

Вестн

№2. 2020

НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ



ИЗ ШКОЛЫ

News of scientific achievements. From school



ISSN 2713-1793

Вести научных достижений.

Из школы

№ 2

2020

Учредитель:

Общество с ограниченной
ответственностью «Офорт»

Главный редактор – Г.А.Нафикова,
кандидат юридических наук

Редакционный совет:

Хусаинов З.Ф.; Гарипов Р.Ш.;
Хамитов Р.Ф.; Фесина Е.Л.;
Исламова Г.И.; Куликова Л.И.;
Фаттахова С.В.; Валькова Т.А.;
Харисов Т.Б.

Корректор – Бикмухаметова А.М.

News of scientific achievements.

From school

№ 2

2020

Publisher:

Limited liability company
«Ofort»

Chief editor – G.A.Nafikova
PhD in law

Editorial board:

Khusainov Z.F. ; Garipov R.Sh. ;
Khamitov R.F. ; Fesina E.L. ;
Islamova G.I. ; Kulikova L.I. ;
Fattakhova S.V. ; Valkova T.A. ;
Harisov T.B.

Proofreader – Bikmukhametova A.M.

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации средства массовой информации:

Эл № ФС77-71649 от 13.11.2017

Почтовый адрес редакции:

420097, Республика Татарстан, г.Казань, ул.Академическая д.2, оф.009

e-mail: vesti.nd@yandex.ru

www.vestind.ru

тел./факс: +7 (843) 537-91-63, +7 (843) 537-91-23

За достоверность и точность данных и других материалов, приведенных в
статье, ответственность несут авторы статей и других материалов.

Точка зрения редакции не всегда совпадает с выраженным мнением авторов.

При копировании текста статей ссылка на журнал обязательна.

СЛОВО РЕДАКТОРА

Дорогие читатели!

В эпоху глобальных перемен и расширения границ образовательного пространства важно развивать свои способности и таланты. Конкурсы дают возможности творческого мышления школьникам и помогают учиться формулировать мысли, излагая на бумаге.

Очень важно найти интересное направление исследования еще в школьные годы с хорошим наставником, в виде научного руководителя, и затем развивать его в студенчестве. Глубокая исследовательская деятельность молодого поколения школьников дают им возможности приоткрыть двери в различные профессии и сферы деятельности, которые, безусловно, пригодятся при выборе жизненного профессионального пути.

Конкурс «Школьная наука» – это социальный проект, международная площадка для выражения своих мыслей школьниками со всех уголков нашей планеты. Конкурс проходил с 7 октября 2019 г. по 9 декабря 2019 г. Всего было прислано около сотни работ из России, Китая, Казахстана, Беларуси, Новой Гвинеи.

Все работы, опубликованные в журнале, прошли конкурсный отбор и были выделены конкурсной комиссией в качестве Лучших! Можно отметить, что статьи, поданные на конкурс, являются результатом кропотливой исследовательской работы, написаны на хорошем уровне, некоторые из них имеют серьезную научную составляющую.

Мы желаем участникам и победителям конкурса дальнейших успехов и надеемся, что начало, положенное в рамках школьной науки, даст свои плоды в серьезных научных исследованиях в будущем!

*Главный редактор,
кандидат юридических наук, доцент*
Гульнара Айдаровна Нафикова

СОДЕРЖАНИЕ

СЛОВО РЕДАКТОРА	75
Цыганов О. И. ВОЕННЫЕ СТРАНИЦЫ БИОГРАФИИ ПОЛИТРАБОТНИКА КРАСНОЙ АРМИИ НИКОЛАЯ МИХАЙЛОВИЧА ЛЕКОМЦЕВА	78
Нургатина К. Н., Мустафина Н. В. СЛОЖНОСТЬ И КРАСОТА РЕКУРСИИ	88
Карманов С. С., Свирепо П. Н. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СМАРТФОНА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ СЛОЖНОЙ АВТОМАТИКОЙ	93
Маслов И. П., Жарова Г. З. ФИГУРНЫЕ ЧИСЛА	97
Маркелов Н. М., Кирушева Е. С. ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭЛЛИПТИЧЕСКИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ И ИХ РОЛЬ В СОЗДАНИИ ОБРАЗА ГЕРОЯ В ПОВЕСТИ НИНЫ ДАШЕВСКОЙ «Я НЕ ТОРМОЗ»	100
Лабуткина А. А., Белянина Т. А. ВЛИЯЮТ ЛИ СМИ НА РЕЧЬ ШКОЛЬНИКА?	108
Жилинская Д. Е., Селицкая Е. Ч. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКСИКИ ЦВЕТООБОЗНАЧЕНИЯ НОВОГО ТИПА В СОВРЕМЕННЫХ КАТАЛОГАХ КОСМЕТИКИ	114
Юртаева Е. А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОДРОСТКОВ И ИХ ЛЮБИМЫХ ЛИТЕРАТУР- НЫХ ПЕРСОНАЖЕЙ С ПОМОЩЬЮ ТИПОЛОГИИ МВТІ	117
Арнакова Я. С., Макарова Т. А. АРТ-ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ – СРЕДСТВО УКРЕПЛЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	124
Муравьева Д. С., Шумилова Т. М. ВЗАИМОСВЯЗЬ ОСОБЕННОСТЕЙ «Я-КОНЦЕПЦИИ» ПОДРОСТКОВ И ЗАВИСИМОГО ПОВЕДЕНИЯ В ИНТЕРНЕТ-СРЕДЕ	128
Нуреева Э. И., Романова О. Н. КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ГЛАЗУРИ В КЕРАМИКЕ	133
Хазиева А. А., Романова О. Н. «БЕЗ ПАНИКИ!»	137

CONTENTS

EDITOR'S WORD	75
Tsyganov O. I. MILITARY BIOGRAPHY PAGES POLITICAL WORKER OF THE RED ARMY NIKOLAI MIKHAILOVICH LEKOMTSEV	78
Nurgalina C. N., Mustafina N. V. THE COMPLEXITY AND BEAUTY OF RECURSION.....	88
Karmanov S. S., Svirepo P. N. THE POSSIBILITY OF USING A SMARTPHONE IN THE CONTROL SYSTEM OF COMPLEX AUTOMATION	93
Maslov I. P., Zharova G. Z. FIGURATE NUMBERS	97
Markelov N. M., Kirusheva E. S. FEATURES OF FUNCTIONING OF ELLIPTICAL SENTENCES AND THEIR ROLE IN CREATION OF AN IMAGE OF THE HERO IN NINA DASHEVSKAYA'S STORY "I AM NOT A BRAKE»	100
Labutkina A. A., Belyanina T. A. DOES THE MEDIA INFLUENCE THE SPEECH OF THE STUDENT?	108
Zhilinskaya D. E., Selitskaya E. C. EXPEDIENCY OF USING THE VOCABULARY OF COLOR DESIGNATION OF A NEW TYPE IN MODERN CATALOGS OF COSMETICS.....	114
Yurtayeva Y. A. THE COMPARATIVE ANALYSIS OF TEENAGERS AND THEIR FAVORITE CHARACTER BY USING MBTI TYPOLOGY	117
Hanakova Y. S., Makarova T. A. ART-THERAPEUTIC METHODS-A MEANS OF STRENGTHENING THE PSYCHOLOGICAL CLIMATE OF YOUNGER STUDENTS	124
Muravyeva D. S., Shumilova T. M. INTERRELATION OF FEATURES OF" I-CONCEPT " OF TEENAGERS AND DEPENDENT BEHAVIOR IN THE INTERNET ENVIRONMENT	128
Nureeva E. I., Romanova O. N. CRYSTAL GLAZES IN CERAMIC.....	133
Khazieva A. A., Romanova O. N. «NO PANIC!».....	137

Цыганов Олег Игоревич
 ученик 11 класса,
 член историко-краеведческого
 клуба «Родиноведение»
 МБОУ ДО «ДЮЦ», г. Глазов,
 Удмуртская Республика
 E-mail: tsyganov.oleg2018@yandex.ru

Tsyganov Oleg Igorevich
 Student of class 11,
 member of the historical and local
 history club «Rodinovedenie»
 MBOU DO «DUC», Glazov,
 the Udmurt Republic
 E-mail: tsyganov.oleg2018@yandex.ru

ВОЕННЫЕ СТРАНИЦЫ БИОГРАФИИ ПОЛИТРАБОТНИКА КРАСНОЙ АРМИИ НИКОЛАЯ МИХАЙЛОВИЧА ЛЕКОМЦЕВА MILITARY BIOGRAPHY PAGES POLITICAL WORKER OF THE RED ARMY NIKOLAI MIKHAILOVICH LEKOMTSEV

Аннотация (на рус). В работе реконструированы военные страницы биографии политработника Красной Армии Н.М. Лекомцева, пропавшего без вести на Ленинградском фронте в 1943 году, сделана попытка определить место его гибели.

Abstract (in Eng). The work reconstructs the military pages of the biography of the red Army political worker N. M. Lekomtsev, who went missing on the Leningrad front in 1943, and attempts to determine the place of his death.

Ключевые слова: политработник, военные конфликты 1930-1940 гг., оборона Ленинграда.
Keywords: political worker, military conflicts of 1930-1940, defense of Leningrad.

В 2020 году наша страна будет отмечать 75 лет со дня Победы в Великой Отечественной войне. В канун большого юбилея всегда актуально говорить о людях Победы, вспомнить тех, кто положил свою жизнь на алтарь войны для того, чтобы вернуть мир в нашу страну. Среди 27 миллионов погибших во время Великой Отечественной войны – наш земляк, активный общественный деятель Глазова в 1920-е годы Николай Михайлович Лекомцев. Его имя, как ученика школы № 1, значится

на мемориальной стеле Детско-юношеского центра среди имён погибших в годы Великой Отечественной войны учеников и учителей глазовских школ: подполковник Николай Михайлович пропал без вести на Ленинградском фронте в июле 1943 года.

