиями. Вода в пустыне – крайне редкий и ценный ресурс и придётся всю игру заботиться друг о друге. Не выпить лишнего, не уничтожить родник, не полениться потратить силы на поиск оазиса. Игроки должны следить за уровнем воды в своих и чужих фляжках и вовремя пополнять ее запасы.

Но одним из лучших жанров, когда нужно очень много разговаривать и взаимодействовать друг с другом – детективы. Игр данного жанра очень много и в каждой есть своя изюминка. Одна из самых выдающихся серия игр – «Место преступления». Она является очень оригинальной игрой, так как взаимодействие с ней происходит через QR-коды и через полное погружение в виде «виртуальной реальности». Очень современная, «игра против Игры», единая цель, сложная, много вариаций как достичь цели, разные механики в каждом из дополнений. Найти преступника можно лишь думая всем вместе, предлагая общие теории. Если кто-то не был внимателен и пропустил улику, то можно проиграть игру. Поэтому важно, чтобы было несколько человек, чтобы хоть отрывками кто-то запоминал важную информацию и подмечал детали разговора.

Данные игры очень хорошо показывают, как многофункционально можно использовать свои ресурсы чтобы подтолкнуть детей навстречу друг другу. Помимо развитий коммуникативных навыков, есть много игр психологической направленности, которые могут научить детей определять свои эмоции и во время игры видеть, что чувствуют другие в такой же ситуации, которую предоставляет игры. Достаточно игр, которые предполагают использование механики «мозгового штурма», когда, казалось бы, при одном варианте действий, остальные находят ещё десяток путей, предлагают своё видение ситуации и готовы подискутировать, апеллируя фактами или личным опытом. Игра – лучшая форма для развития и адаптации детей, в том числе для детей-инвалидов и ОВЗ. При проведении подобных внеклассных мероприятий, можно будет сразу же увидеть результат по улучшению коммуникативных компетенций, раскрепощению детей, отбрасывающих стереотипное мышление.

**Список литературы:**

1. Булыгина, Л.Н. О формировании коммуникативной компетенции школьников / Л.Н. Булыгина / Вопросы психологии. – 2010. – №2. – С. 149
2. Всемирная организация здравоохранения/Инвалидность URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health> (дата обращения: 05.04.2023)
3. Организация Объединенных Наций/Стратегия ООН по инклюзии инвалидов URL: <https://www.un.org/ru/disabilitystrategy/sgreport> (дата обращения: 05.04.2023)
4. Федеральная служба государственной статистики/Положение инвалидов URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13964> (дата обращения: 05.04.2023)

## ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

**Фатеева Карина Витальевна**

студент,  
Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет,  
РФ, г. Белгород

**Чернявских Светлана Дмитриевна**

научный руководитель, канд. биол. наук, доцент,  
Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет,  
РФ, г. Белгород

Естественнонаучное образование обеспечивает всестороннее развитие личности ребенка за время его обучения и воспитания в школе. К дисциплинам данного цикла относятся такие учебные предметы, как: биология, химия, экология, естествознание, природоведение, окружающий мир, физика, география и астрономия. В зависимости от запросов общества их объем и место в учебных планах менялись [1].

На сегодняшний день в России совершенствуется система взглядов на роль и значение естественнонаучного образования в процессе социализации школьников в мире быстрого прогресса технологий и подходов к их внедрению в жизнь. Оно рассматривается как основа для развития научного мировоззрения и ценностного отношения к окружающему миру. Изучение естественнонаучных дисциплин должно быть направлено на формирование у школьников знаний, умений и навыков, которые потребуются и для продолжения образования, и для определения собственного профессионального пути, формирования мировоззренческой позиции. Подход, основанный на изучении отдельных разделов разных естественных наук в школе, перестает быть актуальным, так как с каждым днем объем научных знаний стремительно растет. Поэтому сейчас активно внедряются профильные классы с медицинским и естественнонаучным уклоном, где данные дисциплины изучаются на более углубленном уровне и имеют теоретическую и практическую связь с будущей профессиональной деятельностью [3].

В ходе преподавания естественнонаучных дисциплин не стоит забывать, что каждая из них является только частью знаний человека о природе, что научные идеи – одна из составляющих человеческой культуры, и, познав законы природы, можно многое создать, но и многое уничтожить, в том числе и жизнь на Земле. Гуманистический и экологический аспекты должны стать неотъемлемыми составляющими естественнонаучного образования в школе и найти отражение в его целях и содержании [2].

Современное естественнонаучное образование направлено на развитие экологической культуры личности, что важно для всего человечества. Формирование основ экологической культуры ребенка помогает ему усваивать практический и духовный опыт взаимодействия человека с природой, что в свою очередь обеспечивает его выживание и развитие.

К основным принципам, регламентирующим естественнонаучное образование, относятся: научность, доступность, гуманизация, фундаментальность, непрерывность, генерализация знаний, историчность, вариативность, гуманитаризация и целостность.

Исходя из принципа непрерывности образования изучение естественнонаучных дисциплин в школе осуществляется в форме трех составляющих: в начальной школе – пропедевтическое, в основной школе – систематическое, а в средней школе, с учетом склонностей учащихся – дифференцированное [4].

Необходимо учитывать тот факт, что учащиеся, заканчивая основную школу, могут в дальнейшем не изучать естественнонаучные дисциплины. Поэтому для получения базовое



образование учебные курсы этих предметов в основной школе должны быть внутренне замкнуты. Содержание курсов естественнонаучных дисциплин для основной школы должно в доступной для учащихся форме отражать все основные разделы современной науки. Большой акцент должен быть направлен на гуманитарную, мировоззренческую и методологическую роль науки, изучение научного метода познания окружающего мира, определение роли человека в процессе изучения природы [1].

Изучение естественнонаучной картины мира в историческом развитии с использованием большого числа демонстрационных опытов, формирующих образные представления о природных явлениях, использование проблемного стиля изложения учебного материала позволяют преодолеть отрицательную реакцию учащихся на естественнонаучные дисциплины, вызванную несоответствием мотивации школьников содержанию естественных наук как учебных предметов [2].

Улучшение экспериментальной и прикладной подготовки учащихся тесно связано с улучшением материально-технической базы школы, оснащением ее современным учебным оборудованием, техническими средствами обучения.

### **Список литературы:**

1. Боровицкий П.И. Избранные труды. Методика преподавания естествознания. – СПб.: Детская литература, 2005. – 142 с.
2. Заграничная Н.А., Паршутина Л.А., Пентин А.Ю. Научный метод познания в школьном естественнонаучном образовании: обучение химии и биологии // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – № 1-57. – С. 6-27.
3. Ламехова Е.А. Состояние проблемы развития учащихся в теории и практике отечественной школы до 1917 года (на примере естествознания) // Самарский научный вестник. – 2018. – № 1(22). – С. 269-275
4. Левшина С.В. Выявление путей обновления содержания школьного естественнонаучного образования: актуальность решения научной задачи // Символ науки. – 2016. – № 6-2. – С. 171-174.

## РУБРИКА

### «ПСИХОЛОГИЯ»

#### ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ТРЕВОГИ НА САМОВОСПРИЯТИЕ ОБРАЗА ТЕЛА

*Калачева Екатерина Александровна*

*студент,*

*Казанский Федеральный университет,*

*РФ, г. Казань*

**Аннотация.** В рамках данной статьи изучалась взаимосвязь между оценкой восприятия собственного тела и фактора социальной тревоги. Рассмотрено проявление социальной тревоги в детстве и его взаимосвязь с искаженным восприятием себя. Исследовалось проявление нарушения самовосприятия. Было произведено исследование на 68 испытуемых в котором исследовался уровень самовосприятия и социальной тревоги. Вследствие полученных выводов, актуальные терапевтические схемы терапии социального тревожного расстройства должны включать в себя более обширные компоненты концентрации внимания на социальные тревоги с учетом необходимости создания установок на самооценку.

**Ключевые слова:** самовосприятие, социальная тревога, нарушение самовосприятия

Восприятие собственного лица может исказиться из-за акцентирования внимания на определенных чертах. Обладатели небольших рубцов на лице могут расценивать их как выраженную деформацию лица. При нормальной массе тела самовосприятие человека может заключаться в том, что он считает себя чрезмерно тощим или толстым.

При расстройствах образа тела, нарушениях пищевого поведения нередко отражается искаженное самовосприятие. При расстройствах пищевого поведения, таких как нервная анорексия или нервная булимия, большинство женщин воспринимают свое тело значительно больше, чем оно есть на самом деле. Для лиц с дисморфическим нарушением тела характерно обостренное представление о том, что незначительное несоответствие в их внешности, например, размер или форма носа или подбородка, представляет собой существенный и заметный дефект или отклонение от нормы. Неотрефлексированные мысли о собственном восприятии в конечном счете ведут к дисморфии тела или расстройствам пищевого поведения, также наблюдается пограничное расстройство личности вследствие их неадекватного самовосприятия.

Самовосприятие и тревожность находятся в тесной связи друг с другом, ведь разный уровень тревожности можем оказывать влияние на личность, следовательно, и на ее отношение к себе [3]. Согласно К.Роджерсу опыт переживания самовосприятия имеет фрустрирующий характер диссонанса с восприятием «Я-реальный», что, соответственно, становится фактором возникновения тревоги [5,с.141]. Состояние тревоги у людей с нарушением самовосприятия часто приводит к развитию общественной отстраненности, нарушению работоспособности, обучению и выполнению рутинных действий из-за чрезмерной озабоченности собственными изъянами внешности. Нередко на первый взгляд у людей с нарушением самовосприятия не наблюдается явных или закономерных оснований для возникновения таких чувств.

Беспокойство, невроз, тревога, в том числе и социальная тревога, может сопровождаться дисморфическим нарушением тела, в частности, из-за разнообразных опасений и тревог, касающихся образа тела, которые связаны с нарушением самовосприятия. В числе существующих эмоциональных состояний личности большую часть составляют негативные реакции,

такие как страх, раздражение, тревога и беспокойство. В зависимости от уровня самовосприятия проявляется фрустрация и тревожность личности [1, с.162].

Важную роль вносят общественные социальные устои, культурно-исторические ценности и социум на становление и развитие самовосприятия индивида. В случае не зрелого организма, механизм самовосприятия в решающей степени подчинён принимаемым индивидом общественными, культурными, моральными, установками и системами морально-этических ценностей. Так, например, в целях предотвращения выраженной, намеренной враждебности к себе человек может пойти на уступки в отношении себя и поступиться правдивостью собственного самовосприятия [4, с.87]. Соответственно, обеспечение устойчивого самовосприятия позволяет осуществлять константную психологическую установку по направлению к своей самости, которая реализуется как во всех сферах жизни личности [8, с.152]. Социальная тревожность самовосприятия формируется в детстве и может доминировать у девочек, но более распространена – у мужского пола, что обусловлено, во-первых, общественными предписаниями относительно формирования чувства застенчивости и робости, соответствующей определенной феминной позиции. Внешне в обществе подобные подростки имеют крайне выраженный нервно-возбужденный, пугливый, стеснительный, нестабильный характер, подвержены самоуничтожению. Проявляют повышенную восприимчивость к чужому мнению и испытывают потребность в выполнении требований и идеализму. Стремление иметь общественный статус гарантирует благополучную приспособленность, которой сопутствует неизменное, но подчас избыточное постоянное чувство тревоги и беспокойство [2, с.308]. Люди с нарушением самовосприятия часто находятся в переживании социальной тревоги. Симптомы социальной тревоги у людей с нарушением самовосприятия могут проявляться в избегании посещения социальных мероприятий или каких-либо ситуаций, в которых он может находиться в поле зрения общественности, ожидать осуждения и/или негативных оценочных суждений окружающих.

Ключевой характеристикой социальной тревоги расстройства является устойчивый постоянный гнетущий и сильный страх получения отрицательной информации о себе. Необъективное представление о самом себе" подразумевает стремление лиц с высокой степенью выраженности внутренней социальной тревожности рассматривать собственную результативность в обществе более негативно, по сравнению с тем, как это делают другие субъекты, что неизменно доказывается и проявляется в наибольшей мере у людей с выраженной степенью социальной тревожности по мере сравнения с субъектами, проявляющими низкий уровень социальной тревоги.

Предполагается, что существует взаимосвязь между уровнем самовосприятия и социальной тревогой. Выборка исследования составляла 68 человек в возрасте от 18-35 лет. Были применены следующие методики: «Опросник образа собственного тела (ООСТ) для выявления выраженности состояния недовольства внешней формой как составляющей телесного образа и шкалу социальной тревожности Либовица (LSAS), используемый широко в практике различных современных исследований для определения уровня выраженности и присутствия симптомов социальной тревоги.

По результатам исследования выявилось, что 42 респондента имеют выраженную степень неудовлетворенности собственным телом, которое выражается в общей картине внешнего состояния тела, неудовлетворенностью по поводу массы и формы фигуры, определенных областей телосложения. Выраженная степень удовлетворенностью собственным образом тела выявилась у 26 опрошенных. Результаты опроса по шкале социальной тревожности Либовица имеют следующие результаты. Среди 42 респондентов с выраженной степенью неудовлетворенностью собственным телом 23 человека имеют очень сильную выраженность социальной тревоги, у 10 респондентов отмечается сильная социальная тревожность и 9 имеют среднюю выраженность социальной тревожности. При этом по результатам шкалы социальной тревожности у 26 опрошенных с выраженной степенью удовлетворенности собственным телом отмечается отсутствие социальной тревожности у 18 респондентов и средняя степень тревожности у 8 респондентов.

На основании полученных результатов мы можем сделать вывод о выраженной популяции людей с выраженной степенью неудовлетворенности собственным образом тела в рамках данной выборки. Также по результатам опроса, можно отметить взаимосвязь между уровнем оценки собственного образа тела и социальной тревожности. Соответственно полученные результаты могут внести вклад в практическую деятельность психотерапевтов при работе с нарушением самовосприятия

**Список литературы:**

1. Григорян В.Г., Степанян А.Ю. Исследование взаимосвязи самооценки с негативными чертами личности // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2011. № 1. 162-166 с.
2. Матвеева, О.А., Айсувакова Т.П., Сорокопуд Ю.В. Особенности проявления тревожности в подростковом возрасте / О.А. Матвеева, Т.П. Айсувакова, Ю.В. Сорокопуд // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 70-3. – 307-310 с.
3. Петрова Н.Ф, Ляшова В.А. Особенности самоотношения личности с разным уровнем тревожности // Проблемы современного педагогического образования. 2022
4. Психология самосознания : учебное пособие / авт.-сост. Т.Г. Волкова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2014. – 342 с.
5. Роджерс, К.Р. Взгляд на психотерапию: становление человека. – М., 1994. – 241 с.
6. Столин, В.В. Самосознание личности [Текст] / В.В. Столин. – М. : Изд-во МГУ, 1983. – 286 с

## ГИПЕРРЕФЛЕКСИЯ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ИСКАЖЕННОЙ КАРТИНЫ МИРА У ПОДРОСТКОВ

**Чумарина Софья Эдуардовна**

студент,  
Волгоградский государственный  
социально-педагогический университет,  
РФ, г. Волгоград

**Симонова Любовь Борисовна**

научный руководитель, канд. пед. наук, доцент,  
Волгоградский государственный  
социально-педагогический университет,  
РФ, г. Волгоград

Подростковый период в жизни человека несомненно является одним из самых сложных и важных. Помимо серьезных физиологических изменений, в психике человека происходит формирование крупных новообразований, которые в дальнейшем окажут серьезное влияние на способность человека активно взаимодействовать в социальной среде. Необходимо отметить, что в этот период происходит постепенное формирование собственного «Я», осознание своего места в окружающем мире, что зачастую порождает множество негативных тенденций, например, повышенную тревожность [1].

Верным помощником на пути к самоопределению и саморазвитию для подростка становится рефлексия [2]. В рамках нашей статьи, хотелось бы взять за основу определение рефлексии как «механизма, благодаря которому система обретает способность к самоорганизации» и, прежде всего, как «способа посмотреть на себя со стороны... Осмыслить, переосмыслить экзистенциальную реальность, создать наиболее благоприятные условия для сотворчества с ней» [3; 209 с.]. Многочисленные психолого-педагогические исследования подтверждают значимость рефлексии в подростковом возрасте. Так, Б.И. Рапацкий пишет, что рефлексия помогает не только «осознать себя», но и «понять внутренний мир других людей», а М.С. Титкова отмечает необходимость поддержки рефлексии со стороны родителей или педагогов, путём создания «внешних ориентиров», поскольку в их отсутствии многие подростки «избегают самоанализа своих внутренних переживаний...» [4; 151 с., 5].

Тем не менее, иногда даже взрослый человек может столкнуться с «переизбытком» самоанализа, который в современной мире именуют «гиперрефлексией» или же «синдромом сороконожки». Понятию гиперрефлексия дают определение С.Н. Костромина и М.В. Макарова, определяя ее как «чрезмерная, преувеличенная склонность к самоанализу того, что происходит с человеком, а не с другими и с окружением» [6]. Необходимо отметить, что, несмотря на широкое распространение гиперрефлексии, разработке связанной с ней проблемы посвящено не так много теоретических, не говоря уже об эмпирических, исследований. Гиперрефлексия в возрастной психологии как феномен освещается ещё реже. Это, по нашему мнению, является серьёзным упущением, поскольку гиперрефлексия может послужить основой для возникновения или активного развития множества серьезных психических заболеваний или расстройств. Мы не можем не упомянуть о трудностях социализации, которые несомненно выступят в качестве последствия неконтролируемой гиперрефлексии. Особенно этому подвержена уязвимая психика человека в кризисные периоды, одним из которых и является подростковый период. Сквозь множество научных работ прослеживаются общие признаки гиперрефлексии, которые также хотелось бы обозначить в рамках нашей статьи. Гиперрефлексия долгосрочна и «циклична», поскольку сама по себе реализуется в форме «анализа результатов анализа», а это приводит лишь к длительному перевариванию психикой человека незавершенных умозаключений [6]. Со временем тенденция к гиперрефлексии неизбежно приводит к повышению уровня тревожности, поскольку вызывает у человека сомнения в своей адекватности, в воз-

возможности продолжать свое существование в социуме. Как следствие этого, в голове человека со временем возникает искаженная картина мира, которая при всем его желании не позволяет ему оперировать своими действиями, мыслями и чувствами как раньше. Закономерное стремление вернуться на своё место или найти себе новое сталкивается с неизбежным последствием повышенной тревожности. Ощущая себя под пристальным надзором членов общества, человек боится совершить ошибку, переосмысляет и долго принимает наиболее правильное решение, чаще всего вовсе не совершая его в итоге. А затем, как становится очевидным, человек вновь погружается в рефлекссию над своими действиями и мыслями. Важно отметить, что одной из характерных для гиперрефлексии черт является ощущение личностной стагнации.

Гиперрефлексия «парализует» человека, что может стать крайне губительным для подростка в период активного развития его личности. Склонный к повышенному самоанализу подросток может незаметно перейти эту грань, остановившись на гиперрефлексии, которая будет губительно влиять на формирование эмоционального фона ребенка [6, 7]. Длительное гиперрефлексивное воздействие несомненно окажет влияние на формирование самооценки подростка, его психическую стабильность и качество социальных взаимодействий. В рамках нашего исследования мы должны отметить и то, что в силу специфики этого явления, оно способно оказать прямое воздействие и на учебную деятельность подростка, которая выступает одним из важнейших элементов его жизни. Повышенная тревожность, как следствие гиперрефлексии, приводит к «снижению уровня концентрации внимания», что, как пишет А.А. Головин, приводит к «уменьшению эффективности учебной деятельности» [7; 75 с.]. Более того, она порождает постоянный контроль действий, что редуцирует влияние творческого компонента на деятельность подростка.

Важно вновь обратиться к проблеме слабой изученности феномена гиперрефлексии, поскольку в отечественной науке не только не приведено точного его определения, более того оно практически не фигурирует как предмет специального исследования. Тем более, мы сталкиваемся с проблемой отсутствия эмпирических исследований данной проблемы в разных возрастных срезах, что не позволяет нам на данном этапе разработки этой темы делать окончательные выводы о ее влиянии на человека. Это ставит перед нами задачу активного исследования данного вопроса, которым сейчас активно занимаются отечественные исследовательницы С.Н. Костромина и М.В. Макарова [6].

Подводя итог, хотелось бы вновь отметить превалирующее негативное влияние гиперрефлексии на психику человека, в частности подростка. В силу возрастных особенностей ребенка в пубертатном периоде, мы можем обозначить гиперрефлексию как одну из серьезных проблем современного подростка.

### Список литературы:

1. Фоменко Н.В. Подростковый возраст как наиболее сложный этап развития ребенка // Вестник Таганрогского института имени А.П. Чехова. – 2014. – №2 [Электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/n/podrostkovyy-vozrast-kak-naibolee-slozhnyy-etap-razvitiya-rebenka/viewer> (Дата обращения: 16.03.2023);
2. Рябышева Е.Н. Рефлексия как фактор развития личности // Территория науки. – 2012. – №2 С. 112-115 [Электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/n/refleksiya-kak-faktor-razvitiya-lichnosti/viewer> (Дата обращения: 16.03.2023);
3. Рябышева Е.Н. Феномен рефлексии: механизм развития личности // Территория науки. – 2013. – №6. С. 207-211 [Электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/n/fenomen-refleksii-mehanizm-razvitiya-lichnosti/viewer> (Дата обращения: 16.03.2023);
4. Рапацкий Б.И. Рефлексия как один из механизмов развития личности подростков // Гуманитарный вектор. Серия: Педагогика, психология. – 2014. – №1 (37) С. 149-153 [Электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/n/refleksiya-kak-odin-iz-mehanizmov-razvitiya-lichnosti-podrostkov/viewer> (Дата обращения: 17.03.2023);

5. Титкова М.С. Психологическое содержание и смысловые аспекты рефлексии подростков // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2007. – №37 [Электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskoe-soderzhanie-i-smyslovyue-aspekty-refleksii-podrostkov/viewer> (Дата обращения: 17.03.2023);
6. Костромина С.Н., Макарова М.В. Гиперрефлексия как способ взаимодействия с миром: роль, процесс, проявления // Петербургский психологический журнал. – 2021. – №36. С. 106–133. [Электронный ресурс]: <https://ppj.spbpo.ru/psy/article/view/329> (Дата обращения: 18.03.2023);
7. Головин, А.А. Влияние гиперрефлексии на обучающихся в ходе учебной деятельности / А.А. Головин // Актуальные проблемы развития вертикальной интеграции системы образования, науки и бизнеса: экономические, правовые и социальные аспекты : Материалы VI Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–27 декабря 2017 года / Под редакцией С.Л. Иголкина. Том 2. – Воронеж: Воронежский экономико-правовой институт. – 2017. С. 74-77. [Электронный ресурс]: <https://elibrary.ru/item.asp?id=350298669> (Дата обращения: 18.03.2023);

## РУБРИКА «СОЦИОЛОГИЯ»

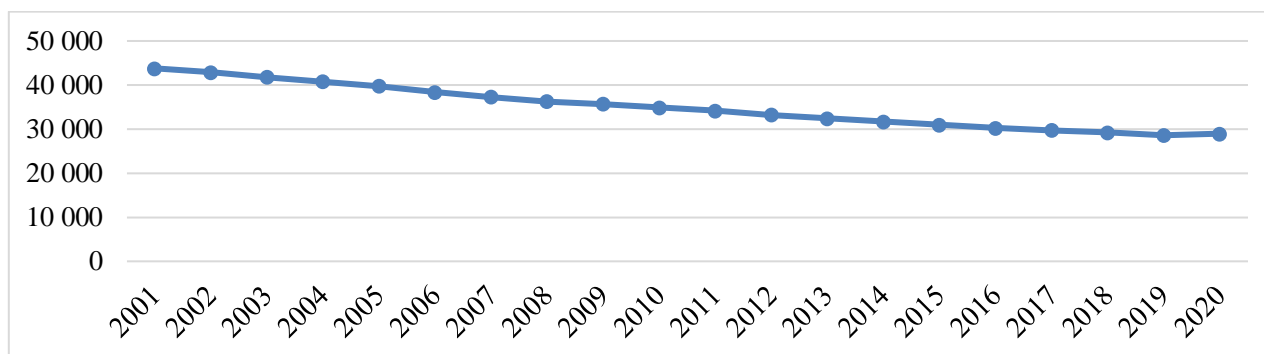
### АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В БЫХОВСКОМ РАЙОНЕ

**Юрьева Ульяна Олеговна**

студент,  
Могилевский государственный  
университет им. А. А. Кулешова,  
РБ, г. Могилев

К современным тенденциям демографических процессов следует отнести абсолютное сокращение численности населения района, деформация его половозрастной структуры с тенденцией к постарению, резкое снижение рождаемости и увеличение смертности всех групп населения, особенно мужчин в трудоспособном возрасте, нерациональные миграционные процессы [1, с.25].

Уже на протяжении 20 лет отмечается естественная убыль населения во все возрастающих масштабах. За период 2001-2020 гг. она составила почти 17 851 человек.



**Рисунок 1. Динамика численности населения Быховского района за 2001-2020 гг.**

Население района составляет 28 938 человек, в том числе в городских условиях проживают 16 601 человек (на 1 января 2022 года).

Современную динамику населения Быховского района обусловили такие причины, как уровень социально-экономического и особенности культурно-исторического развития, неблагоприятная или относительно благоприятная экологическая обстановка в районе, в свою очередь определившая интенсивную миграцию населения, уровень заболеваемости и смертности и т.д.

Режим воспроизводства населения тесно связан с его возрастной структурой, которая, с одной стороны, является результатом предшествующей динамики развития населения, а с другой – фактором, определяющим величину всех демографических показателей и создающим потенциал для формирования будущих структур. Мерой ее предполагаемого вклада в изменение численности населения служит так называемый «потенциал демографического роста». Чем моложе население, тем выше его потенциал, который по мере старения убывает. Вследствие перехода к низкой рождаемости потенциал демографического роста в нашем районе сокращается на протяжении уже трех десятилетий.



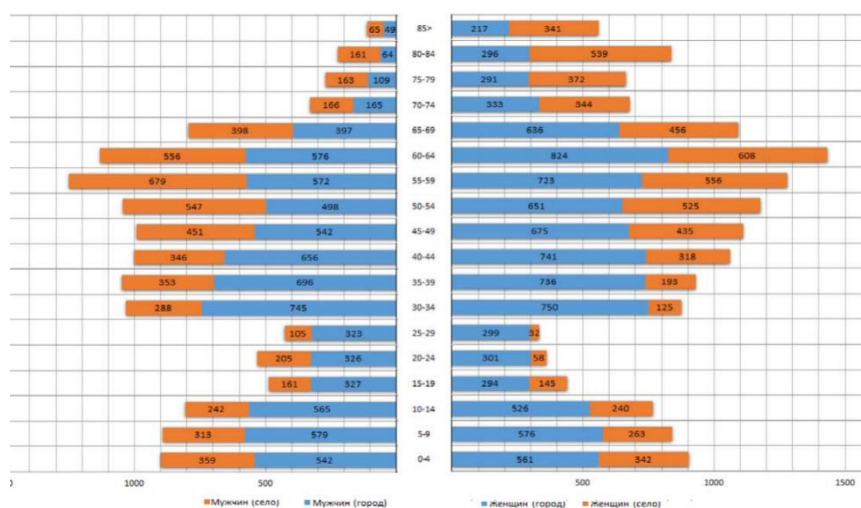


Рисунок 2. Половозрастная пирамида населения Быховского района 1.01.2019 г.

Основным результатом эволюционного изменения возрастного состава населения Быховского района является его постарение, которое прослеживается по всем показателям, измеряющим этот процесс. Прежде всего, это проявляется в уменьшении доли детей до 15 лет и росте числа лиц старших возрастов, включая группы «самых старых» (75 лет и старше). На современный возрастной состав населения района повлияло главным образом снижение рождаемости.

Имеются различия в изменении возрастного состава между городским и сельским населением. Так на 2019 г. лица старше трудоспособного возраста проживают в сельской местности. Кроме этого сократилась численность детей, в результате чего численность лиц старших возрастов в 1,8 раза превысило число детей и подростков.