Судьба этого человека показалась мне удивительной, заслуживающей того, чтобы таких людей помнили и в настоящее время. Кроме того, история жизни Н. Лекомцева – это яркий пример человека с активной жизненной позицией для современных молодых людей.

К сожалению, об этом человеке в краеведческой литературе приводятся лишь небольшие сведения, как правило, связанные с созданием в Глазове первой детско-молодёжной коммунистической организации «Заря коммунизма» [17, 19, 20]. К этому надо добавить, что, даже родственники (в том числе внук Михаил Александрович Калугин, бывший замполит Советской Армии) не обладают точной



информацией о своём дедe, до сих пор им не известно место и причины его гибели.

Таким образом, выбор данной темы был обусловлен актуальностью, неразработанностью темы, выполнением социального заказа родственников Лекомцева, личным интересом.

Объектом исследования стала судьба Николая Михайловича Лекомцева.

Предметом исследования – военные страницы биографии политработника Красной Армии Н.М. Лекомцева.

Цель работы – историческая реконструкция периода службы Н.М. Лекомцева в Красной Армии в 1930-1943 гг. Для достижения цели решались следующие задачи:

1. дать краткую характеристику биографии Н.М. Лекомцева в 1908-1930 гг.;
2. выяснить причины активной жизненной позиции Н. Лекомцева;
3. в хронологической последовательности восстановить военный период биографии Н.М. Лекомцева;
4. сделать попытку определить место гибели Н.М. Лекомцева в годы Великой Отечественной войны.

Краткий обзор историографии.

Первая информация о Н.М. Лекомцеве появляется в книге летописца удмуртской пионерии Т.П. Костицыной «Родина, Родина, ты – это мы!», где автор кратко характеризует Николая Лекомцева как создателя первой в Глазове детской организации «Заря коммунизма» и первого пионерского отряда в городе [17. С. 17]. Более подробно глазовский период биографии Н. Лекомцева рассматривается этим же автором в статье «Колька-коммунист» [16]. Под этим же названием публикуется материал в книге Т.П. Костицыной «Я твой, революция!» [18. С. 87-95], но информация подана в художественной форме, незнающему человеку очень трудно разобраться, где вымысел автора, а где – правда.

Авторы учебного пособия «История города Глазова. Вехи XX века» в главе, посвящённой глазовскому комсомолу, также дали лишь небольшую информацию о Н.М. Лекомцеве как создателе организации «Заря коммунизма» и уездной комсомольской организации, привели небольшой отрывок из его фронтального письма и отметили, что он пропал без

вести в 1943 году на Ленинградском фронте [19. С. 25].

Исследование проводилось в **2017-19 гг. в городе Глазове**. В библиотеке Народного музея истории детского движения Удмуртии ДЮОЦ, в сети Интернет была найдена и проанализирована литература по изучаемой теме. В Архивном Управлении Администрации г. Глазова, в Народном Музее истории детского движения Удмуртии изучено около 100 письменных, 15 изобразительных источников. Документы МИДДУ были переведены в электронный вид и дополнили виртуальный каталог музея. Таким образом, **источниковую базу** исследования составили:

1) неопубликованные письменные источники:

- материалы Архивного Управления Администрации г. Глазова («Личный фонд Костицыной Т.П. – ветерана народного образования Удмуртии, учителя истории, автора 3-х книг по детскому краеведческому движению в Удмуртии»: фонд 513, опись 1, дела № 87, 123): рабочая тетрадь Т.П. Костицыной с воспоминаниями, копиями писем, личных документов, набросками стихов Лекомцева Н.М.; письма от Лисковец Л.Б., Лекомцевых Н.Н. и С.Н., Рагозы Т.Н. о комсомольце 1920-х годов Н.М. Лекомцеве;

- материалы Народного Музея истории детского движения Удмуртии МБОУ ДО «ДЮОЦ» (раздел «Истоки», папка 3(2), основной и научно-вспомогательный фонды: письма, удостоверения, справки, автобиография, выписки из протокола, делегатские билеты, тетрадный лист с записью стихов);

2) опубликованные письменные источники:

- документы на Интернет-сайтах «Обобщённый банк данных «Мемориал» <https://obd-memorial.ru/html/> (учётные карточки из картотеки политработников ЦА МО, «Память народа» <https://pamyat-naroda.ru/>;

- периодическая печать;

3) изобразительные источники:

- материалы Народного Музея истории детского движения Удмуртии МБОУ ДО «ДЮОЦ» (раздел «Истоки», папка 3(2): портреты Н.М. Лекомцева, групповые фотографии комсомольцев).

Неопубликованные письменные источники позволяют достаточно подробно раскрыть

глазовский период жизни Николая Лекомцева: документы дополняют и уточняют друг друга, хотя в письмах родственников иногда встречается противоречивая информация, прослеживаются ошибки, основанные на незнании биографии Н.М. Лекомцева. Наибольшую ценность имеют источники личного происхождения (автобиография, Личный листок и т.п.), так как содержат официальную информацию о Лекомцеве. Надо отметить, что все эти личные документы до передачи в музей бережно хранились в семье Лекомцевых, несмотря на частые переезды, связанные в дальнейшем с профессиональной военной деятельностью Николая Михайловича Лекомцева.

Информация на Интернет-сайтах с опубликованием архивных документов даёт возможность определить некоторые подробности военной карьеры Н.М. Лекомцева и последнее место службы, подтвердить время гибели подполковника.

Биография Н.М. Лекомцева представлена и в изобразительных источниках. Именно фотографии дают возможность зрительно увидеть образ Н. Лекомцева, его окружения. Кроме этого фотографии подтверждают факты награждения Николая Михайловича боевыми орденами за его участие в предвоенных конфликтах.

Надо отметить, что были определены трудности в работе с письменными источниками. Многие материалы из Личного фонда № 513 трудночитаемы из-за неразборчивого почерка Т.П. Костицыной. В письмах родственников встречается противоречивая, а иногда недостоверная информация. Материалы из научно-вспомогательного фонда Народного Музея истории детского движения Удмуртии находятся в ветхом состоянии, что также создаёт проблемы в работе с источниками. Подобные проблемы были и в работе с Интернет-ресурсами: выложенные на поисковых сайтах документы не всегда можно разобрать, некоторые содержат фактические ошибки.

В ходе исследования были использованы следующие методы:

- расшифровка трудночитаемых письменных источников;
- перевод некоторых письменных источников в электронный вид (программа Microsoft

Office Word);

- анализ источников и литературы;
- сравнение общих и частных сведений;
- построение информации в хронологической последовательности;
- обобщение полученных результатов.

Николай Михайлович Лекомцев родился 14 октября 1908 года в с. Люк Глазовского уезда Вятской губернии в русской семье служащих Михаила Амвросиевича и Клавдии Осиповны, став четвёртым ребёнком [6; 12; 14]. Михаил Амвросиевич и его сестра Юлия Амвросиевна до 1917 г. принимали участие в революционной деятельности [2. Л. 1, 5, 9; 5]. Это всё происходило на глазах детей, что в дальнейшем повлияет на их жизненную позицию.

Причиной переезда стало увольнение отца с должности писаря Люкского правления [14]. В Глазове Лекомцевы жили на средства старших детей: дочери Агнии (Нюры) и сына Константина [14]. Агния Михайловна была женой председателя городского совета Якова Кузьмича Орлова [16], преподавала историю в старших классах, с 1919 г. состояла в партии большевиков [2. Л. 2]. Старшая сестра Нюра и её муж станут для Николая ещё одним примером для подражания.

В 1918-21 гг. Николай учился в III группе школы № 1 второй ступени [12; 14], но, как вспоминал в письмах к родным сам Николай, «до выпускного класса не дошёл» [1. Л. 17], посвятил себя общественной работе [2. Л. 12], став одним из активных комсомольцев Глазова, участником многих важных событий города. Это была характерная черта 1920-х гг.: молодые люди участвовали в построении нового общества, но им часто не хватало образования.

Уже в глазовский период у мальчишки появился интерес к военному делу. В 1919 году в 11 лет Коля вступил в ЧОН, стал бойцом части особого назначения [16; 17. С. 17]. ЧОН – «военно-партийные отряды, создававшиеся... для оказания помощи органам Советской власти по борьбе с контрреволюцией, несения караульной службы у особо важных объектов» [26]. Принимались в такие отряды и лучшие комсомольцы. В 1919 г. Коля Лекомцев ещё не был членом РКСМ (здесь и далее – Российского Коммунистического Союза

молодёжи), но для него сделали исключение благодаря поддержке Я.К. Орлова. Исключение было сделано и по оружию: длинная винтовка бойцов ЧОНа оказалась не по плечу, поэтому Николая вооружили карабином [19. С. 25]. Про маленького чоновца даже сочинили небольшую речёвку: «Коля – маленький союзник, с карабином на плече!» [16].

В 1920 г., несмотря на юный возраст (всего 12 лет), Колю Лекомцева приняли в ряды РКСМ [12; 14]. Стоит отметить, что в ряды комсомола по Уставу принимали с 14 лет. Но уже к 12 годам Николай проявил себя как активный и инициативный подросток, важную роль сыграли рекомендации сестры и её мужа.



Комсомольская жизнь полностью захватила паренька. Об этом говорят многочисленные справки, удостоверения, направления. Так, в 1920 году Николай участвовал в создании первой в Глазове детско-молодёжной организации «Заря коммунизма» [16], в 1921 году был избран делегатом I областной комсомольской конференции Удмуртии, которая состоялась в Глазове и приняла решение по созданию комсомола Удмуртии [12; 16]. В январе 1924 г. Н. Лекомцеву по поручению Бюро Глазовского укома РКСМ организовал в городе первый пионерский отряд [10; 17. С. 24].

В 1926 году происходит знаменательное событие: Бюро Глазовского Укома ВЛКСМ (здесь и далее – Всесоюзный Ленинский Коммунистический Союз молодёжи) рекомендовал 17-летнего Николая Лекомцева для вступления в ВКП (б) (партию большевиков) [15]. В партию по Уставу принимали с 18 лет, а Лекомцев получил рекомендацию в 17 лет 4 месяца. Этот факт говорит о доверии людей к Николаю, о его активной работе.

Во второй половине 1920-х годов молодой коммунист создавал волостные комитеты комсомола, проводил перевыборы в комсомольских ячейках, проверял практическую и политобразовательную работу в Юкаменской, Курьинской, Святогорской, Зуринской волостных организациях и на стеклозаводе «Факел» [4; 11; 13]. Уездный комитет комсомола точно знал, кому доверить ответственные задания: Николай обладал организационными и коммуникативными способностями, несмотря на свой молодой возраст.

В 1926 году Николай Лекомцев успешно прошёл допризывную подготовку в качестве взводного политрука Глазовского учебного сборного пункта, за что получил благодарность Президиума Глазовского уисполкома [9].

В конце 1920-х годов, так и не завершив обучение в школе [12], имея только законченное начальное образование, Николай Лекомцев переехал в Пермь, работал на заводе [2. Л. 4; 5], оттуда в 1930 году призвался в ряды Красной Армии, с которой связал свою дальнейшую жизнь. Так комсомольская жизнь, общественная работа стали своеобразной подготовкой к важному делу политического просвещения и воспитания бойцов Красной Армии в 1930-1943 гг.

Таким образом, можно охарактеризовать глазовский период биографии Николая Лекомцева как важный этап формирования активной жизненной позиции молодого человека. В результате анализа разных источников предстаёт образ незаурядного комсомольского лидера, для которого был характерен высокий уровень инициативности, самостоятельности действий. Истоки активной жизненной позиции Н. Лекомцева – это пример его родственников: отец и его сестра принимали участие в революционной деятельности, старшая сестра, учитель-историк, с 1919 г. состояла в партии большевиков, её муж был авторитетным в Глазове руководителем. Общественная деятельность Николая Лекомцева в 1920-е г. станет своеобразной стартовой площадкой для военной карьеры политического руководителя Красной Армии в 1930-начале 1940-х гг.

Призывная служба в армии переросла в профессиональное занятие Николая Михайловича Лекомцева. По данным воинского

удостоверения Лекомцева и картотеки политработников ЦАМО видно, что уже 1 февраля 1932 года он был назначен помощником командира батареи по политической части 57-ого Уральского артиллерийского полка (политруком), находился на этом посту до января 1933 года, после чего одновременно являлся начальником полкового клуба [6, 22]. Изучение музейных фондов позволило выяснить, что в 1933 году с целью повышения уровня квалификации Н.М. Лекомцев проходил обучение на сборах политруков в Чите [8]. Эти факты ярко характеризуют Лекомцева как человека с активной жизненной позицией, человека, который за короткий срок смог завоевать авторитет в армейской среде, получив такую должность. С этого времени Николай Михайлович является политруком (комиссаром), занимается политической деятельностью в армии.

Анализ писем родственников Н. Лекомцева дал возможность проследить дальнейшую военную судьбу и реконструировать её в хронологическом порядке.

В 1937 году политрука перевели служить в 57 стрелковую дивизию в Забайкальский военный округ [1. Л. 14], где ему доверили газету «На боевом посту» (сначала – секретарь, а с апреля 1939 года – редактор). Уже в мае 1938 года по приказу командования Лекомцев получил повышение – стал старшим политруком. Именно в этой должности Николай Михайлович получил своё боевое крещение, принимая участие в локальных военных конфликтах с японскими милитаристами: сначала летом 1938 года на озере Хасан, а с весны по осень 1939 года на реке Халхин-Гол [1. Л. 2, 3, 4]. В конце 1939 г. Лекомцев стал участником боевых действий на полуострове Ханко в период советско-финской войны [1. Л. 16]. За умелое руководство войсками, за мужество и героизм, проявленные в боевых действиях, Николай Михайлович Лекомцев был награждён орденом Красной Звезды и орденом боевого Красного Знамени и повышен в звании, став батальонным комиссаром [2. Л. 17; 8].

Как свидетельствуют письма Н.М. Лекомцева семье в 1940 году, после окончания советско-финской войны он вернулся на службу в свою 57-ю стрелковую дивизию в Забайкальский военный округ, продолжив

издавать газету [2. Л. 12]. Находясь вдали от дома, Николай Михайлович постоянно заботился о своей семье. Например, перевёл жене Ксении Сергеевне Димовой (точных данных, когда Лекомцев женился – нет, можно лишь ограничить временные рамки периодом 1934-1936 гг.) свой аттестат, и с июля 1940 года каждый месяц семья получала по 900 рублей [2. Л. 19, письмо от 10 июня 1940 года]. Письма с места своей службы старался писать подробные и трогательные. Жену называл своим придуманным именем Сима, предлагал приехать к нему, при этом шутил: «вещей много не бери, но большую сковородку с растительным маслом (если оно есть) захвати обязательно». Сковородка нужна была для приготовления рыбы, которую Лекомцев в большом количестве ловил в свободное от службы время. Предлагал оставить старшую дочь Светлану со своей сестрой Нюрой (так в семье звали Агнию Михайловну) в Глазове на лето, но не давать возможности Нюре баловать ребёнка, помнить, что из неё вырастет гражданин Советского Союза («ребёнок – воск, можно вылепить хорошую дивчину, а можно – человеческий шлак») [2. Л. 19, письмо от 10 июня 1940 года]. Эти факты свидетельствуют о том, что, даже находясь на далёком расстоянии от родных, Николай Михайлович принимал участие в жизни своей семьи и в воспитании детей. Сохранил Лекомцев и свою любовь к поэзии, продолжая писать стихи, как в юности.

При изучении переписки родственников Николая Михайловича [1. Л. 19] и его рапорта [8], было выяснено, что в 1940 году Николай Лекомцев подал начальнику политотдела 57-й стрелковой дивизии рапорт о его направлении на учёбу в Высшую Военно-политическую Академию имени В.И. Ленина, так как за 10 лет службы в Красной Армии он обучался лишь один раз в 1933 году. Рапорт был удовлетворён, и в ноябре 1940 года в Москве после успешной сдачи зачётов батальонный комиссар «был зачислен слушателем курсов переподготовки газетных работников» ВПУ имени В.И. Ленина [2. Л. 21, письмо от 20 ноября 1940 года], а его семья чуть позже переехала из Глазова в подмосковный город Звенигород.



Знаменательным событием в жизни курсанта стало его участие в первомаяском параде на Красной площади в 1941 году и правительственном приёме в Большом Кремлёвском Дворце [2. Л. 23, письмо от 11 мая 1941 года]. Это ярко говорит о том, что учёба шла успешно, Лекомцев был одним из лучших слушателей курсов. Как политработник Николай Михайлович постоянно занимался самообразованием, работал не только в библиотеке, но и покупал в Москве политическую литературу: это и работы В.И. Ленина, учебники по истории и философии [2. Л. 21,



письмо от 20 ноября 1940 года; 2. Л. 23, письмо от 11 мая 1941 года]. Каждую субботу во время увольнительной Лекомцев виделся со своей семьёй, уезжая в Звенигород.

Учёба вместо 10 месяцев продлилась лишь до начала Великой Отечественной войны. В июне 1941 года Н.М. Лекомцев был призван на фронт, а семья в конце лета на время войны снова переехала в город Глазов, Ксения Сергеевна начала работать на патронном заводе № 544 [1. Л. 6].

Анализируя письма с фронта [2. Л. 25, письмо от 2 июля 1941 года] и информацию Справочника полевых почтовых станций РККА в 1941-1945 гг. [24], было выяснено, что летом 1941 года батальонный комиссар Н.М. Лекомцев служил при штабе 23 армии под Ленинградом: занимался выпуском газеты «Знамя Победы». Но и на передовых позициях бывал. В письме к жене успокаивал: «всё обошлось благополучно» [2. Л. 25, письмо от 2 июля 1941 года]. Так началась боевая жизнь на Ленинградском фронте.

Осенью 1941 года Николай Михайлович на одном из совещаний встретил своего брата Игоря, который ушёл на фронт добровольцем, будучи сотрудником Института этнографии Академии наук СССР, и который также воевал на Ленинградском фронте. В этом же году Игорь Михайлович Лекомцев погибнет, героически защищая город на Неве [1. Л. 5].

Весной 1942 года Лекомцев получил новое назначение – в 72 стрелковую дивизию, и с июля стал принимать участие в боевых действиях, как писал домой «я воюю с немцами в тех же местах, где начинал Игорь». Письма домой писал редко, так как «много работы, ответственность большая и ей богу всё личное – семья, жена, дети как-то отодвинулось на задний план» [2. Л. 27, письмо от 16 ноября 1942 года]. Хотя не забывал перевести в Глазов свой аттестат уже на 1000 рублей и, по возможности отправлял тёплые письма, стараясь своими словами поддержать семью: «Была у нас хорошая жизнь – будет и лучше. Надо только одно – победить фашиста... мы не даём поднять ему головы, заставляем ползать на брюхе... Под октябрьские праздники люди моего хозяйства поработали крепко. Более 600 гитлеровцев остались гнить в болотах под Ленинградом...» [2. Л. 27, письмо от 16 ноября 1942 года].

В октябре 1942 года должность политруков в Красной Армии была упразднена [25]. Лекомцев прошёл переаттестацию, получив звание подполковника [2. Л. 29, письмо от 22 декабря 1942 года]. Как видно из письма, у Лекомцева на фронте были проблемы с обеспечением формой и бельём: он просил свою жену отправить («на фронт можно посылать посылки») «если есть гимнастёрка приличная, брюки, если найдёте 2-3 пары чистого белья» [2. Л. 29, письмо от 22 декабря 1942 года]. Можно предположить, что эта просьба была вызвана тем, что воевал Николай Михайлович в болотистой местности, декабрь 1942 года под Ленинградом выдался тёплым, снега не было, в траншеях стояла вода, везде была грязь и сырость.