За анализируемый период существенные изменения в Беларуси произошли и в соотношении населения по полу. В целом для территории характерно превышение численности женщин над численностью мужчин (в 2019 г. 54% населения составляли женщины). Значительные различия наблюдаются в возрастных структурах населения по полу в городской и сельской местности. При этом в городах численность мужчин до 25 лет превышает число женщин, в сельской местности это наблюдается до 55 лет. Это связано с высокой долей девушек в показателе чистой миграции сельского населения: в результате в городе – дефицит юношей, в сельской местности – девушек.

Данные изменений в развитии народонаселения Быховского района, были обусловлены изменениями в первую очередь составляющих демографического процесса: рождаемость, смертность и миграцию.

Одной из причин естественной убыли населения явилось снижение числа родившихся.

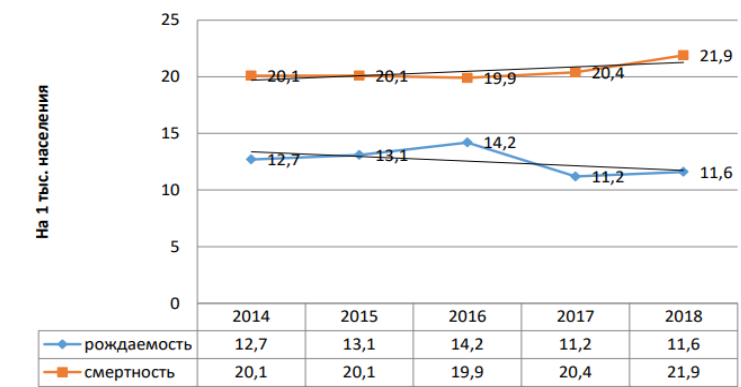
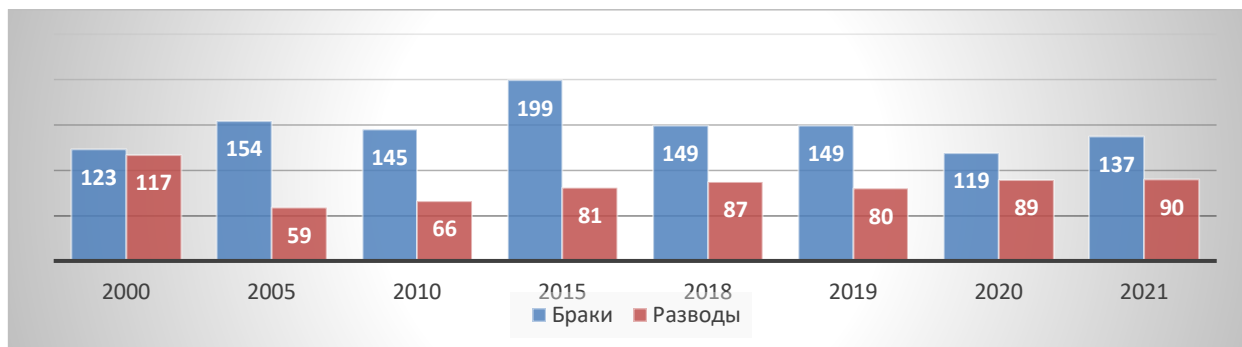


Рисунок 3. Динамика рождаемости и смертности Быховского района

Суммарный коэффициент рождаемости за последние шесть лет сократился почти на 1/4 и достиг самого низкого за послевоенный период уровня – 1,23 рождений на одну женщину. Существенные различия в уровне рождаемости наблюдаются среди городского и сельского населения: сельские показатели устойчиво выше городских.

В ближайшие годы процесс «постарения» рождаемости будет усиливаться. Это обусловлено более поздним возрастом вступления в брак. Главными причинами этого явления являются рост занятости женщин, выравнивание доходов в семье, увеличение длительности получения образования.



**Рисунок 4. Динамика численности браков и разводов в Быховском районе**

По количеству браков, динамика не имеет существенных колебаний. Обратная сторона браков – разводы. Количество разводов в Быховском районе, по сравнению с 2005 годом, увеличивается.

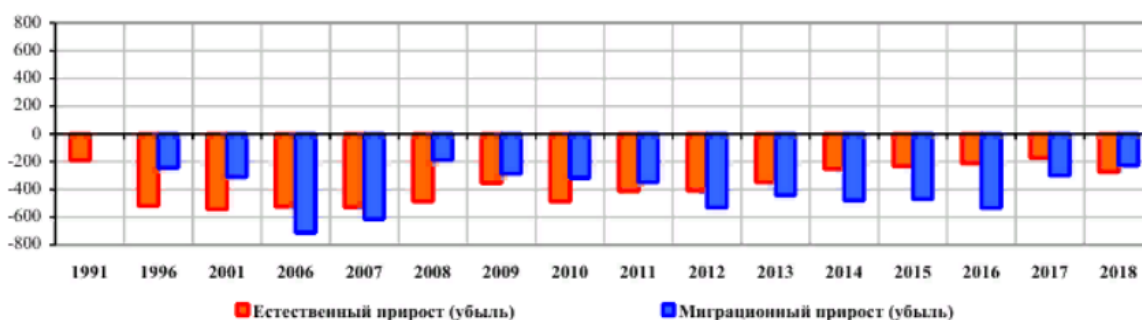
Следующей составляющей убыли населения является высокий уровень смертности населения, который имеет тенденцию к росту. По сравнению с 2014 г. общий коэффициент смертности вырос в 2018 г. почти на 1,8 %.

Основными причинами смерти населения являются болезни системы кровообращения, новообразования, несчастные случаи и травмы, болезни органов дыхания, на долю которых приходится свыше 85% всех смертей.

Миграционное движение наряду со смертностью и рождаемостью оказывает большое влияние на демографические процессы. На современном этапе для миграционного движения характерно постоянно меняющаяся роль в формировании общей численности населения.

На протяжении последних двух лет в Республике Беларусь в целях снижения риска распространения коронавирусной инфекции (COVID-19) принимались ограничительные меры по въезду и пребыванию иностранных граждан и лиц без гражданства (далее – иностранцы). В этой связи в большей степени основными целями въезда и пребывания иностранцев в Беларуси являлись транзитный проезд через территорию республики и трудовая деятельность.

Что касается нашего района, миграционная убыль 2018 год уменьшилась на 73 человека и составила 227 человек.



**Рисунок 5. Естественная и миграционная прибыль (убыль) населения Быховского района**

**Список литературы:**

1. Рубин, Я.И. Современная демографическая проблема в Беларуси / Я.И. Рубин // Социологические исследования – 2012. – № 2. – С. 29-36.
2. Статистический ежегодник 2020. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2020. – 44 с.

## ВЗГЛЯДЫ МОЛОДЕЖИ НА ИНСТИТУТ СЕМЬИ И БРАКА

**Юрьева Ульяна Олеговна**

студент, Могилевский государственный университет  
им. А.А. Кулешова,  
РБ, г. Могилев

Молодежь – это социально-демографическая группа, включающая людей в возрасте от 16 до 30 лет, имеющая целый ряд особенностей. Именно на этот период приходятся главные социодемографические события в жизни человека: получение образования, выбор профессии, начало трудовой деятельности, вступление в брак, рождение детей. Сегодня ценностные ориентации молодежи, ее трудовые свершения, гражданский и нравственный облик оказывают заметное влияние на социальные и экономические процессы. Не случайно многие страны проводят целенаправленную политику в отношении подрастающего поколения. Еще в начале 60-х годов XX века общество проявило серьезную озабоченность по поводу нарастания проявлений антисоциального поведения молодежи. Причины этому – стремительные преобразования общества, усложнение его структуры в ходе научно-технического прогресса, «ломка» таких традиционных институтов, как семья, школа, церковь. [1, с.44].

Особенностями репродуктивного поведения молодёжи в последние десятилетия являлись превалирование установок на малодетность, низкая потребность в детях и условия жизни, способствующие его деформации. В итоге страна получила такие результаты репродуктивного поведения, которые на долгие годы предопределили суженный тип воспроизводства населения. Демографическая программа Беларуси, ставшая реакцией на сложившуюся и, к сожалению, уже устойчивую неблагоприятную ситуацию в социальной сфере, по сути, определила, что решающая роль принадлежит росту репродуктивной активности.

Рассматривая особенности репродуктивного поведения молодёжи, следует рассмотреть ценностные ориентации молодежи и проанализировать на каком месте у молодежи современной Беларуси находятся такие ценности как семья и дети и являются ли они ценностями вообще.

В этом исследовании был проведен теоретический и эмпирический анализ институтов семьи и брака, а также отношения молодежи к ним. Работа ориентирована на решение актуальных проблем института семьи и брака, а также на разрешение демографических проблем.

Объектом изучения в данном социологическом исследовании выступила молодежь города Быхов в возрасте от 16 до 30 лет. Квоты для отбора были заданы по основным социально – демографическим характеристикам. Были охвачены такие группы молодежи как старшие школьники (24%), студенты (46%) и работающая молодежь (30%) . Выборочную совокупность составили 47,7% мужчин и 55,3% женщин. Среди них оказались не женаты/не замужем – 72,7% от числа опрошенных, в незарегистрированном браке – 4,5% и 22,7% состояли в зарегистрированном браке.

В рамках исследования была разработана анкета, состоящая из 16 вопросов, которые были нацелены на определение места семьи в системе ценностей молодежи, выявление установок молодежи на создание семьи, изучение желаемого типа семьи в представлениях современной молодежи, а также установление составляющих стабильности семьи и брака.

Семья, по результатам исследования, занимает важное место в системе ценностей молодежи. Среди списка наиболее важных ценностей в жизни ее выбирают 86,3% от числа ответивших респондентов. Вторую позицию занимает «работа», данный вариант ответа выбрали 79,5%. На третьем месте оказалось «здоровье», которую предпочли обозначить как важную ценность 68,1% респондентов. Менее популярны были такие варианты ответа как «образование», «любовь», «творчество». Самой непопулярной ценностью в жизни молодежи оказалась «власть», такой вариант ответа выбрали лишь 10% от числа ответивших.

Таблица 1.

## Наиболее важные ценности в жизни в зависимости от пола, %

Ценности	В целом	Пол	
		Мужской	Женский
Любовь	45,6	30,6	50,1
Образование	30,3	20,4	35,8
Семья	86,3	70,5	89
Работа	79,5	80,7	74,8
Творчество	24,1	28,2	30,1
Здоровье	68,1	70,9	84,3
Власть	10	15,6	5

Сравнивая ценностные ориентации по гендерному признаку можно обратить внимание на то, что треть опрошенных мужчин выделяют среди наиболее значимых ценностей в жизни получение удовольствий и интимную жизнь, а четверть – независимость и свободу. В то время как среди женщин данные категории предпочли порядка 15,0% ответивших.

Ряд значимых различий наблюдается и в ценностных ориентациях в группах, образованных по возрастному критерию.

Таблица 2.

## Наиболее важные ценности в жизни в зависимости от возраста, %

Ценности	В целом	Возраст		
		Младший	Средний	Старший
Любовь	45,6	25,4	18,6	17,2
Образование	30,3	18,1	26,8	35,9
Семья	86,3	64,8	79,1	89,2
Работа	79,5	80,2	95,4	80,1
Творчество	24,1	30,8	36,7	37,0
Здоровье	68,1	70,9	80,2	80,8
Власть	10	15,6	8,4	5,0

Из таблицы видно, что с увеличением возраста наблюдается тенденция роста значимости таких ценностных индикаторов как семья, дети, а также здоровье. Наряду с этим, значительно возрастает роль удовольствий. Студенты же проявляют больший интерес, чем другие возрастные группы к хорошей работе и общению с друзьями. При этом школьники чаще других выбирали прагматические и меркантильные ценности.

Таким образом, можно сделать вывод, что в целом по массиву преобладает такая ценность как семья.

Последнее время наблюдается интерес к фактическому браку, а именно сожителству без официальной регистрации в органах ЗАГС. В опросе, 15,9% респондентов считают, что официальный брак нужно обязательно регистрировать. Значительная часть опрошенных молодых людей – 72,7% уверены, что «это не имеет значения». Около 11,9% молодежи относятся положительно к незарегистрированному браку.

При этом, наиболее оптимальным возрастом для вступления в брак для мужчин, по мнению респондентов, является 26-30 лет, к такому варианту ответа склонились 39,0%. Также наиболее популярным ответом стал возрастной интервал 21-25 лет, его выбрали 35,0%. Таким образом, можно сделать вывод, что в представлениях молодежи мужчины должны вступать в брак в возрасте, когда получили образование, сделали определенные шаги на пути к карьере, сформировали установки относительно брачно-семейных отношений, то есть в возрасте социальной зрелости. Для женщин же, респонденты определили немного иные гра-

ницы оптимального возраста для вступления в брак. Наиболее популярным ответом стал возрастной интервал 21-25 лет, его выбрали 46,5%. Также значительная часть ответивших на данный вопрос – 35,0% предпочли вариант ответа 26-30 лет. Сравнивая полученные данные по поводу оптимального возраста для вступления в брак, можно сделать вывод, что респонденты считают, что мужчины должны вступать в брак значительно позже, чем женщины. Следует предположить, что это связано с социальными и гендерными стереотипами, существующими в белорусском обществе.

Для большинства респондентов примером является семья родителей, так как с подобным суждением согласились 58,0% молодежи.

В рамках исследования был выявлен желаемый тип семьи в представлениях современной молодежи. С целью определения гендерных ролей в семье, которые, по мнению молодежи, являются правильными и предпочтительными, были изучены способы распределения властных полномочий. По мнению респондентов в семье должно быть равноправие 75%. Традиционный патриархат, при котором вся власть находится в руках мужчины, выбрали предпочтительным типом отношений в семье 20,5% респондентов. Матриархат выбрали 4,5 % респондентов. Таким образом, молодежь ориентирована на совместное выполнение всех семейных обязанностей. Никакой диспропорции в их распределении выявлено не было.