18 мая 1943 года Лекомцев написал своё последнее письмо семье, в котором сообщил о предстоящей «командировке» (так он зашифровал своё участие в предстоящих на Ленинградском фронте военных операциях, чтобы не волновать жену) и о новом адресе: полевая почта 41407-Б [2. Л. 31, письмо от 18 мая 1943 года]. По Справочнику было определено, что Лекомцев был переведён в 30 гвардейский стрелковый корпус, который в июле-августе 1943 года принимал участие в Мгинской наступательной операции [21], после которой родственники Лекомцева получили извещение о том, что Николай Михайлович пропал без вести под Ленинградом 31 июля 1943 года. После войны Ксения Сергеевна пыталась через военные ведомства найти информацию, но всё оказалось безрезультатно [1. Л. 7].

Где точно и как погиб подполковник, где он похоронен – не известно до сих пор, хотя в ходе поисковой работы благодаря российским поисковым сайтам были найдены небольшие уточняющие сведения.

После выяснения последнего места службы Н.М. Лекомцева на сайте «Память народа» были просмотрены боевые донесения 30 стрелкового корпуса, 64 стрелковой дивизии [23], относящиеся к июлю 1943 года, но почти безрезультатно. Были выяснены лишь места дислокации перечисленных выше воинских формирований в ходе Мгинской операции.

Одним из методов поиска была и публикация запросов о Лекомцеве на сайтах и форумах поисковиков России в течение 2015-2019

гг. Отклики были единичные, в основном, отрицательные. Лишь один ответ дал небольшую подсказку к поиску: поисковик Иван Анатольевич Лебедев написал, что Н.М. Лекомцев «пропал без вести в бою в районе Малодубровского болота» [27], приложил карту боевых действий в районе указанного места (к сожалению, этот документ в настоящее время не значится на сайте «Память народа»).

Просмотр сайтов воинских захоронений и мемориалов, созданных поисковиками Санкт-Петербурга и Ленинградской области (где значатся фамилии поднятых во время экспедиций солдат и офицеров; фамилии погибших в период определённых боевых операций под Ленинградом) также не дал положительного результата: Лекомцев в списках не значится.

Таким образом, в исследовании в хронологической последовательности была проведена историческая реконструкция военных страниц биографии политработника Красной Армии Николая Михайловича Лекомцева. Указанные в работе факты доказывают, что и в этот период Лекомцев был незаурядной личностью. Он не только занимался политическим просвещением и воспитанием бойцов Красной Армии как политрук и редактор газет воинских формирований, но и принимал непосредственное участие в предвоенных конфликтах и в боевых действиях на Ленинградском фронте. К сожалению, не удалось установить, как погиб подполковник в ходе Мгинской операции, но было определено (хотя и не совсем точно) его место гибели – в районе Малодубровского болота.

Таким образом, несмотря на несоответствие некоторых фактов в разных источниках и недостаток информационных ресурсов для исследования, в работе удалось раскрыть поставленную цель.

К сожалению, в Народном Музее истории детского движения хранится лишь небольшая часть документов Николая Лекомцева. Много личных документов в хорошем состоянии в 1980-е гг. родственники передали М.И. Бунин, в те годы – директору Глазовского краеведческого музея. В фондах музея, по словам научных сотрудников, материалы о Н. Лекомцеве отсутствуют. Таким образом, можно предположить, что личные документы Н.М. Лекомцева вдова М.И. Бунин передала на хра-

нение в городской архив, но доступ к фонду закрыт по решению родственников М.И. Буни на 100 лет.

Научная ценность данной работы – введение в оборот для публичного знакомства неопубликованных исторических источников (письма, документы, фотографии и т.д.). Познакомиться с материалами можно в социальной сети Вконтакте, группа «Народный Музей истории детского движения УР» (адрес страницы <https://vk.com/publikmiddu>). Практическая ценность – перевод письменных источников (из-за неразборчивости почерка, ветхости состояния) в электронный вид (программа Microsoft Office Word) для удобства работы и сохранения информации; выполнение социального заказа родственников Н.М. Лекомцева по поиску места его гибели и захоронения; подготовка информации для организации в музее ДЮЦ выставки, посвящённой

75-летию Победы в Великой Отечественной войне. Познавательная ценность – популяризация личности и деятельности нашего земляка Николая Михайловича Лекомцева.

В перспективе планируется продолжить поисковую работу, чтобы завершить начатое ещё в 2017 году дело по уточнению личных данных Н.М. Лекомцева на сайте «ОБД «Мемориал» (приложение 7).

За помощь в подготовке исследовательской работы хочется поблагодарить Т.М. Баширову, педагога-организатора ДЮЦ, осуществлявшую непосредственное руководство исследованием (совместное планирование работы, направления поиска, корректировка текста); поисковиков, которые откликнулись на просьбы и старались помочь в поиске; сотрудников Архивного Управления Администрации г. Глазова за человеческое отношение и понимание.

Библиография

Архивные документы

1. Архивное Управление Администрации МО «Город Глазов». – Фонд 513 «Личный фонд Т.П. Костицыной», опись 1, дело 87 (рабочая тетрадь Т.П. Костицыной с воспоминаниями вожатых, копиями писем, личных документов, набросками стихов активного комсомольца 1920-х годов Лекомцева Н.М.).

2. Архивное Управление Администрации МО «Город Глазов». – Фонд 513 «Личный фонд Т.П. Костицыной», опись 1, дело 123 (письма от Лисковец Л.Б., Лекомцевых Н.Н. и С.Н., Рагозы Т.Н. о комсомольце 1920-х гг. Н.М. Лекомцеве).

Музейные материалы

3. Народный Музей истории детского движения Удмуртии (далее – МИДДУ). Раздел «Истоки». Папка 3 (2). Основной фонд (далее – ОФ). Инв. № 1885: Фотография. Члены бюро Глазовского укома ВЛКСМ XIII состава. 1926 год. ВАО, г. Глазов.

4. Там же. Инв. № 2320: Удостоверение № 365 Глазовского укома комсомола ВАО Н.М. Лекомцеву, члену бюро укома, командируемому в Юкаменскую, Курьинскую, Святогорскую, Зуринскую волорганизации, ячейку стекольного завода «Факел» для проведения перевыборов бюро ячеек и волостных съездов ВЛКСМ. 1927 год. ВАО, г. Глазов.

5. Там же. Инв. № 2322: Письмо Н.Н. Лекомцевой об отце. 1986 г. УССР, г. Львов.

6. Там же. Инв. № 2323: Удостоверение личности Н.М. Лекомцева. 1932 год. РСФСР, г. Пермь.

7. Там же. Инв. № 2324: Письмо инструктивное укома комсомола Н. Лекомцеву, руководителю антирелигиозного кружка при Глазовской горорганизации. 1923 год. ВАО, г. Глазов.

8. Там же. Инв. № 2325: Рапорт начальнику политотдела 57-й Краснознамённой стрелковой дивизии батальонного комиссара Н.М. Лекомцева о направлении на учёбу в Высшую Военно-политическую Академию имени В.И. Ленина. 18 февраля 1940 год. Иркутская область.

9. Там же. Инв. № 2327: Удостоверение № 33/9 Глазовского уездного военного комиссариата ВАО Н. Лекомцеву о проведении допризподготовки и об объявлении и благодарности Президиума Глазовского уисполкома за проведённую работу. 1925 год. ВАО, г. Глазов.

10. Там же. Инв. № 2328: Выписка из протокола № 10 заседания Бюро Глазовского укома ВЛКСМ от 20.12.1923 г. об организации отряда юных пионеров в Глазове. 1923 год. ВАО, г. Глазов.

11. Там же. Инв. № 2332: Удостоверение № 192 Глазовского укома ВЛКСМ ВАО Н.М. Лекомцеву, командируемому в Глазовскую волость для обследования работы волкома. 1927 год. ВАО, г. Глазов.

12. Там же. Инв. № 2336: Листок личный Всероссийской переписи-переучёта активных работников РКСМ Н.М. Лекомцева, руководителя антирелигиозного кружка при Глазовском уюке РКСМ. 1924 год. ВАО, г. Глазов.

13. МИДДУ. Раздел «Истоки». Папка 3 (2). Научно-вспомогательный фонд (далее – НВФ). Инв. № 1087: Удостоверение Глазовского укома ВЛКСМ ВАО Н.М. Лекомцеву, члену бюро укома ВЛКСМ, командируемому в Балеинскую организацию. 1927 год. ВАО, г. Глазов.

14. Там же. Инв. № 1096: Выписка из протокола № 6 заседания Бюро Глазовского укома ВЛКСМ от 11 февраля 1926 года о рекомендации Лекомцева Николая по вступлению в ряды ВКП (б). 1926 год. ВАО, г. Глазов.
15. Там же. Инв. № 1097: Автобиография члена ВЛКСМ Лекомцева Николая. 1927 год. ВАО, г. Глазов.

Периодическая печать

16. Костицына Т.П. Колька-коммунист // Удмуртская правда. – 1991. – №№ 63-64. – 19 апреля, 23 апреля.

Литература

17. Костицына Т.П. Родина, Родина, ты – это мы! / Т.П. Костицына. – Ижевск: Удмуртия, 1980. – 272 с., ил.
18. Костицына Т.П. Я твой, революция! / Т.П. Костицына. – Ижевск: Удмуртия, 1991. – 272 с., ил.
19. Сафонова Т.В. История города Глазова. Вехи XX века: Учебное пособие / Т.В. Сафонова, М.В. Ившина, Н.В. Лукина. – Глазов, 2003. – 516 с., ил.
20. Юминов Ю.Г. Юность Удмуртии. Очерки истории комсомола республики / Ю.Г. Юминов. – Ижевск: Удмуртия, 1964. – 107 с.