По количеству детей в семье, которое планирует иметь молодежь, можно сделать вывод, что есть явная ориентация на малодетную семью, которая согласно принятой классификации предполагает наличие в семье 2 детей. Такой тип предпочли 52,3% респондентов. 11,3% планируют в будущем многодетную семью, в которой будет 3 и более ребенка. На однодетную и бездетную семью нацелены 22,7% и 13,7% от числа ответивших соответственно.

Таким образом, можно утверждать, что большинство молодежи все-таки хотят иметь детей. Однако, сохраняется склонность к малодетной семье, которая, к сожалению, не обеспечивает демографическое воспроизводство населения. При этом, стоит заметить, что сторонников движения чайл фри, которые не хотят иметь детей, среди молодежи незначительное количество, всего 11,3% опрошенных.

В Беларуси, в том числе и в Быховском районе, демографическая ситуация является крайне сложной вследствие того, что в течение трех десятилетий рождаемость находится на уровне, не обеспечивающем даже простого воспроизводства поколений. В силу этого население стареет, доля молодежи в нем постоянно уменьшается.

В последние годы в демографической ситуации относительно молодежи отмечены следующие тенденции:

- позднее вступление в брак;
- значительное число молодых семей в силу социально-экономических проблем не торопятся иметь детей (малодетные семьи);
- увеличивается количество молодых мигрантов и т. п.

В связи с этим необходимо усилить внимание к социальным проблемам молодежи, определению средств, форм, методов и критериев работы с молодым поколением.

### Список литературы:

1. Батыгин, Г.С. Лекции по методологии социологических исследований / Г.С. Батыгин. – М.: Аспект Пресс, 1995. – 285 с.
2. Погодина, Е.К. Основы семейной жизни. Учебное пособие / Е.К. Погодина. – Витебск: Изд-во УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2003. – 94 с.
3. Сорокин, П.А. Кризис современной семьи: социологический очерк / П.А. Сорокин // Вестник МГУ. – 1997. – № 3. – С. 65-79.

## РУБРИКА

### «ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

#### ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КАТУШКА И РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ МАГНИТНОГО ПОЛЯ

**Белых Дарья Сергеевна**

студент,

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта  
Иркутского государственного университета путей сообщения,  
РФ, г. Улан-Удэ

**Степанова Ольга Алексеевна**

студент,

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта  
Иркутского государственного университета путей сообщения,  
РФ, г. Улан-Удэ

**Павлова Светлана Валерьевна**

научный руководитель,

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта  
Иркутского государственного университета путей сообщения,  
РФ, г. Улан-Удэ

**Цель исследования:** изучить цилиндрическую катушку и рассчитать параметры магнитного поля, создаваемого в цилиндрической катушке.

**Задачи исследования:**

1. Изучить устройство, работу и применение цилиндрической катушки.
2. Рассчитать параметры магнитного поля, создаваемого в цилиндрической катушке.

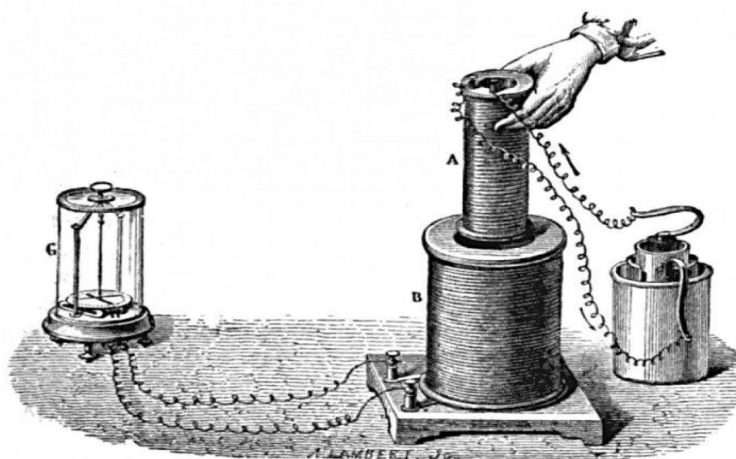
**Методы исследования:**

1. Теоретический
2. Аналитический

**Актуальность:** На сегодняшний день цилиндрическая катушка, благодаря своим особенностям, играет важную роль. Катушка способна извлекать энергию из источника электрического тока и сохранять ее в виде магнитного поля. При повышении внешней ЭДС катушка препятствует увеличению тока, при снижении ЭДС – поддерживает ток, отдавая накопленную энергию.

#### История создания

В 1831 году Майкл Фарадей, для открытия явления электромагнитной индукции, использовал самую примитивную катушку с железным сердечником. Именно этот закон послужил основой для создания катушек индуктивности.



**Рисунок 1. Эксперимент Фарадея 1831 года**

А в 1932 году Джозеф Генри опубликовал статью о феномене самоиндукции. Люди называют единицу индуктивности Генри. В середине 19 века индукторы использовались в телеграфах, телефонах и других устройствах.

### **Теоретическая часть**

#### **Устройство цилиндрической катушки**

Цилиндрическая катушка – это однослойная или многослойная намотка изолированного проводника на диэлектрический каркас круглого сечения, часто при использовании толстого провода и малом числе витков – без каркаса. Намотка может быть как однослойной, так и многослойной.



**Рисунок 2. Цилиндрическая катушка**

Цилиндрическая катушка состоит из: каркаса, обмотки, сердечника и экрана, некоторые из данных частей могут отсутствовать.

Каркас – это жесткое основание, на котором располагается обмотка. Наиболее распространенными стали цилиндрические каркасы с гладкой или ребристой поверхностью. Он может быть сделан из любого материала, например из эбонита, дерева или картона. Главное, чтобы материал, из которого предполагается сделать каркас катушки, был хорошим диэлектриком.

Обмотка характеризуется числом витков, шагом намотки, количеством рядов и слоев. При однослойной обмотке витки располагаются друг возле друга или на определенном расстоянии, которое называется шагом обмотки. Обмотка с принудительным шагом позволяет



уменьшить собственную емкость катушки. Многослойная намотка имеет меньшую паразитную ёмкость.

Основная характеристика катушки:

Индуктивность, которая равна отношению потока магнитного поля, пронизывающего катушку, к силе протекающего тока.

### Принцип работы цилиндрической катушки

В цилиндрической обмотке при протекании через нее электрического тока возникает магнитное поле. Это магнитное поле начинает втягивать внутрь соленоида снаряд (сделанный из ферромагнетика), который от этого начинает разгоняться. Если в тот момент, когда снаряд окажется в середине обмотки ток в последней отключить, то втягивающее магнитное поле исчезнет и снаряд, набравший скорость, свободно вылетит через другой конец обмотки.

Катушки индуктивности классифицируют по нескольким признакам:

По характеру изменения индуктивности:

постоянные;  
подстроечные;  
регулируемые.

По назначению:

контурные;  
дрессельные;  
трансформаторные.

По особенностям конструкции:

каркасные и бескаркасные;  
экранированные и неэкранированные;  
с сердечником и без него;  
однослойные и многослойные;  
объемные и плоские.

По частотному диапазону:

низкочастотные;  
высокочастотные.

Катушки индуктивности применяют для составления различных цепей с частотно-зависимыми свойствами (фильтров, цепей обратной связи, колебательных контуров и т. д). Также используются в импульсных стабилизаторах как элемент, который накапливает энергию и преобразует уровни напряжения. Две и более индуктивно связанные катушки образуют трансформатор.

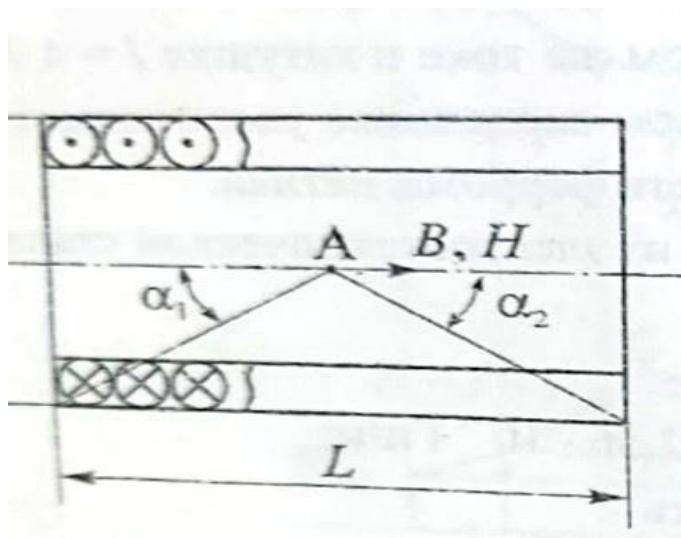


Рисунок 3. Ось цилиндрической катушки

<p>Дано:</p> <p><math>L=6 \text{ см}=0,06 \text{ м}</math>  <math>d=4 \text{ см}=0,04 \text{ м}</math>  <math>I=2 \text{ А}</math>  <math>w=120</math></p> <p>Найти:  <math>H', H, \Delta H, \gamma</math></p>	<p>Решение:</p> $\vec{H}' = \frac{I * w}{L} = \frac{2 * 120}{0.06} = 4000 \text{ А/м}$ $\vec{H} = \frac{I * w}{2L} * (\cos \alpha_1 + \cos \alpha_2)$ $\alpha_1 = \alpha_2 \Rightarrow \cos \alpha_1 = \cos \alpha_2 = \frac{L}{\sqrt{L^2 + D^2}} = \frac{0.06}{0.072} = 0.83$ $\vec{H} = \frac{I * w}{2L} * (\cos \alpha_1 + \cos \alpha_2) = \frac{2 * 120}{2 * 0.06} * (0.83 + 0.83) = 3320 \text{ А/м}$ $\Delta \vec{H} = \vec{H}' - \vec{H} = 4000 - 3320 = 680 \text{ А/м}$ $\gamma = \frac{\Delta \vec{H}}{\vec{H}} * 100\% = \frac{680}{3320} * 100\% = 20.5\% \Rightarrow \text{выбранные размеры катушки подобраны верно}$ <p>Расчет с увеличением длины катушки в 3 раза:  <math>3 * L = 0.18 \text{ м}</math></p> $\vec{H}' = \frac{I * w}{3L} = \frac{2 * 120}{0.18} = 1333,3 \text{ А/м}$ $\alpha_1 = \alpha_2 \Rightarrow \cos \alpha_1 = \cos \alpha_2 = \frac{3L}{\sqrt{L^2 + D^2}} = \frac{0.18}{0.184} = 0.98$ $\vec{H} = \frac{I * w}{2 * 3L} * (\cos \alpha_1 + \cos \alpha_2) = \frac{2 * 120}{2 * 0.18} * (0.98 + 0.98) = 1306.6 \text{ А/м}$ $\Delta \vec{H} = \vec{H}' - \vec{H} = 1333,3 - 1306,6 = 26.7 \text{ А/м}$ $\gamma = \frac{\Delta \vec{H}}{\vec{H}} * 100\% = \frac{26.7}{1306.6} * 100\% = 2\%$
--	---

Вывод по данной работе: в нашей статье мы изучили устройство, его работу и применение цилиндрической катушки. Также рассчитали параметры магнитного поля, создаваемого цилиндрической катушкой. Исходя из этого, мы поняли, что катушка индуктивности играет в электронике очень большую роль. На ней строятся также различные фильтры для электронной радиоаппаратуры, а в электротехнике ее используют также в качестве ограничителя скачка силы тока. Расчет показывает, что если увеличить длину катушки в 3 раза, то и ее напряженность уменьшится в 3 раза, исходя из этого, размеры катушки соответствуют.

**Список литературы:**

1. Катушки индуктивности. Общие сведения о катушках индуктивности и их классификации. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/9570867/page:17/>
2. Индуктивность. Катушка индуктивности. Виды, характеристики, применение. – Режим доступа: <https://saturn-electro.ru/znaniya/dobrotnost-katushki-induktivnosti.html>
3. Расчет плоских катушек для получения нужной индуктивности. – Режим доступа: <https://evrikann.ru/s-azov/induktivnost-toroidalnoj-katushki.html>
4. 3.2. Основные характеристики катушек индуктивности. – Режим доступа: <https://ekenstore.ru/teoriya-i-voprosy/dobrotnost-katushki-induktivnosti.html>

## ГЕОМЕХАНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ СТВОЛА СКВАЖИНЫ В АНИЗОТРОПНОЙ СРЕДЕ

**Ибрагимов Искандар Ильдарович**

студент,  
Уфимский государственный нефтяной  
технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Гайсин Марсель Рахимьянович**

студент,  
Уфимский государственный нефтяной  
технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Исхакова Альфия Альбертовна**

студент,  
Уфимский государственный нефтяной  
технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Миняшаров Антон Аликович**

студент,  
Уфимский государственный нефтяной  
технический университет,  
РФ, г. Уфа

## GEOMECHANICAL MODELING OF BOREHOLE STABILITY IN ANISOTROPIC

**Iskandar Ibragimov**

Student,  
Ufa State Petroleum Technical University,  
Russia, Ufa

**Marsel Gaysin**

Student,  
Ufa State Petroleum Technical University,  
Russia, Ufa

**Alfiya Iskhakova**

Student,  
Ufa State Petroleum Technical University,  
Russia, Ufa

**Anton Minyasharov**

Student,  
Ufa State Petroleum Technical University,  
Russia, Ufa

**Аннотация.** Данная статья посвящена исследованию устойчивости ствола скважины на нефтяном месторождении Западной Сибири в среде Баженовской свиты, обладающей анизотропией упругих свойств. Авторы использовали методы геомеханического моделирования

для определения факторов, влияющих на устойчивость скважин в данной среде, и представили свои результаты. В статье описан процесс моделирования, представлены полученные результаты и разработаны стратегии для повышения устойчивости стволов скважин в данной среде.

**Abstract.** This article is devoted to the study of the stability of a borehole at an oil field in Western Siberia in the anisotropic environment of the Bazhenov formation. The authors used geomechanical modeling methods to determine the factors affecting the stability of wells in this environment, and presented their results. The article describes the modeling process, presents the results obtained and develops strategies to increase the stability of boreholes in this environment.

**Ключевые слова:** Баженовская свита, осложнения при бурении, геомеханическая модель, гидроразрыв пласта, анизотропия упругости.