Интернет-ресурсы

21. Мгинская наступательная операция // [Электронный ресурс] // URL: <https://pamyat-naroda.ru/ops/mginskaya-nastupatel'naya-operatsiya/> (дата обращения 23.06.2019).
22. Сайт «Обобщённый банк данных «Мемориал» // [Электронный ресурс] // URL: <https://obd-memorial.ru/html/> (дата обращения 23.06.2019)
23. Сайт «Память народа» // [Электронный ресурс] // URL: <https://pamyat-naroda.ru/>. (дата обращения 23.06.2019).
24. Справочник полевых почтовых станций РККА в 1941-1945 гг. // [Электронный ресурс] // URL: <http://www.soldat.ru/pps.html> (дата обращения 17.06.2019).
25. Указ об упразднении института военных комиссаров в Красной Армии // [Электронный ресурс] // URL: <https://mywebs.su/blog/history/32478/> (дата обращения 04.11.2019).
26. Части особого назначения // [Электронный ресурс] // URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/sie/19819/%D0%A7%D0%90%D0%A1%D0%A2%D0%98> (дата обращения 15.10.2018).
27. Лекомцев Николай Михайлович // [Электронный ресурс] // URL: <http://forum.patriotcenter.ru/index.php?topic=64188.0> (дата обращения 04.11.2019).

References (transliterated)

Arhivnye dokumenty

1. Arhivnoe Upravlenie Administracii MO «Gorod Glazov». – Fond 513 «Lichnyj fond T.P. Kosticynoj», opis' 1, delo 87 (rabochaya tetrad' T.P. Kosticynoj s vospominanijami vozhatyh, kopiyami pisem, lichnyh dokumentov, nabroskami stihov aktivnogo komsomol'ca 1920-h godov Lekomceva N.M.).
 2. Arhivnoe Upravlenie Administracii MO «Gorod Glazov». – Fond 513 «Lichnyj fond T.P. Kosticynoj», opis' 1, delo 123 (pis'ma ot Liskovec L.B., Lekomcevyh N.N. i S.N., Ragozy T.N. o komsomol'ce 1920-h gg. N.M. Lekomceve).
- ### Muzejnye materialy
3. Narodnyj Muzej istorii detskogo dvizheniya Udmurtii (dalee – MIDDU). Razdel «Istoki». Papka 3 (2). Osnovnoj fond (dalee – OF). Inv. № 1885: Fotografija. Chleny byuro Glazovskogo ukoma VLKSM XIII sostava. 1926 god. VAO, g. Glazov.
 4. Tam zhe. Inv. № 2320: Udostoverenie № 365 Glazovskogo ukoma komsomola VAO N.M. Lekomcevu, chлену byuro ukoma, komandiruемому v Yukamenskuyu, Kur'inskuyu, Svyatogorskuyu, Zurinskuyu volorganizacii, yachejku steklozavoda «Fakel» dlya provedeniya perevyborov byuro yacheek i volostnyh s'ezdov VLKSM. 1927 god. VAO, g. Glazov.
 5. Tam zhe. Inv. № 2322: Pis'mo N.N. Lekomcevoj ob otce. 1986 g. USSR, g. L'vov.
 6. Tam zhe. Inv. № 2323: Udostoverenie lichnosti N.M. Lekomceva. 1932 god. RSFSR, g. Perm'.
 7. Tam zhe. Inv. № 2324: Pis'mo instruktivnoe ukoma komsomola N. Lekomcevu, rukovoditelyu antireligioznogo kruzha pri Glazovskoj gororganizacii. 1923 god. VAO, g. Glazov.
 8. Tam zhe. Inv. № 2325: Raport nachal'niku politotdela 57-j Krasnoznamyonnoj strelkovej divizii batal'onного komissara N.M. Lekomceva o napravlenii na uchyubu v Vysshuyu Voenno-politicheskuyu Akademiyu imeni V.I. Lenina. 18 fevralya 1940 god. Irkutskaya oblast'.
 9. Tam zhe. Inv. № 2327: Udostoverenie № 33/9 Glazovskogo uezdного voennogo komissariata VAO N. Lekomcevu o provedenii doprizpodgotovki i ob ob'yavlenii i blagodarnosti Prezidiuma Glazovskogo uispolkoma za provedyonnyuyu rabotu. 1925 god. VAO, g. Glazov.
 10. Tam zhe. Inv. № 2328: Vypiska iz protokola № 10 zasedaniya Byuro Glazovskogo ukoma RLKSM ot 20.12.1923 g. ob organizacii otryada yunyh pionerov v Glazove. 1923 god. VAO, g. Glazov.
 11. Tam zhe. Inv. № 2332: Udostoverenie № 192 Glazovskogo ukoma VLKSM VAO N.M. Lekomcevu, komandiruемому v Glazovskuyu volost' dlya obsledovaniya raboty volkoma. 1927 god. VAO, g. Glazov.
 12. Tam zhe. Inv. № 2336: Listok lichnyj Vserossijskoj perepisi-pereuchyota aktivnyh rabotnikov RKSM N.M. Lekomceva, rukovoditelya antireligioznogo kruzha pri Glazovskom ukome RKSM. 1924 god. VAO, g. Glazov.
 13. MIDDU. Razdel «Istoki». Papka 3 (2). Nauchno-vspomogatel'nyj fond (dalee – NVF). Inv. № 1087: Udosto-

verenie Glazovskogo ukoma VLKSM VAO N.M. Lekomcevu, chлену byuro ukoma VLKSM, komandiruемому v Balez-
inskuyu organizaciyu. 1927 god. VAO, g. Glazov.

14. Tam zhe. Inv. № 1096: Vypiska iz protokola № 6 zasedaniya Byuro Glazovskogo ukoma VLKSM ot 11 fevralya
1926 goda o rekomendacii Lekomceva Nikolaya po vstupleniyu v ryady VKP (b). 1926 god. VAO, g. Glazov.

15. Tam zhe. Inv. № 1097: Avtobiografiya chлена VLKSM Lekomceva Nikolaya. 1927 god. VAO, g. Glazov.

Periodicheskaya pechat'

16. Kosticyna T.P. Kol'ka-kommunist // Udmurtskaya pravda. – 1991. – №№ 63-64. – 19 aprelya, 23 aprelya.

Literatura

17. Kosticyna T.P. Rodina, Rodina, ty – eto my! / T.P. Kosticyna. – Izhevsk: Udmurtiya, 1980. – 272 s., il.

18. Kosticyna T.P. Ya tvoj, revolyuciya! / T.P. Kosticyna. – Izhevsk: Udmurtiya, 1991. – 272 s., il.

19. Safonova T.V. Istoriya goroda Glazova. Vekhi HH veka: Uchebnoe posobie / T.V. Safonova, M.V. Ivshina, N.V.
Lukina. – Glazov, 2003. – 516 s., il.

20. Yuminov Yu.G. Yunost' Udmurtii. Oчерki istorii komsomola respublikі / Yu.G. Yuminov. – Izhevsk: Udmurtiya,
1964. – 107 s.

Internet-resursy

21. Mginskaya nastupatel'naya operaciya // [Elektronnyj resurs] // URL: <https://pamyat-naroda.ru/ops/mginskaya-nastupatel'naya-operatsiya/> (data obrashcheniya 23.06.2019).

22. Sajt «Obobshchyonnyj bank dannyh «Memorial» // [Elektronnyj resurs] // URL: <https://obd-memorial.ru/html/> (data obrashcheniya 23.06.2019)

23. Sajt «Pamyat' naroda // [Elektronnyj resurs] // URL: <https://pamyat-naroda.ru/>. (data obrashcheniya 23.06.2019).

24. Spravochnik polevyh pochtovyh stancij RKKA v 1941-1945 gg. // [Elektronnyj resurs] // URL: <http://www.soldat.ru/ppp.html> (data obrashcheniya 17.06.2019).

25. Ukaz ob uprazhnenii instituta voennyh komissarov v Krasnoj Armii // [Elektronnyj resurs] // URL: <https://mywebs.su/blog/history/32478/> (data obrashcheniya 04.11.2019).

26. Chasti osobogo naznacheniya // [Elektronnyj resurs] // URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/sie/19819/%D0%A7%D0%90%D0%A1%D0%A2%D0%98> (data obrashcheniya 15.10.2018).

27. Lekomcev Nikolaj Mihajlovich // [Elektronnyj resurs] // URL: <http://forum.patriotcenter.ru/index.php?topic=64188.0> (data obrashcheniya 04.11.2019).

© О.И. Цыганов, 2019



Нургатина Камила Наиловна
Ученица 11 класса МБОУ «Школа № 42»
г.Казань, Приволжский район
E-mail: nurgatina77@yandex.ru

Мустафина Наталья Викторовна
Научный руководитель, Учитель информатики
МБОУ «Школа № 42»
г.Казань, Приволжский район
E-mail:n372ar@mail.ru

Nurgalina Camila Nailovna
Student 11 class School № 42
Kazan, Privolzhsky district
E-mail: nurgatina77@yandex.ru

Mustafina Natalia Viktorovna
Research supervisor, Teacher of informatics
School № 42
Kazan, Privolzhsky district
E-mail:n372ar@mail.ru

СЛОЖНОСТЬ И КРАСОТА РЕКУРСИИ THE COMPLEXITY AND BEAUTY OF RECURSION

Аннотация (на рус). Рекурсия – жемчужина теории алгоритмов. Рекурсия – полезность, важность или необходимость? Сложность и красота – родственные по своей природе и смысловому содержанию понятия. Они представляют собой не только чисто субъективные гуманитарные характеристики предметов, но и имеют под собой и определенные объективные математические корни. В статье рассмотрена рекурсия в различных областях деятельности человека.

Abstract (in Eng). Recursion is the jewel of algorithm theory. Recursion is the usefulness, importance, or necessity? Complexity and beauty are related in nature and semantic content of the concept. They are not only purely subjective humanitarian characteristics of objects, but also have certain objective mathematical roots. The article deals with recursion in various fields of human activity.