**Keywords:** Bazhenov formation, drilling complications, geomechanical model, hydraulic fracturing, anisotropy.

В настоящее время наблюдается снижение добычи нефти на месторождениях, где в основном были разработаны запасы углеводородов. Именно поэтому становится все более актуальным изучение и добыча нефти из трудноизвлекаемых запасов, таких как Баженовская свита, которая характеризуется сложным неоднородным геологическим строением, высокой расчлененностью и низкой фильтрационной способностью пласта. В случае Баженовской свиты, оптимальным методом добычи является бурение горизонтальных скважин, с последующим многостадийным гидроразрывом пласта (МГРП) при помощи применения новейших технологий.

Основным объектом исследования данной работы является баженовская свита западной Сибири, которая характеризуется анизотропией упругих свойств и неоднородным геологическим строением. Эти факторы оказывают влияние на качество добычи углеводородов из этого пласта, поэтому изучение анизотропии свойств при исследовании баженовской свиты является важным для оптимизации методов добычи.

Методы оптимизации разработки баженовской свиты включают использование геологических и гидродинамических моделей, однако сложности, связанные с анизотропией и неоднородностью геологической структуры, могут привести к нежелательным осложнениям на этапе бурения скважин. Из-за высокой анизотропии могут возникнуть проблемы с прихватом буровой колонны, падением скважины или неожиданным развитием трещин и плоскостей разлома, которые могут препятствовать добыче углеводородов. Кроме того, наличие глинистых слоев может вызвать сложности с поглощением бурового раствора и возможностью обрушения. В связи с этим необходимо проводить тщательное геологическое исследование перед началом бурения, а также использовать специальные технологии, которые позволяют эффективно решать возможные проблемы при бурении баженовской свиты.

Поглощения бурового раствора, обрушения ствола скважины и прихваты буровой колонны могут повлиять на качество добычи углеводородов из баженовской свиты, а также требуют значительных материальных и временных затрат на ликвидацию осложнений и переобустройство ствола скважины. Поэтому изучение анизотропных свойств баженовской свиты и разработка специализированных программ для прогнозирования осложнений могут существенно улучшить эффективность ее добычи.

Таким образом, создание геомеханической модели позволяет более точно оценить риски возникновения обрушений, поглощений и других возможных проблем при бурении баженовской свиты. Оптимальный дизайн ГРП также может быть разработан с использованием полученных данных геомеханической модели.

ПО "РН-СИГМА" предоставляет возможность построения 1D геомеханических моделей, что позволяет учитывать особенности геологических структур на глубине и оценивать влияние различных факторов на стабильность скважин. Это может существенно повысить качество бурения и добычи углеводородов из баженовской свиты западной Сибири.

### Построение геомеханической модели

Процесс построения 1D геомеханических моделей заключается в следующем:

- расчет горного и пластового давления;
- расчет динамических упругих свойств;
- расчет статических упругих свойств;
- расчет горизонтальных напряжений;
- расчет устойчивости ствола скважины (УСС).

При моделировании баженовской свиты учитываются данные керновых исследований и данных ГИС, которые используются для восстановления профилей упруго-прочностных свойств вдоль ствола скважины.

Для оценки устойчивости ствола скважины рассчитываются параметры горного и пластового давления.

Горное давление определяется весом вышележащих пород с изменяющейся плотностью. Для расчета горного давления (вертикального напряжения) используются кривые плотностного каротажа, экстраполированные от начала записи кривой до устья скважины. [2]

Для оценки порового давления в области бурения целевых ГС использованы карты пластового давления. Они строятся на основе данных, полученных из гидродинамических исследований аквиферов (водоносных горизонтов), а также измерений давления в скважинах. На основе собранных данных строятся карты, которые показывают изменение пластового давления по площади. Эти карты могут быть использованы для определения зон высокого или низкого пластового давления, что позволяет спрогнозировать изменения порового давления во время бурения целевых ГС.

Используя оценки давления смыкания по данным мини-ГРП, восстанавливаются тектонические деформации, которые затем используются для расчета горизонтальных напряжений [3].

На следующем шаге выполняется расчет напряженно-деформированного состояния пласта в рамках пороупругой модели. Ниже (рисунок 1) приведены результаты моделирования: минимального и максимального горизонтального напряжения.

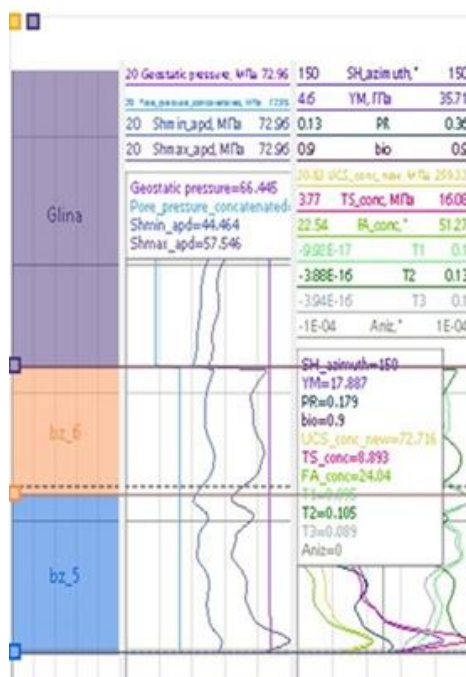


Рисунок 1. Результат расчета напряжений

Коэффициент Био может быть определен путем анализа основных породообразующих минералов и оценки их пористости, а также путем использования данных геофизических исследований. Коэффициент Био определяет соотношение между изменением порового давления в

пористой среде и соответствующим изменением объема породы (сжимаемости). В более общем смысле он отражает свойства пористых горных пород, определяющие уровень и характер их проницаемости. Значение коэффициента Био зависит от физических свойств породы, таких как пористость, упругость, проницаемость, и может быть как положительным, так и отрицательным в зависимости от типа породы.

Тектонические деформации, как и коэффициент Био, являются адаптационными параметрами [4].

На основе полученных профилей свойств и напряжений, а также принятых значений расчетных параметров, выполняется оценка устойчивости ствола исследуемых скважин.

Анализ устойчивости ствола скважины, проводимый путем расчетов градиента пластового давления, градиентов вывалообразования, поглощения и гидроразрыва, представлен в виде сводного планшета. Критерий Кулона-Мора используется для расчета градиента вывалообразования, а критерий возникновения разрывных нарушений – для расчета градиента гидроразрыва.

В Баженовской свите Западной Сибири также возможно интенсивное поглощение бурового раствора из-за естественной трещиноватости, которая характерна для данных отложений. Это может произойти еще до достижения градиента гидроразрыва из-за раскрытия уже существующих трещин. Для снижения рисков поглощения бурового раствора, принимается во внимание давление начала поглощения в качестве предельного давления гидроразрыва.

Ниже приведены результаты моделирования: градиенты ГНВП, обрушения, поглощения и автоГРП по целевому разрезу, допустимый диапазон плотности бурового раствора при которых не происходит ни поглощений, ни вывалов, ни газонефтеводопроявлений (рисунок 2).

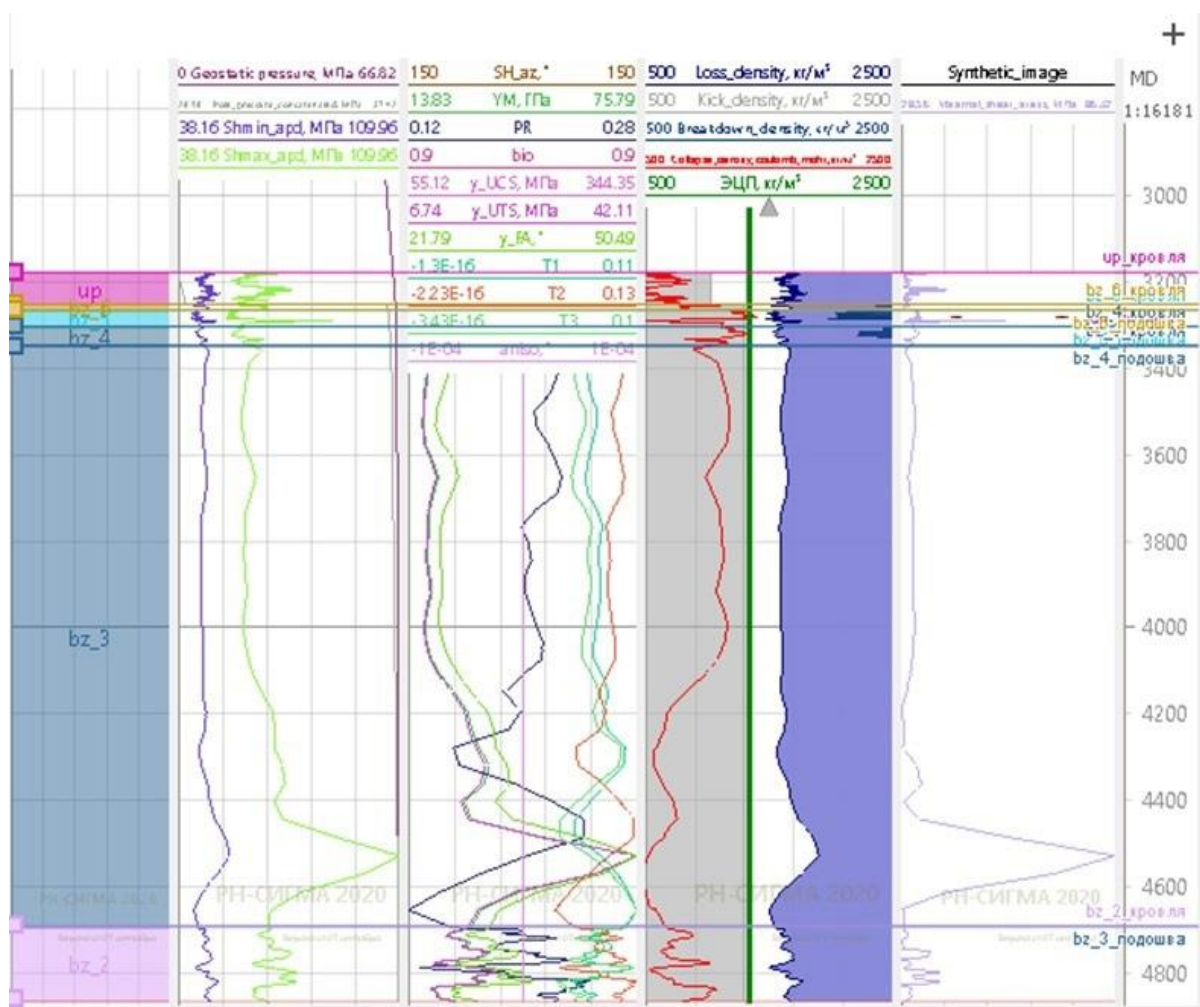


Рисунок 2. Результат моделирования устойчивости ствола скважины

## Выводы

Для проектных скважин в Баженовской свите Западной Сибири проведены расчеты устойчивости ствола скважин (УСС), в результате чего выявлены значимые риски.

Обрушение и потеря устойчивости ствола скважины при прохождении пятой пачки Баженовской свиты являются серьезными рисками для безопасности и эффективности бурения. Такие аварии могут привести к потере контроля над скважиной, контаминации пласта, затруднить дальнейшее продвижение ствола скважины, а также дать нежелательные экономические последствия. Поэтому необходимо учитывать эти риски при планировании и реализации проектов по бурению скважин в данной пачке Баженовской свиты, а также принимать соответствующие меры для предотвращения аварий и уменьшения возможного негативного влияния в случае их возникновения.

По результатам геомеханического моделирования на Баженовской свите были разработаны рекомендации к бурению горизонтальных скважин. Были определены допустимые диапазоны веса бурового раствора на принятых плановых траекториях проектных скважин. Также был оценен оптимальный диапазон азимутов для бурения горизонтальных секций.

Эти рекомендации могут повысить эффективность и безопасность процесса бурения скважин в данной формации, а также помочь снизить вероятность нежелательных последствий, таких как потеря контроля над скважиной или другие аварии. Планирование и реализация проектов по бурению скважин в соответствии с этими рекомендациями также может помочь снизить негативное воздействие на окружающую среду.

## Список литературы:

1. Основы геомеханики/ М.Ю. Смирнов. // Издательство Московского государственного горного университета. – 2004. – том 1. – С. 75-93.
2. Zoback, Mark & Kohli, Arjun. (2019). Unconventional Reservoir Geomechanics: Shale Gas, Tight Oil, and Induced Seismicity. 10.1017/9781316091869.
3. Petroleum related rock mechanics/Е. Fjaer, R.M. Holt, P. Horsrud [et al.]. – Hungary: Elsevier, 2008. – 515 p.
4. Механика горных пород при разработке месторождений углеводородного сырья/ Кашников Ю.А., Ашихмин С.Г. // М.: ООО «Недра-Бизнес Центр», 2007. – 467 с.
5. Коллекторы нефти Баженовской свиты Западной Сибири /Под. ред. Т.В. Дорофеевой. – Л.: Недра, 1983. 131 с. (М-во геологии СССР. Труды Всесоюз. нефт. науч.-исслед. геол.-развед. ин-та).

## РЕГУЛИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ

**Колебиров Кирилл Сергеевич**

студент,

Самарский государственный технический университет,  
РФ, г. Самара

В настоящий момент в России насчитывается приблизительно 100 млн. м<sup>2</sup> аварийного и ветхого жилья и в ближайшие годы склонность к увеличению его числа сохранится. Условия признания жилья аварийным сформулированы в п.38 ч.III Постановления Правительства РФ № 47 – «жилые помещения в многоквартирных домах, получивших повреждения в результате взрывов, аварий, пожаров, землетрясений, неравномерной просадки грунтов, других сложных геологических явлений, следует признавать непригодными для проживания, если проведение восстановительных работ технически невозможно или экономически нецелесообразно и техническое состояние этих домов и строительных конструкций характеризуется снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при которых существует опасность для пребывания людей и сохранности инженерного оборудования. Указанные многоквартирные дома признаются аварийными и подлежащими сносу».

Однако существует способ восстановления геометрического положения здания в пространстве, получившего сверхнормативный крен в следствии сформировавшихся геологических условий. [1]

Наиболее результативным способом решения проблемы, показал себя метод подъема и выравнивания зданий с помощью гидродомкратных систем. Его характерной чертой считается устройство регулируемых фундаментов, позволяющих обеспечить целостность и пространственную жесткость сооружения в момент выравнивания.

Регулируемый фундамент относится к сфере строительства и может быть применен для ликвидации крена крупнопанельных зданий, у которых показатель неравномерных деформаций основания превысил предельно допустимые значения. Цель полезной модели – выравнивание крупнопанельных зданий, подвергшихся воздействию неравномерных деформаций основания. [2]

Существует классификация регулируемых фундаментов.

Фундаменты для проектируемых и эксплуатируемых зданий. Для эксплуатируемых зданий регулируемый фундаменты представляют собой совокупность усилений и преобразований цокольно-подвальной части, направленных на обеспечение жесткости и целостности конструкций зданий при подъеме и выравнивании. Для строящихся зданий несущие конструкции и фундамент уже проектируются с учетом подъема и выравнивания, при этом установка регулируемого фундамента на стадии строительства новых объектов гораздо менее затратно и трудоемко, нежели для используемых объектов.

Для зданий и сооружений в сейсмических районах проектируют сейсмические связи, обеспечивающие жесткую связь фундаментной части с наземной. Вследствие чего, конструкция регулируемых фундаментов для таких объектов обязана учитывать отрезку связей перед подъемом и восстановление их после.

Регулируемые фундаменты для зданий с воздействием при подъеме на грунтовое основание, в зависимости от технологии, могут быть запроектированы с переменной жесткостью опорной части или с достаточно жесткой опорной частью с целью восприятия дополнительных усилий от отпора грунта при смещении оси поворота к центру тяжести здания.

Характерной чертой регулируемых фундаментов для эксплуатируемых бескаркасных строений с гибкой конструктивной схемой считается необходимость устройства распределительных поясов, а для каркасных зданий – связей между колоннами.

Монолитные здания имеют жесткую связь фундаментов с несущими стенами, по этой причине при устройстве регулируемого фундамента для них необходима отрезка надфундаментных конструкций – формирование линии отрыва перед подъемом и выравниванием. Для этого в стенах здания устраивают домкратные проемы, выполняют усиление, монтируют



домкратные узлы и создают начальные усилия, далее поочередно перерезают простенки между домкратами.

Подбор конструктивного решения регулируемого фундамента должен осуществляться на основании результатов инженерно – изыскательских работ, предварительных расчетов здания и технико-экономического сравнения вариантов.

Регулируемый фундамент устраивается следующим образом.

В цокольных панелях сооружения вырезаются технологические отверстия в виде щелей, число масштабы и положение которых определяются по расчету, щели вырезаются таким образом, чтобы не была повреждена рабочая арматура цокольной панели, поверх щелей устраивается распределительный пояс, который служит для распределения усилий передаваемых от домкратов, а так же для повышения пространственной жесткости здания, сечение и материал пояса определяется расчетом либо конструктивно; после завершения работ по устройству пояса в местах устройства щелей устраиваются железобетонные тумбы, которые опираются на фундамент; в щель устанавливается металлическая пластина на которую монтируются распределительные элементы, образовавшиеся зазоры заполняют цементно-песчаным раствором; между тумбами и распределительными элементами с двух сторон от цокольной панели монтируются домкратные узлы, с помощью которых осуществляется подъем и выравнивание здания, затем образовавшийся зазор между панелями и фундаментом заполняют бетоном, после набора бетоном необходимой прочности домкратные узлы разбирают.[2]

Эффективность регулируемого фундамента для эксплуатируемых крупнопанельных зданий заключается:

- 1) Высокий показатель надежности при проведении работ по восстановлению проектного положения аварийных сооружений;
- 2) Отсутствие потребности в восстановлении рабочей арматуры цокольных панелей;
- 3) Возможность полного контроля процесса выравнивания сооружения с высокой точностью.

Имеются и недостатки рассматриваемой полезной модели: это небольшая величина шага подъема в 12-15см. Вследствие чего, в некоторых случаях следует несколько этапов с промежуточным ремонтом домкратных узлов, необходимы существенные подготовительные работы перед выравниванием эксплуатируемых зданий и трудозатраты на конструктивные усиления цокольно-подвальной части.

Подобным способом устройство регулируемого фундамента предоставляет возможность осуществлять контроль процесса выравнивания здания с высокой точностью без восстановления рабочей арматуры цокольных панелей и высоким уровнем надежности при проведении работ.

### Список литературы:

1. Зотов, А.М. Регулируемые фундаменты каркасных зданий. Конструкция, технология и расчет при подъеме и выравнивании : специальность 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения» : диссертация кандидата технических наук / Зотов Александр Михайлович ; Ростовский государственный строительный университет. – Ростов-на-Дону, 2013. – 166 с. – Текст : непосредственный.
2. Пат. 92669 Российская Федерация, МПК E02D 27/00. Регулируемый фундамент эксплуатируемого крупнопанельного здания /Патентообладатель Общество с ограниченной ответственностью «СТРОЙПЭН». – № 2009142235/22; заявл. 16.11.2009; опублик. 27.03.2010. URL: [https://yandex.ru/patents/doc/RU92669U1\\_20100327](https://yandex.ru/patents/doc/RU92669U1_20100327)
3. СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений
4. СНиП 2.02.01-83\* Основания зданий и сооружений
5. СП 45.13330.2017. Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ НАБЕРЕЖНОЙ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

*Колесников Кирилл Сергеевич*

*студент,*

*Самарский государственный технический университет,  
РФ, г. Самара*

В этой статье рассматривается история, затронувшая городскую среду. Выучена типология, черта современных набережных. Определения, объяснения, организация и функциональное содержание набережной. Исключая набережную как главный элемент городской площади, исследуется воздействие экспозиции на городскую застройку. Варианты развития кропотливой уровневой реконструкции в мировой практике. Раскрывается потенциал современных набережных как новых достопримечательностей и точек притяжения.

С незапамятных времен города строились «на воде» – у рек, озер, морей, океанов. Вода занимает важное место в образе города. В связи с этим возникает идея общественного пространства между городом и водой, т.е. специально устроенное и заселенное побережье. Так создается набережная – место пребывания людей у воды с целью организации якорных стоянок, рыбной ловли и другого производства, а также купания, прогулок и любования. Ценность таких мест настолько высока, что города, как только они разбогатели и освободились от войн, тут же начинают украшать и благоустраивать берега рек и морей, создавать набережные различного типа – из каменных стен, многоуровневых террас, природных ландшафтов.

Набережная – сооружение, окаймляющее берег моря или реки. Набережная служит для придания берегу надлежащей формы, его укрепления, защиты от размыва, для удобного прохода и проезда по берегу (городские набережные), для швартовки судов непосредственно на территорию, облегчения перевалки грузов, а также трансфер пассажиров с берега на корабль и обратно (набережные гавани).

Проектирование городских набережных начинается на этапе создания генерального плана города. В составе проекта генерального плана города имеются части общих решений соединения городской территории с соседними крупными водоемами – морем, рекой, водохранилищем. Эти решения приведены в разделах разработки, транспорта, инженерной подготовки и обустройства.

Набережная должна соответствовать всему архитектурному целому застройки и как планировочная составляющая, и как объемная конструкция. Помимо выполнения своих функций по обустройству прибрежной территории и укреплению берегов, набережные также украшают город, часто решительно меняя его облик. Исходя из этого, необходимо проектировать городскую набережную как сооружение, объемно-планировочное решение, которое должно быть максимально тесно связано с окружающими сооружениями и планировкой прилегающих территорий.

В объемно-композиционном решении набережных необходимо учитывать, что они обеспечивают свободный доступ воды из соседних микрорайонов, а украшая центральные части города, представляют собой один из главных фасадов города.

При проектировании городских набережных на узких реках необходимо обеспечить тесную связь между обоими берегами реки. Эта связь достигается строительством мостов в определенном ритме, а также архитектурой самих набережных. Пространственная связь двух берегов достигается также за счет вертикального и многократного развития объемной композиции, своеобразного восприятия масштаба застройки и обустройства.

Набережная – ценнейшая рекреационная зона в любом городе, которая должна создавать благоприятные условия как для местного населения, так и для его гостей. Сегодня набережные играют значительную роль в поддержании экологического баланса и устойчивого развития городов. Рекреационное использование прибрежных территорий очень важно для городской среды, поскольку им отводится особая роль зон контакта природного и антропо-

генного ландшафта. Транзитные дороги «зеленые коридоры», которые ведут от жилых массивов и социальных центров к воде, создают условия для «проветривания» городской среды.

В большинстве городов России современное состояние и количество рекреационных зон не в полной мере удовлетворяет потребности населения. Проблема организации повседневных рекреационных и рекреационных пространств в местах постоянного проживания, отвечающих современным эстетическим, архитектурным, дизайнерским, строительным, экологическим и санитарным нормам, до сих пор остается актуальной проблемой. Прежде всего, обозначим функциональную структуру набережной. В зависимости от ландшафтно-территориальных условий набережные могут располагаться в различных средах: городской, природной, промышленной.

Каждая набережная прежде всего неотделима от водного пространства (водной поверхности). Это может быть река, озеро, пруд, канал и т.д. Мосты, причалы, ограждения бассейнов и другие элементы рекреационной инфраструктуры, предполагающие контакт с водой, могут располагаться непосредственно на поверхности воды. Каждая набережная имеет берег. Это часть дамбы вдоль границы водоема и суши.

Как правило, всегда организована транзитная зона. Это наиболее посещаемая территория вдоль берега или внешнего края набережной, которая используется для пешеходных и велосипедных прогулок, а также для проезда служебного транспорта.

Можно заметить центральную зону – это часть набережной с богатым функционалом. Здесь часто располагаются кафе, информационные павильоны, стойки проката спортивного инвентаря, различные площадки для активных развлечений и игр. Транспортные узлы и остановки общественного транспорта, как правило, должны располагаться вблизи центральной зоны. В центральной зоне также необходимо уделить должное внимание обустройству хозяйственной инфраструктуры: мест для мусорных баков, общественных туалетов и т.д. Частота размещения таких зон зависит от особенностей здания и окружающей среды. Рекомендуется устанавливать через каждые 400-500 м на набережных в городской черте и через каждые 1-1,5 км на набережных в природных зонах.

Ни одна современная набережная не обходится без организации различных зон отдыха. И чем больше разнообразия, тем лучше. Между центральными зонами набережной следует разместить зоны, повышающие функциональное разнообразие городской жизни, каждая из которых может предложить разные виды отдыха. Это могут быть зоны активного отдыха (например, площадки для песочного футбола или волейбола, теннисные корты, различные комплексы для занятий физической культурой на открытом воздухе, скейтпарки, танцевальные площадки и многое другое) и пассивного (например, площадки для загара, прогулочные дорожки). Расположение таких площадок вне центральной зоны может быть обусловлено их большими размерами или высоким уровнем шума.

Внешняя граница набережной разделяет саму набережную и окружающую ее территорию. Имеются автостоянки, остановки общественного транспорта, подходы к прибрежной территории. На границе центральной зоны может быть вход (например, в виде арки).

Безусловно, проект набережной предусматривает комплекс различных работ, направленных на обеспечение комфорта и безопасности жителей. Однако, как показывает практика, это в большей или меньшей степени учитывается при проектировании городских набережных.

Основное назначение зоны отдыха – создание комфортной пешеходной среды для отдыха, оздоровления и проведения свободного времени жителей как в будние, так и в выходные дни.

Комплексное благоустройство рекреационной зоны, а также размещенных на ней элементов обустройства обусловлена особенностями типа набережной, на которой расположена рекреационная зона. Для пешеходной набережной главное требование – организация удобного велосипедного сообщения с обустройством пляжей и площадок для активного отдыха; совмещенная набережная имеет «разгрузку» с приоритетом пешеходов и велосипедистов; на транспортной насыпи необходимо изолировать пешеходную рекреационную зону от транспорта.

Обустройство пешеходной зоны в рекреационной зоне осуществляется в местах массовых потоков пешеходного движения.

Пешеходная зона рекреационной зоны предназначена для:

- организация пешеходного движения и пешеходной навигации;
- организация велопрогулок;
- обустройство мест кратковременного отдыха пешеходов и мест длительного отдыха;
- организация планировки территории, в том числе создание санитарно-защитной зоны;
- обустройство комфортной среды для пешеходов на территории набережной.

Размещение пешеходной зоны, ее длина и ширина, а также место в поперечном профиле рекреационной зоны определяются с учетом архитектурно-планировочного решения набережной и ее обустройства.

Благоустройство пешеходной зоны осуществляется с учетом требований по обеспечению доступности территории для всех групп населения, в том числе маломобильных. Для этого используются соответствующие покрытия, а также организуются съезды в местах изменения вертикальной разметки элементов планировочной структуры территории. Некапитальные объекты, в свою очередь, должны располагаться с учетом полосы движения маломобильных групп населения.

Устройство архитектурно-художественного освещения пешеходной зоны рекреационной зоны осуществляется в соответствии с требованиями раздела «Пешеходная зона» главы «Линейный участок». Для архитектурного и художественного освещения используется различное оборудование.

Сегодня, как никогда, большое внимание уделяется созданию комфортной городской среды. Среда, в которой горожанин проводит большую часть своей жизни, и которая оказывает серьезное влияние на поведение и жизнедеятельность человека. Учитывая, что комфортность городских территорий зависит от функциональной организации архитектурной среды, следует подчеркнуть актуальность данной темы.

При проектировании необходимо применять передовые экологические технологии с обязательным соблюдением требований и норм водоохранных зон. Формирование функциональных зон должно производиться с учетом пешеходных и транспортных связей. Во всех условиях необходимо учитывать необходимость насыщения функциональным разнообразием городских рекреационных и общественных пространств. Также при благоустройстве набережной необходимо помнить об обязательной организации условий без барьерной среды, доступной для всех групп населения.

Кроме того, одним из ключевых требований к проектированию набережной является соблюдение исторически сложившихся принципов создания гармоничной, единой, целостной архитектурно-дизайнерской среды. Композиционные решения, безусловно, могут отвечать современным тенденциям, но в то же время подчеркивать принадлежность к определенному историческому контексту городской территории.