Ключевые слова: рекурсия, функция, факториал.
Keywords: recursion, function, factorial.

Что нам не дано понять на любом шаге рекурсивного процесса, так это – кто, когда и зачем инициировал рекурсивный процесс или вложенные рекурсивные процессы.

Таран Давид Моисеевич

Рекурсия – полезность, важность или необходимость? Красота и сложность – являются ли эти понятия взаимосвязанными и имеют ли они математические корни? Еще из уроков природоведения стало понятно: природа циклична, все повторяется: за вечером будет утро; после зимы придет весна; круговорот воды в природе...

Рекурсия – это процесс (функция), который может инициировать и запустить такой же процесс (функцию) как и он сам. Простота рекурсии обманчива. Метод рекурсии таит в себе много опасностей и сложностей, и в то же время готовит много приятных сюрпризов.

Для современных школьников характерны использование цифровых технологий с само-

го детства, постоянный доступ в Интернет с помощью компьютеров и мобильных устройств и так называемое «клиповое» мышление, под которым понимается фрагментарность восприятия и обработки информации, что приводит к ухудшению способности обучающихся к обобщению и систематизации, а перед школой стоит задача эффективной и системной подготовки конкурентоспособных выпускников.

Является ли рекурсия инструментом познания мира, действуют ли одни и те же алгоритмические принципы в природе, творчестве и науке?

Рассмотрим рекурсию в различных областях деятельности человека.

Одним из фундаментальных принципов, на котором базируется феномен сложности, является рекурсия. Красоту можно определить как эмоциональное измерение сложности, как специфику человеческого восприятия сложности. В основе большинства сложных структур лежат именно рекурсивные принципы построения.

Что такое рекурсия? Рекурсия — определение, описание, изображение какого-либо объекта или процесса внутри самого этого объекта или процесса, то есть ситуация, когда объект является частью самого себя. Термин «рекурсия» используется в различных специальных областях знаний — от лингвистики до логики, но наиболее широкое применение находит в математике и информатике.

Рекурсия — частичное определение объекта через себя, определение объекта с использованием ранее определённых. Рекурсия используется, когда можно выделить самоподобие задачи.

В математике мы очень часто вычисляем, хороший пример рекурсивного вычисления являются факториалы, произведение всех натуральных чисел от 1 до n включительно. Давно известен такой математический приём, как разбиение задачи на простые шаги, каждый из которых тоже можно разложить на более мелкие шаги и так далее, пока не доберёмся до самых элементарных шагов: допустим, что нужно пройти 100 шагов. Для решения делаем один шаг, остаётся 99: задача упростилась. Сделав такое упрощение 99 раз, дойдём до самой элементарной задачи — шагнуть один раз. Этот пример слишком прост, но можно сделать вывод, что у рекурсии есть база — аргументы, для которых значения функции определены (элементарные задачи), и шаг рекурсии — способ сведения задачи к более простым.

Рекурсия — это жемчужина теории алгоритмов, и это первое, с чем знакомят школьников на уроках информатики. Простота рекурсии обманчива. Метод рекурсии таит в себе много опасностей и сложностей, и в то же время готовит много приятных сюрпризов.

Рекурсия в литературе.

Первым романом, удивившим читателей приемом рекурсии, был «Дон Кихот». Сер-

вантес все время пытался смешивать два мира: мир читателя и мир книги. У Сервантеса главный процесс не просто книга, а книга плюс читатель. Например, в шестой главе цирюльник, осматривая библиотеку Дон Кихота, находит книгу Сервантеса и высказывает суждения о писателе.

Рекурсия в живописи и графике.

Постичь глубину художественных произведений довольно сложно. Поэтому художники использовали специальные приемы, что давало возможность усилить глубину восприятия, постичь суть произведения. В XV – XVII вв. возникли специальные приемы развития глубины пространства. Причем эти приемы основаны не на уровне усиления эффекта перспективы, а на использовании специальной рекурсивной композиции сюжета в сюжете. Внутри картины возникает другая, имеющая самостоятельный смысл

Рекурсия в искусстве.

Эффект Дросте - термин для изображения специфического вида рекурсивного изображения. Изображение включает уменьшенный собственный вариант самого себя.

Рекурсия в танце.

Рекурсия танца делает его живым, притягательным. Все участники танца повторяют одно и то же движение, но каждая при этом уникальна. Зеркала только усиливают восприятие.

Рекурсия в народном творчестве.

Повторяющийся рисунок или детали рисунка, которые на первый взгляд кажутся абсолютно одинаковыми, но присмотревшись, видно, что рисунки имеют разные размеры и разные цвета, разное расположение. В этом и состоит рекурсия.

Рекурсия в природе.

Дерево состоит из веток. Ветка в свою очередь состоит из более мелких веточек. Каждая ветка повторяет дерево. На ветке имеются листья, которые повторяют ветку. Чешуя шишек и семена некоторых цветов (например, подсолнечника) расположены пересекающимися спиралевидными веерами, опреде-

ляемыми соотношением чисел Фибоначчи. Дендриты – рекурсивные образования в природе: снежинки - это ледяные дендриты.

Рекурсия в программировании.

Рекурсия в программировании - это пошаговое разбиение задачи на подзадачи, подобные исходной. Рекурсивный алгоритм - это алгоритм, в определении которого содержится прямой или косвенный вызов этого же алгоритма. В языках программирования предусмотрено использование рекурсивных функций в решении задач. Функция называется рекурсивной, если в своем теле она содержит обращение к самой себе с измененным набором параметров. При этом количество обращений конечно, так как в итоге решение сводится к базовому случаю, когда ответ очевиден.

Рекурсивные процедуры и функции просты, наглядны и компактны. В программировании выделяют прямую и косвенную рекурсию. Прямая рекурсия предусматривает непосредственное обращение рекурсивной функции к себе, но с иным набором входных данных. Косвенная (взаимная) рекурсия представляет собой последовательность взаимных вызовов нескольких функций, организованная в виде циклического замыкания на тело первоначальной функции, но с иным набором параметров.

При прямой рекурсии процедура содержит оператор обращения к самой себе. При косвенной рекурсии одна процедура вызывает другую, которая сама либо посредством других процедур вызывает исходную процедуру.

Рекурсию следует применять тогда, когда алгоритм с применением рекурсии значительно упрощает программу.

Классический пример, без которого не обходятся ни в одном рассказе о рекурсии, - определение факториала. С одной стороны, факториал определяется так: $n! = 1*2*3*\dots*n$.

С другой стороны, факториал можно определить следующим образом:

$$n = \begin{cases} 1, & \text{если } n \leq 1, \\ (n-1)! * n, & \text{если } n > 1. \end{cases}$$

Граничным условием в данном примере является $n < 1$.

Реализация рекурсивного определения факториала в виде функций и процедур на

языке Pascal.

Пример программы с функцией

```
uses crt;
var f: longint; n: integer;
function factorial(n: integer): longint;
begin
  if (n=0) or (n=1)
  then factorial:=1
  else factorial:= factorial(n-1)*n;
end;
begin
  clrscr;
  write('n='); readln(n);
  f:=factorial(n);
  writeln (n,'! = ', f);
  readln;
end.
```

Пример программы с процедурой

```
uses crt;
var f: longint; n: integer;
procedure factorial(n: integer; var f: longint);
begin
  if (n=0) or (n=1)
  then f:=1
  else factorial (n-1, f);
  f:=f*n;
end;
begin
  clrscr;
  write('n='); readln(n);
  factorial (n, f);
  writeln (n,'! = ', f);
  readln;
end.
```

Самым знаменитым примером геометрического фрактала является треугольник Серпинского, строящийся путем разбиения треугольника, необязательно равностороннего – средними линиями на четыре подобных треугольника, исключением центрального и рекурсивного разбиения угловых треугольников до получения площадных элементов желаемого разрешения.

Рекурсия в задачах.

Задача: Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1$$

$$F(n) = F(n-1) * n, \text{ при } n > 1$$

Чему равно значение функции $F(5)$? В от-

вете запишите только натуральное число.

Решение: Последовательно находим: $F(2) = F(1) * 2 = 2$, $F(3) = F(2) * 3 = 6$, $F(4) = F(3) * 4 = 24$, $F(5) = F(4) * 5 = 120$.

Примечание: Использование функции позволяет вычислить так называемый факториал числа n — произведение натуральных чисел от 1 до n . Тем самым, $F(5) = 1 * 2 * 3 * 4 * 5 = 120$.

Готового рекурсивного алгоритма для конкретной задачи не существует. Можно лишь выработать тактику и стратегию поиска и обнаружения спасательной рекурсии в незнакомой обстановке и заложить фундамент для освоения, совершенствования и отработки техники рекурсивного программирования. Пытаясь искать рекурсивное решение какой-либо задачи, следует опираться на одну из предлагаемых ниже схем:

Схема 1 - “увидеть”. Увидеть непосредственную рекурсию в определении объекта. Во многих задачах условия не просто задают её постановку, но делают это рекурсивно. Отсюда и рекурсивные программы, являющиеся точной копией условий задачи.

Схема 2 - “переформулировать”. Часто в условиях задачи не только не проглядывается рекурсия, но и сама задача не является алгоритмически сформулированной. Иногда её простая перефразировка, а чаще построение математической модели позволяют вдруг обнаружить первоначально скрытую рекурсию.

Схема 3 - “обобщить (погрузить, вложить)”. Если из постановки задачи рекурсию извлечь не удаётся, то за счет перехода к её некоторому обобщению иногда это сделать можно. При этом предполагается, что из решения обобщенной задачи без особого труда может быть получено решение исходной задачи. Как правило, переход к обобщенной задаче происходит за счет введения дополнительных параметров. В некоторых случаях рассматриваемая схема может быть использована для перехода от одного типа рекурсии к другому.