В заключение следует подчеркнуть, что любое формирование и преобразование городских общественных рекреационных зон набережных должно иметь продуманную стратегию планомерного, поэтапного осуществления строительства и благоустройства прибрежных территорий.

### **Список литературы:**

1. Долгун А.И., Меленцова Т.Б. Строительные конструкции. Учебник; Академия – М., 2013. – 432 с.
2. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений. Учебное пособие; МГСУ – М., 2015. – 492 с.
3. Экономика строительства. Учебник; Высшая школа – М., 2016. – 424 с.

## КОНДЕНСАТОРЫ. ВИДЫ И ИХ ПАРАМЕТРЫ

**Лузинова Камилла Сергеевна**

студент,

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта,  
РФ, г. Улан-Удэ

**Подойницына Кристина Леонидовна**

студент,

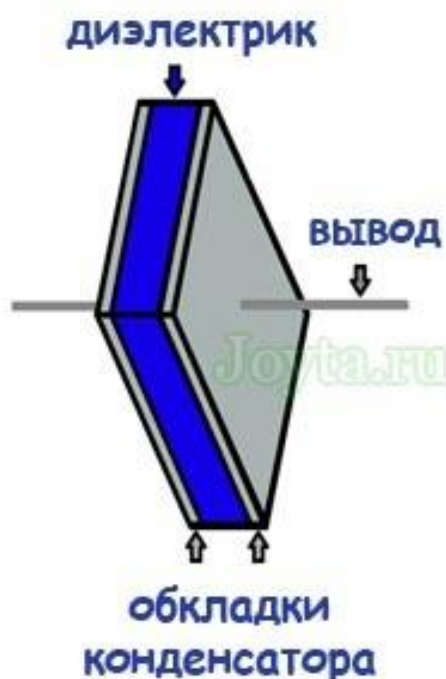
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта,  
РФ, г. Улан-Удэ

**Павлова Светлана Валерьевна**

научный руководитель,

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта,  
РФ, г. Улан-Удэ

Конденсатор -электронный компонент, представляющий собой двухполюсник с постоянным или переменным значением ёмкости и малой проводимостью; устройство для накопления заряда и энергии электрического поля.



*Рисунок 1. Конденсатор*

### Бумажные и металлобумажные конденсаторы

У бумажного конденсатора диэлектриком, разделяющим фольгированные обкладки, является специальная конденсаторная бумага. В электронике бумажные конденсаторы могут применяться как в цепях низкой частоты, так и в высокочастотных цепях.

### Бумажный вид конденсатора

Хорошим качеством электрической изоляции и повышенной удельной емкостью обладают герметичные металлобумажные конденсаторы, у которых вместо фольги (как в бумажных конденсаторах) используется вакуумное напыление металла на бумажный диэлектрик.

Бумажный конденсатор не имеет большую механическую прочность, поэтому его начинку помещают в металлический корпус, служащий механической основой его конструкции.

Электролитический конденсатор-это поляризованный конденсатор, анод или положительная пластина которого изготовлена из металла, образующего изолирующий оксидный слой путем анодирования. Этот оксидный слой действует как диэлектрик конденсатора. Твердый, жидкий или гелевый электролит покрывает поверхность этого оксидного слоя, служащего катодом или отрицательной пластиной конденсатора



**Рисунок 2. Электролитический конденсатор**

К электролитическим конденсаторам так же относится, так называемые, супер конденсаторы (ионисторы) обладающие электроемкостью, достигающей порой до нескольких тысяч Фарад.

### **Алюминиевые электролитические конденсаторы**

Алюминиевые электролитические конденсаторы – это поляризованные электролитические конденсаторы, анодный электрод которых (+) изготовлен из чистой алюминиевой фольги с вытравленной поверхностью. Алюминий образует очень тонкий изолирующий слой оксида алюминия

Свойства: работают корректно только на малых частотах; имеют большую емкость

### **Танталовые электролитические конденсаторы**

Это вид электролитического конденсатора, в котором металлический электрод выполнен из тантала, а диэлектрический слой образован из пентаоксида тантала ( $Ta_2O_5$ ).

Танталовый вид конденсатора путем анодирования, который действует как диэлектрик конденсатора.



**Рисунок 3. Танталовые электролитические конденсаторы**

### **Полимерные конденсаторы**

Относительно современные электролитические конденсаторы с твердым полимерным электролитом. Они превосходят обычные электролитические конденсаторы по всем пара-

метрам: эквивалентное последовательное сопротивление, старение, диапазон рабочих температур. Кроме того, им не грозит взрыв при перегреве или превышении температуры, что повышает ремонтпригодность всего устройства.



**Рисунок 4. Полимерные конденсаторы**

Пленочные конденсаторы - (электрический конденсатор), диэлектриком которого является пластиковая плёнка. Иногда в сочетании с плёнкой используется бумага, в качестве носителя обкладок (электродов)



**Рисунок 5. Пленочные конденсаторы**

Конденсаторы керамические этот вид конденсаторов изготавливают в виде одной пластины или пачки пластин из специального керамического материала. Металлические электроды напыляют на пластины и соединяют с выводами конденсатора. Используемые керамические материалы могут иметь очень разные свойства.



**Рисунок 6. Конденсаторы керамические**

Конденсаторы с воздушным диэлектриком. Переменные – электрическая ёмкость у таких КПЕ изменяется под воздействием внешних факторов, к которым прежде всего относятся напряжение. Также в значительной степени на данный конденсатор могут повлиять экстремальные температуры и механическое давление. КПЕ изготавливаются из неподвижной пластинки (статора) и подвижной (ротора). Во время вращения роторной ручки происходит изменение емкости накопительного элемента из-за того, что в нее вводятся пластины, которые заполняют пустое пространство.

Подстроечные (в некоторых устаревших справочниках встречается название «полупеременные») – задействуют в основном при наладке аппаратуры. Данные элементы электро-

цепи применяются значительно реже, если сравнивать их с традиционными устройствами с переменной емкостью. Это связано с тем, что конструкция подстроечных устройств более простая и примитивная. Отличительной особенностью таких устройств заключается в наличии более узкого диапазона изменения емкости. Часто в таких конденсаторах монтируют устройства, которые позволяют зафиксировать ротор в статичном положении.



*Рисунок 7. Конденсаторы*

**Список литературы:**

1. Виды конденсаторов и их применение <https://www.joyta.ru/7933-vidy-kondensatorov-i-ix-primeneniye/>
2. Виды электрических конденсаторов и их назначений <https://tze1.ru/articles/detail/vidy-kondensatorov-i-ikh-naznachenie/>
3. Электрический конденсатор [https://ru.wikipedia.org/wiki/Электрический\\_конденсатор](https://ru.wikipedia.org/wiki/Электрический_конденсатор)



## ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКАЯ СЕТЬ

**Пярых Юлия Алексеевна**

студент,

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта  
Иркутского государственного университета путей сообщения,  
РФ, г. Улан-Удэ

**Павлова Светлана Валерьевна**

научный руководитель,

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта  
Иркутского государственного университета путей сообщения,  
РФ, г. Улан-Удэ

### **Цель исследования:**

Целью исследования электростатической сети является анализ ее эффективности и определение возможных путей ее оптимизации.

### **Задачи исследования:**

- Изучение принципов работы электростатической сети;
- Анализ эффективности работы сети;
- Определение возможных причин неэффективности работы сети

### **Методы исследования:**

- Изучение литературы по теме исследования;
- Анализ статистических данных по работе электростатической сети;
- Использование математических методов для анализа данных;
- Применение экспертных оценок для определения причин неэффективности работы сети;

**Актуальность:** В современном мире электростатическая сеть играет важную роль в производстве. Она используется для очистки воздуха и сырья от загрязнений, а также для предотвращения пожаров. Однако, несмотря на ее важность, эффективность работы электростатической сети может быть низкой из-за различных причин. Поэтому исследование электростатической сети является актуальной темой, которая может помочь улучшить эффективность ее работы и повысить безопасность производства.

Электростатическая сеть – это система, которая применяется для уменьшения или удаления статического электричества в различных производственных процессах. Применение такой сети может быть особенно важным в производстве изделий, которые подвергаются статическому электричеству, например, в производстве пластмасс, электроники, текстиля и др. Работа такой сети основана на использовании электрических полей, которые позволяют уменьшить электрический заряд на поверхности материала и тем самым уменьшить риск возникновения статического электричества.

Основными элементами электростатической сети являются электроды, источник питания и регуляторы. Электроды – это проводящие элементы, которые устанавливаются внутри или вблизи обрабатываемого материала. Они могут иметь различную форму и размеры в зависимости от конкретной задачи. Источник питания – это устройство, которое поставляет электрический ток для работы электродов. Регуляторы – это устройства, которые позволяют управлять электрическим током, поставляемым на электроды. Они могут быть механическими, электронными или программными.

Расчет электростатической сети начинается с определения оптимального размера и формы электродов. Это зависит от типа обрабатываемого материала и требуемого уровня уменьшения статического электричества. Далее необходимо определить расстояние между электродами и их количество. Это может быть достигнуто путем использования математических расчетов и моделирования.

После этого необходимо выбрать источник питания и регуляторы для управления электрическим током, поставляемым на электроды. Они должны соответствовать требованиям к энергопотреблению и предпочтениям оператора. Например, если требуется работа с высокими напряжениями, то необходимо выбрать источник питания, который поддерживает это напряжение.

Кроме того, необходимо установить мониторы, которые контролируют параметры работы электростатической сети, такие как ток, напряжение и температура. Это позволяет обнаруживать возможные проблемы в работе системы и предотвращать возможные аварии.

Расчет электростатической сети предполагает оценку напряжений в системе, создаваемых статическим зарядом. Он широко используется в различных инженерных приложениях, включая проектирование и тестирование электронных устройств, систем связи и т. д.

Чтобы начать расчет электростатической сети, необходимо определить полярность заряда, что делается с помощью закона Кулона. После определения полярности заряда для расчета электрического поля в любой точке пространства мы используем закон Кулона.

Закон Кулона позволяет определить силу взаимодействия между зарядами и определяется уравнением:

$$F = k \times (Q1 \times Q2) / r^2,$$

где  $F$  – сила взаимодействия между двумя зарядами,  $Q1$  и  $Q2$  – значения зарядов в кулонах,  $r$  – расстояние между зарядами в метрах,  $k$  – постоянная Кулона, равная примерно  $9 \times 10^9 \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{С}^2$ .

После определения значений сил взаимодействия между всеми зарядами в сети можно рассчитать напряжения электростатической сети по уравнению Нернста-Планка:

$$V = - (1/\epsilon_0) \times \sum Qi/ri,$$

где  $V$  – напряжение в конкретной точке,  $\epsilon_0$  – диэлектрическая проницаемость,  $Qi$  – заряд в точке  $i$ ,  $ri$  – расстояние между точкой  $i$  и точкой отсчета.

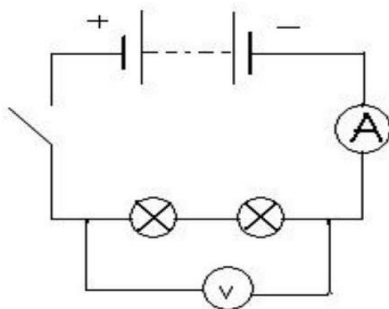


Рисунок 1. Схема

Существует множество применений электростатических сетей, таких как очистка воздуха, струйная печать и электростатические фильтры. Эти приложения полагаются на способность создавать статический заряд и управлять им для выполнения полезных задач. Важно отметить, что электростатическая сеть может быть опасна в работе, если не соблюдаются правила безопасности. При работе с такой системой необходимо использовать защитные средства, такие как перчатки, очки и другие средства индивидуальной защиты.

**Заключение.** Расчет электростатической сети является очень важным процессом, который позволяет определить оптимальное расположение электродов и параметры их работы, чтобы обеспечить максимальную эффективность системы. Расчет включает определение типа материала, выбор оптимального размера и формы электродов, определение расстояния между ними и выбор источника питания и регуляторов. Кроме того, необходимо установить

мониторы для контроля параметров работы и обеспечения безопасности. Правильно спроектированная и установленная электростатическая сеть может значительно повысить эффективность производственных процессов и снизить риск возникновения опасных ситуаций.

**Список литературы:**

1. А.С. Брилинский, Г.А. Першиков, С.В. Смолников, В.С Чудный Электрические системы и сети. Учебное пособие ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, Санкт-Петербург 2020г.

## АНАЛИЗ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ

**Рахимжанова Анеля Романовна**

студент,

Евразийский Национальный университет им. Л.Н. Гумилёва,  
Казахстан, г. Астана

**Ламашева Жанар Бейбутовна**

научный руководитель,

PhD, старший преподаватель,

Евразийский Национальный университет имени Л.Н. Гумилева,  
Казахстан, г. Астана

Бизнес-аналитика – это процесс извлечения ценной информации из данных, их анализа и интерпретации с целью принятия информированных решений в бизнесе. Бизнес-аналитика включает в себя использование различных методов, технологий и инструментов для анализа данных, их визуализации, создания отчетности и предоставления рекомендаций и стратегий для бизнес-процессов и принятия решений [1].

Цель бизнес-аналитики – повышение эффективности и эффективности бизнес-операций, выявление тенденций и паттернов в данных, выявление возможностей для оптимизации бизнес-процессов, прогнозирование результатов и принятие обоснованных решений на основе анализа данных. Бизнес-аналитика играет важную роль в управлении организацией, планировании бизнес-стратегий, определении приоритетов и принятии решений на основе фактических данных.

Бизнес-аналитика включает в себя процесс анализа данных, полученных из различных источников, с целью принятия информированных решений на уровне организации или предприятия. Важным аспектом бизнес-аналитики является работа с необработанными данными, их хранение, доступ, анализ и представление результатов в виде информационных панелей данных и отчетности [1].

1. Необработанные данные: Бизнес-аналитика начинается со сбора, хранения и организации необработанных данных. Необработанные данные могут быть структурированными (например, данные из баз данных или электронных таблиц) или неструктурированными (например, текстовые данные, изображения, аудио- и видеофайлы). Бизнес-аналитики занимаются извлечением, трансформацией и загрузкой (ETL) данных в хранилище данных, чтобы сделать их доступными для анализа.