Схема 4 - “найти родственника”. Иногда к исходной задаче удается найти одну или несколько вспомогательных родственных к ней задач так, что в совокупности, взаимно дополняя друг друга, они уже будут определять вполне просматриваемую косвенную рекурсию.

Схема 5 - “обнаружить характеристичес-

кое свойство”. Пусть совокупность всех или части условий задачи оформлена в виде некоторого предиката над наборами входных данных и возможных результатов. Такой предикат определяет некоторое характеристическое свойство задачи. Формальная запись предиката с одной стороны позволяет проводить независимую “экспертную” проверку правильности работы ранее разработанных алгоритмов решения данной задачи, а с другой стороны, может оказать существенную помощь для отыскания новых рекурсивных алгоритмов её решения.

Схема 6 - “перенести часть условий в проверку”. Иногда при рассмотрении всех условий задачи рекурсия в явном виде сразу не обнаруживается, но удаление части условий приводит к новой вспомогательной задаче, рекурсивный алгоритм решения которой строится без особых затруднений. В этом случае, чтобы узнать, является ли полученный для новой задачи ответ (ответы) решением исходной задачи, необходимо проверить выполняются ли для него ранее удаленные условия или нет. Если решение задачи сводится к вычислению значения истинности некоторого предиката, непосредственно построенного из конъюнкции условий задачи на наборах входных данных, то описанная схема допускает возможность проверки выполнимости удаляемых условий как до использования рекурсивного алгоритма решения вспомогательной задачи, так и после этого.

В процессе исследования я сама для себя сделала массу новых открытий, связанных не только с темой проекта, но и с окружающим миром в целом. Могу с уверенностью сказать, что одним из фундаментальных принципов, на котором базируется феномен сложности, является рекурсия.

Красоту можно определить как эмоциональное измерение сложности, как специфику человеческого восприятия сложности. В основе большинства сложных структур лежат именно рекурсивные принципы построения. Сложность и красота - родственные по своей природе и смысловому содержанию понятия. Они представляют собой не только чисто субъективные гуманитарные характеристики предметов, но и имеют под собой и определенные объективные математические корни.

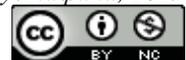
Библиография

1. Златопольский Д.М. Замечательные кривые /. - М.: Чистые пруды, 2008. - 32 с. (Библиотека «Первое сентября», серия «Информатика», Вып.23).
2. Паволоцкий А.В. Геометрические фракталы и L-системы. Информатика // № 20, с.12. - М.: Чистые пруды, 2010. - 32 с.
3. Программирование. Рекурсия Pascal-Паскаль. // [Электронный ресурс] // URL: http://www.pascal.helpov.net/index/recursion_pascal_programming
4. Использование рекурсии в графике. // [Электронный ресурс] // URL: <http://www.web-pascal.narod.ru/stat/recurs>.
5. Рекурсия в программировании. // [Электронный ресурс] // URL: https://studbooks.net/2277922/informatika/rekursiya_programmirovani

References (transliterated)

1. Zlatopol'skij D.M. Zamechatel'nye krivye /. - М.: Chistye prudy, 2008. - 32 s. (Biblioteka ``Pervoe sentyabrya``, seriya ``Informatika``, Vyp.23).
2. Pavolockij A.V. Geometricheskie fraktaly i L-sistemy. Informatika // № 20, s.12. - М.: Chistye prudy, 2010. - 32 s.
3. Programmirovaniye. Rekursiya Pascal-Paskal'. // [Elektronnyj resurs] // URL: http://www.pascal.helpov.net/index/recursion_pascal_programming
4. Ispol'zovanie rekursii v grafike. // [Elektronnyj resurs] // URL: <http://www.web-pascal.narod.ru/stat/recurs>.
5. Rekursiya v programmirovanii. // [Elektronnyj resurs] // URL: https://studbooks.net/2277922/informatika/rekursiya_programmirovani

© К.Н. Нургатина, Н.В. Мустафина, 2019



Карманов Сергей Сергеевич

Ученик 9 «Б» класса МАОУ СОШ № 27.

E-mail: ppoospel8888@gmail.com

Сви́репо Павел Николаевич

Научный руководитель,

Педагог дополнительного образования

МБУ ДО Центр технического творчества

E-mail: pavel_svirepo@mail.ru

Karmanov Sergey Sergeevich

The student of 9B form MAOU School № 27

E-mail: ppoospel8888@gmail.com

Svirepo Pavel Nikolaevich

Research supervisor,

Teacher in organization of additional education

MBU DO Center for technical creativity

E-mail: pavel_svirepo@mail.ru

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СМАРТФОНА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ СЛОЖНОЙ АВТОМАТИКОЙ

THE POSSIBILITY OF USING A SMARTPHONE IN THE CONTROL SYSTEM OF COMPLEX AUTOMATION

Аннотация (на рус). *В статье показана возможность применения смартфона при разработке высокотехнологических конструкций в системе дополнительного образования.*

Abstract (in Eng). *The article shows the possibility of using a smartphone in the development of high-tech designs in the system of additional education.*

Ключевые слова: *смартфон, умный дом, микроконтроллер.*

Keywords: *smartphone, smart home, microcontroller.*

Сейчас часто можно услышать что «гаджет», имея ввиду смартфон и подобные устройства, это современное зло, что современный человек становится зависим от них и это ведет к деградации. Итак, что такое «гаджет»? Конкретного определения не существует. Многие ошибочно называют гаджетами смартфоны, ноутбуки и тому подобные автономные электронные устройства. Для них есть специальное обобщающее слово – «девайс». А «гаджет» это такие портативные приспособления, которые упрощают жизнь. Они чаще всего идут как дополнение к каким-то существующим устройствам, это наушники и многое другое. Итак, «девайс» это самостоятельное устройство, а «гаджет» - расширение к нему.

Целью данной работы является исследование возможностей смартфона, как самостоятельного, многофункционального устройства способного управлять сложной автоматикой.

Свое исследование я провожу на основе управления системой «умный дом». Под «умным» домом следует понимать систему

автоматизации здания, которая обеспечивает безопасность, ресурсосбережение и комфорт для всех пользователей. В простейшем случае система должна распознавать конкретные ситуации и управлять исполнительными устройствами по заранее выработанным алгоритмам.

Такие системы разрабатываются довольно давно. Так в 1987 году, в СССР был представлен проект радиоэлектронного оснащения домов «СФИНКС». Проект похож на современную концепцию умного дома. Инновацией проекта был центральный процессор, состоящий из нескольких блоков. Имелся пульт управления с дисплеем и псевдосенсорными клавишами управления. Имелось и голосовое управление.

Работа умного дома основана на принципе выполнения команд, причем выполнять их центральный контроллер может как от человека, так и от внутренней программы. В первом случае вы просите систему приготовить кофе, включить кондиционер или ослабить отопление, а центральный процессор, обра-

ботав команду, отправляет ее нужному прибору. В зависимости от ваших предпочтений, общение с центральным контроллером осуществляется посредством голосовых команд, пульта управления или смартфона.

Во втором случае присутствие человека не требуется. Контроллер либо сообщает приборам команды в определенное время, в соответствии с ранее заданными алгоритмами, либо сам принимает решения по показаниям датчиков в зависимости от изменения условий. Например, в системах терморегуляции датчики температуры и влажности сообщают системе данные, а та, в свою очередь, выставляет нужные параметры обогрева, кондиционирования и увлажнения. Еще пример: датчики движения обнаруживают активность в доме, когда ее быть не должно — компьютер воспринимает это как сигнал к включению сигнализации или отправке сообщения охранной службе.

Вся система умного дома, таким образом, состоит из трех главных элементов:

- датчики, которые воспринимают информацию из окружающего мира;
- центральный контроллер, который обрабатывает информацию и принимает решения;
- исполнительные приборы, которые выполняют прикладные задачи и облегчают наш быт.

Наиболее важной частью системы «умный дом» является система терморегуляции. Именно она обеспечивает комфортность и экономичность дома. И эта часть системы наиболее сложная, приходится обрабатывать много вводных данных. Да и приборы отопления и кондиционирования часто модернизируются.

Для решения поставленной задачи было решено изготовить действующий макет электронного устройства, обеспечивающего регулирование работы отопительных приборов, который будет:

- Беспроводной.
- Дешевый.
- Совместим с другими умными устройствами.

Предлагаемая конструкция состоит из четырех составляющих: смартфона, центрального блока с процессором, программного обеспечения, облачного сервера управле-

ния. Структура устройства представлена на рисунке 1.

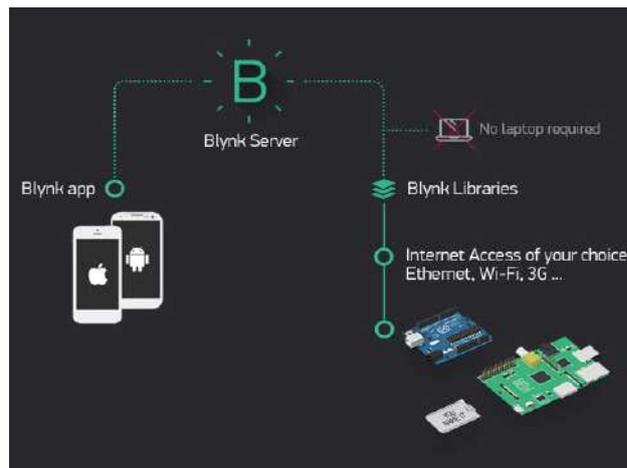


Рисунок 1 – Структура устройства управления работой отопительных приборов

Программирование разнообразных микроконтроллеров и микрокомпьютеров, таких как Arduino, STM32, Raspberry Pi и им подобных, — одно из самых интересных и актуальных занятий. Конструирование устройств на этих платформах вышло за рамки хобби: эти платы используются для создания станков, 3D-принтеров, квадрокоптеров, IoT-устройств, серверов и даже роботов.