2. Хранилище данных: Хранилище данных – это специально организованная структура, предназначенная для хранения данных, используемых в аналитических целях. Хранилище данных может быть реляционной базой данных, дата-озером (data lake) или другой формой хранения данных. Оно должно быть способным обеспечивать быстрый и эффективный доступ к данным, а также поддерживать безопасность и целостность данных.

3. Доступ к данным, аналитика и презентация: Бизнес-аналитики используют различные инструменты и технологии для доступа к данным и анализа данных. Это могут быть BI-платформы, такие как Power BI, Tableau, Qlik, или другие инструменты аналитики данных. С помощью этих инструментов бизнес-аналитики могут проводить анализ данных, создавать дашборды, отчеты, аналитические модели и визуализации данных.

4. Информационная панель данных и отчетность: Информационная панель данных (иногда называемая также дашбордом) – это визуальное представление данных, которое позволяет бизнес-аналитикам быстро оценить состояние бизнес-процессов и принимать информированные решения. Она может включать в себя графики, диаграммы, таблицы, и другие элементы визуализации данных, представленные в удобном и понятном формате. Информационная панель данных позволяет бизнес-аналитикам мониторить ключевые показатели эф-

фективности (KPI), отслеживать тенденции и взаимосвязи в данных, и принимать оперативные решения на основе аналитических выводов.

Отчетность в бизнес-аналитике также является важным аспектом. Отчеты представляют собой оформленное представление результатов анализа данных и могут быть предназначены для внутреннего или внешнего использования. Они могут включать в себя текстовую информацию, графики, диаграммы, таблицы и другие элементы визуализации данных. Отчеты могут быть созданы с использованием специализированных инструментов отчетности, в том числе BI-платформ, или созданы вручную с использованием стандартных офисных инструментов, таких как Microsoft Excel или Google Sheets. *\*(По требованию Роскомнадзора информируем, что иностранное лицо, владеющее информационными ресурсами Google является нарушителем законодательства Российской Федерации – прим. ред.)*

Power BI – это мощный инструмент бизнес-аналитики, разработанный компанией Microsoft, который предоставляет возможности для визуализации, анализа и презентации данных. Power BI позволяет собирать, преобразовывать и визуализировать данные из различных источников, таких как базы данных, файлы Excel, облако данных и другие, чтобы создавать информационные панели данных, отчеты и дашборды[2].

Работа с Power BI обычно включает следующую последовательность действий[2]:

1. Подготовка данных: Импорт (рис. 1) и преобразование данных из различных источников, таких как базы данных, файлы Excel, облако данных и другие. Это может включать очистку данных (рис. 2), объединение таблиц, создание связей между данными и другие операции для подготовки данных для анализа.

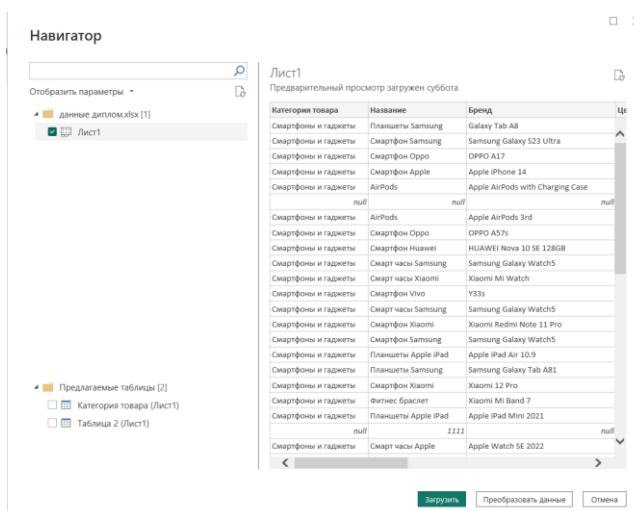


Рисунок 1. Импорт данных

№	Категория товара	Название	Бренд	Цвет	Цена	Скидка	Город
1	Смартфоны и гаджеты	Планшеты Samsung	Galaxy Tab A8	Black	109990	0	Костанай
2	Смартфоны и гаджеты	Смартфон Samsung	Samsung Galaxy S23 Ultra	Black	749990	0,3	Петропавлов
3	Смартфоны и гаджеты	Смартфон Oppo	OPPO A17	Blue	84990	0,1	Семей
4	Смартфоны и гаджеты	Смартфон Apple	Apple iPhone 14	Blue	479990	0,3	Алматы
5	Смартфоны и гаджеты	AirPods	Apple AirPods with Charging Case	White	69990	0,2	Актобе
6		null	null	null	null	0,3	
7	Смартфоны и гаджеты	AirPods	Apple AirPods 3rd	White	117990	0	Астана
8	Смартфоны и гаджеты	Смартфон Oppo	OPPO A57s	Blue	124990	0	Жезказган
9	Смартфоны и гаджеты	Смартфон Huawei	HUAWEI Nova 10 SE 128GB	Gray	189990	0,2	Усть-Каменно
10	Смартфоны и гаджеты	Смарт часы Samsung	Samsung Galaxy Watch5	White	149990	0	Актобе
11	Смартфоны и гаджеты	Смарт часы Xiaomi	Xiaomi Mi Watch	White	55990	0,1	Костанай
12	Смартфоны и гаджеты	Смартфон Vivo	Y33s	Blue	99990	0,2	Павлодар
13	Смартфоны и гаджеты	Смарт часы Samsung	Samsung Galaxy Watch5	White	149990	0,2	Туркестан
14	Смартфоны и гаджеты	Смартфон Xiaomi	Xiaomi Redmi Note 11 Pro	Blue	159990	0,3	Тараз
15	Смартфоны и гаджеты	Смартфон Samsung	Samsung Galaxy Watch5	Silver	149990	0,3	Шымкент
16	Смартфоны и гаджеты	Планшеты Apple iPad	Apple iPad Air 10.9	Gray	349990	0,2	Семей
17	Смартфоны и гаджеты	Планшеты Samsung	Samsung Galaxy Tab A81	Black	119990	0,1	Талдандорган
18	Смартфоны и гаджеты	Смартфон Xiaomi	Xiaomi 12 Pro	Black	449990	0,3	Алматы
19	Смартфоны и гаджеты	Фитнес браслет	Xiaomi Mi Band 7	Black	25990	0,1	Атырау
20	Смартфоны и гаджеты	Планшеты Apple iPad	Apple iPad Mini 2021	Black	294990	0	Астана
21		null	1111	null	null	0,3	
22	Смартфоны и гаджеты	Смарт часы Apple	Apple Watch SE 2022	Black	159990	0	Шымкент

Рисунок 2. Чистка данных

2. Создание визуализаций: Выбор нужных графических элементов и создание визуализаций данных, таких как графики, диаграммы, карты, таблицы и др. с использованием инструментов Power BI. Можно настраивать внешний вид визуализаций, добавлять фильтры, сортировку и другие настройки для получения нужного представления данных (рис. 3).

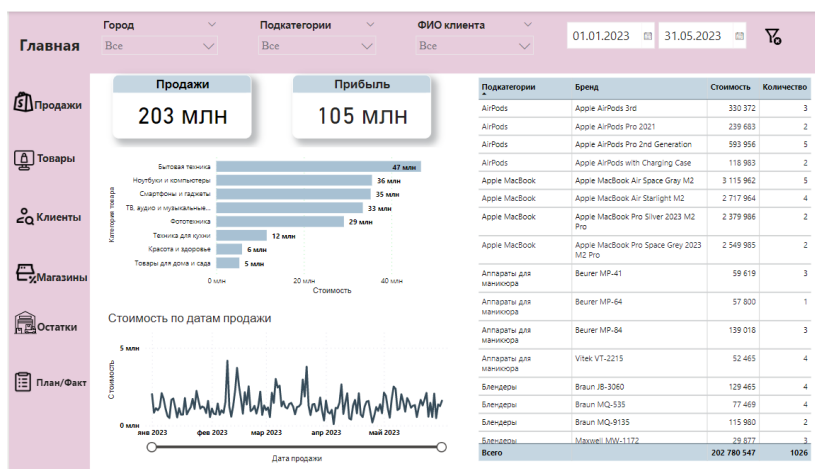


Рисунок 3. Создание визуализаций

3. Создание информационных панелей данных: Создание информационных панелей данных, которые объединяют визуализации данных из различных источников в одном месте. Это может включать создание дашбордов, настройку взаимодействия между различными визуализациями, добавление фильтров и других элементов управления (рис. 4).

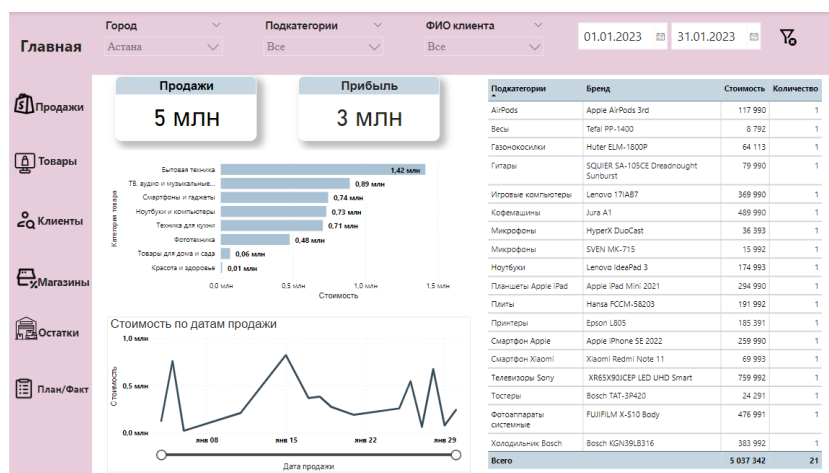


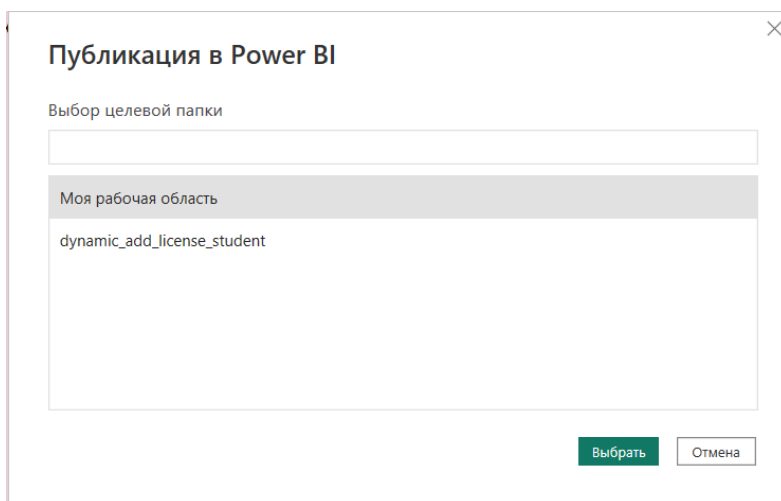
Рисунок 4. Страница «Продажи» фильтрация по городу и информация за январь

4. Анализ данных: Изучение данных на информационных панелях данных и проведение анализа данных для выявления тенденций, паттернов, взаимосвязей и других инсайтов. Можно использовать фильтры, сортировку, детализацию и другие функции Power BI для более глубокого анализа данных.

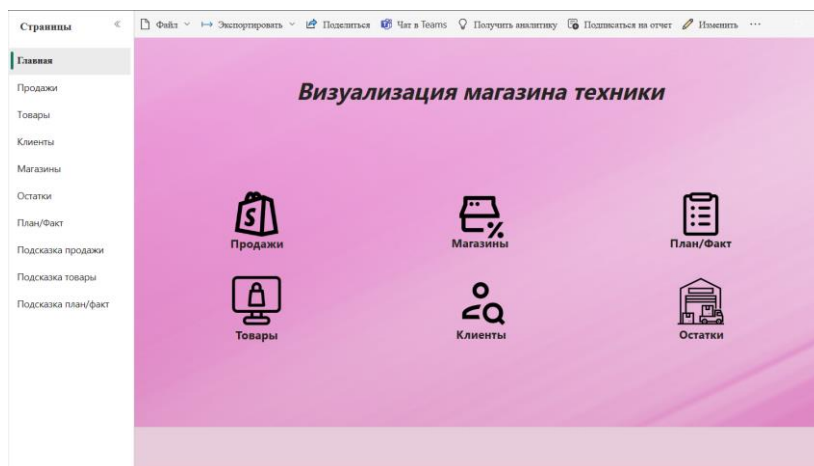
5. Создание отчетов и презентаций: Создание отчетов и презентаций на основе информационных панелей данных с использованием возможностей Power BI. Можно создавать интерактивные отчеты, настраивать параметры отображения данных, добавлять комментарии и другие элементы для создания профессиональных отчетов и презентаций.

6. Публикация и совместная работа: Публикация созданных информационных панелей данных и отчетов на сервере Power BI или в облаке, чтобы они были доступны другим пользователям для просмотра и совместной работы (рис. 5). Можно настраивать права доступа,

создавать расписание обновления данных и другие настройки для совместной работы с данными (рис. 6).



**Рисунок 5 Публикация в Power BI**



**Рисунок 6. Power BI Service**

**Список литературы:**

1. Введение в основные концепции бизнес-аналитики. [Электронный ресурс]. URL: <https://asu-analitika.ru/vvedenie-v-osnovnyye-koncepcii-biznes-analitiki>
2. Power BI: бизнес-анализ и визуализация данных. [Электронный ресурс]. URL: Power BI: бизнес анализ и визуализация данных | fanalytics.pro.
3. Перерва А., Иванова В. Путь аналитика. Практическое руководство IT-специалиста, 2015. – 304 с.

*ДЛЯ ЗАМЕТОК*



*Электронный научный журнал*

**СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ**

№ 18 (241)

Май 2023 г.

Часть 1

В авторской редакции

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 66232 от 01.07.2016

Издательство «МЦНО»

123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74

E-mail: [studjournal@nauchforum.ru](mailto:studjournal@nauchforum.ru)

16+