На рынке микроконтроллеров представлены тысячи моделей от десятков производителей. К сожалению, каждый производитель микроконтроллеров в рамках поддержки своего продукта предлагает инструменты разработки, которые зачастую подходят исключительно для микроконтроллеров этого производителя. Интересное решение по созданию универсального инструмента для работы с микроконтроллерами нашли создатели проекта под названием Blynk.

Это облачный сервис, имеющий iOS и Android приложения для управления микроконтроллерами Arduino, ESP8266, Raspberry и т.п. через Интернет. Это цифровая приборная панель на экране вашего мобильного устройства, где отображается графический интерфейс для вашего проекта.

Там, где раньше для сбора информации с датчиков нужно было писать полноценный интерфейс ввода-вывода или приобретать дополнительные модули, теперь можно обойтись пятиминутной работой в Blynk. Для уп-

равления нужен всего лишь смартфон, который всегда под рукой.

Как работает Blynk? Принцип работы системы управления очень простой. На ваш мобильный телефон или планшет устанавливается специальное приложение BLYNK. Приложение связывается через интернет с сервером Blynk-Cloud, который может быть запущен на любом компьютере.

Затем облако Blynk-Cloud обменивается данными с микроконтроллером, например Arduino.

В микроконтроллер загружается специальная программа, которая в свою очередь будет выполнять необходимые вам функции, управлять электроприборами, а также получать сведения с датчиков и отсылать их обратно на ваше мобильное устройство. Таким образом, достигается взаимодействие мобильного устройства и умной вещи на любом расстоянии.

Устройство собрано на базе платы Arduino, совместно с модулем ESP8266.

ESP8266 — микроконтроллер китайского производителя Espressif с интерфейсом Wi-Fi. Программирование осуществлялось в среде разработки Arduino IDE. Управление исполнительных устройств осуществляется с помощью драйверов собранных на транзисторах KT972A. Схема устройства показана на рисунке 2.

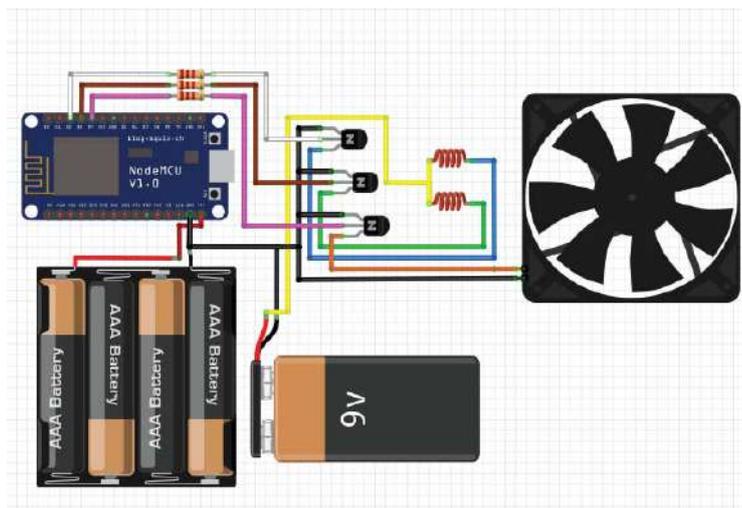
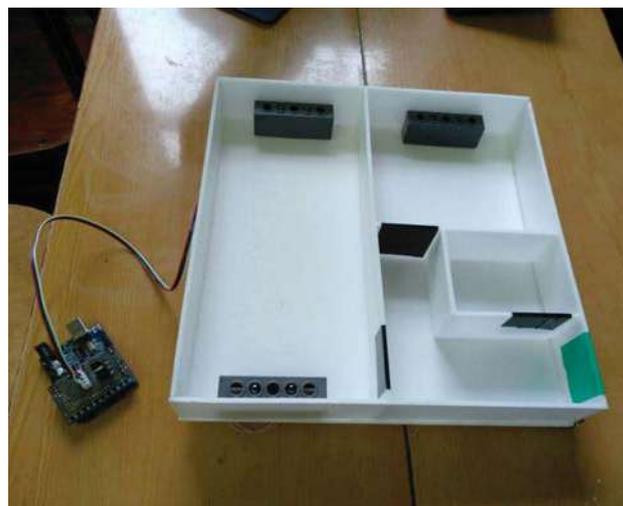


Рисунок 2 – Схема устройства



Макет выполнен из пенопласта, блоки отопления изготовлены на 3D принтере, имитация работы осуществляется лампочками накаливания. Макет изображён на рисунке 3.

Рисунок 3 – Фото макета

В процессе работы над устройством были сделаны следующие выводы:

Современные системы автоматизации требуют сложный комплекс управляющих устройств.

С помощью смартфона можно управлять сложными техническими системами.

Для управления этими системами требуется компьютер со специальным программным обеспечением.

Современный смартфон имеет ресурс для размещения этого программного обеспечения.

Смартфон позволяет управлять системами из любой точки мира.

Смартфон может напрямую общаться с управляемой системой.

Смартфон можно применить как современный элемент для повышения качества образовательного процесса.

Библиография

1. В Архипов. «Системы для «интеллектуального» здания» - «Строй Маркет» №45 1999 г.
2. А. Авдеевский. «Крыша для интеллекта» - «Журнал сетевых решений LAN» №12 1998 г.
3. Ю Королев «УМНЫЙ ДОМ: приятная неизбежность» http://www.sf/perm/ru/kd_dop_house.html.
4. И Федоров. «Сколько этажей у интеллектуального здания?» - «Бизнес:Организация, Стратегия, Системы» №10 1999 г.
5. Википедия [Электронный ресурс]: <http://ru.wikipedia.org>
6. Сайт [Электронный ресурс]: <https://www.inspectorgadgets.ru>

References (transliterated)

1. V Arhipov. «Sistemy dlya «intellektual'nogo» zdaniya» - «Stroj Market» №45 1999 g.
2. A. Avduevskij. «Krysha dlya intellekta» - «Zhurnal setevyh reshenij LAN» №12 1998 g.
3. Yu Korolev «UMNYJ DOM: priyatnaya neizbezhnost'» http://www.sf/perm/ru/kd_dop_house.html.
4. I Fedorov. «Skol'ko etazhej u intellektual'nogo zdaniya?» - «Biznes:Organizaciya, Strategiya, Sistemy» №10 1999 g.
5. Vikipediya [Elektronnyj resurs]: <http://ru.wikipedia.org>
6. Sajt [Elektronnyj resurs]: <https://www.inspectorgadgets.ru>

© С.С. Карманов, П.Н. Свирено, 2019



Маслов Илья Павлович

Ученик 9 В класса МБОУ «Гимназии № 122
имени Ж.А.Зайцевой»
E-mail: ip.masloff@yandex.ru

Жарова Гузель Закиевна

Научный руководитель, Учитель математики
высшей категории гимназии №122
имени Ж.А. Зайцевой,
E-mail: gzh@mail.ru

Maslov Ilya Pavlovich

Student 9C class School № 122
named after Zh.A. Zaitseva
E-mail: ip.masloff@yandex.ru

Zharova Guzel Zakiyevna

Research supervisor,
Math teacher from School № 122
named after Zh.A. Zaitseva
E-mail: gzh@mail.ru

ФИГУРНЫЕ ЧИСЛА**FIGURATE NUMBERS**

Аннотация (на рус). Актуальность работы определяется тем, что фигурные числа являются наглядным примером связи числа и фигуры. Геометрические конструкции занимают всё более значительное место в окружающем нас мире. Чем объяснить стремление человека к геометрическим конструкциям? Одна из версий – присутствие в них строгих числовых закономерностей, присутствующих рядом фигурных чисел.

Abstract (in Eng). The relevance of the work is determined by the fact that figurate numbers are a clear example of the relationship between a number and a figure. Geometric designs occupy an increasingly significant place in the world around us. How to explain a person's desire for geometric designs? One version is the presence in them of strict numerical patterns inherent in a series of figurate numbers.

Ключевые слова: фигурные числа, расчет фигурных чисел, многоугольные числа.

Keywords: figurate numbers, calculation of figurate numbers, polygonal numbers.

Сегодня трудно себе представить, как бы мы жили, не зная чисел.

В своем развитии разные направления математики весьма тесно взаимосвязаны. Так, арифметика неразрывно переплеталась с геометрией.

Поэтому числа, определенным образом соотносящиеся с геометрическими фигурами, стали называть фигурными.

Сегодня в математике фигурные числа – общее название чисел, связанных с той или иной геометрической фигурой.

Натуральный ряд чисел $1, 2, 3, 4, 5, \dots, n, \dots$ начинается с единицы; все последующие числа получаются прибавлением к предыдущему числу по единице. Естественно прийти к мысли составить последовательности, начиная с единицы и образуя дальнейшие числа прибавлением к предшествующему числу по 2, по 3, по 4 и т. д. Образуются последовательности:

$$1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots, n, \dots$$

$$1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, \dots, 2n-1, \dots$$

Находя суммы одного, двух, трёх и т. д. чисел этих последовательностей, получим:

$1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, \dots$ — треугольные числа;

$1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, \dots$ — квадратные числа;

$1, 5, 12, 22, 35, 51, 70 \dots$ — пятиугольные числа;

и т. д..

С помощью этого правила получают многоугольные числа разных порядков.

Обозначим n -е треугольное число как T_n , квадратное — K_n , пятиугольное — P_n . Тогда формулы для нахождения соответствующих чисел имеют вид:

$$T_n = n(n+1)/2; \quad (1)$$

$$K_n = n^2; \quad (2)$$

$$P_n = n(3n-1)/2. \quad (3)$$

Пользуясь формулой

$$F_n^{(k)} = n((k-2)n+4-k)/2, \quad (4)$$

можно вычислить любое фигурное k -угольное число. Подставляя в эту формулу $k=3, 4, 5$, мы получим соответственно T_n, K_n, P_n .

Названия многоугольных чисел соответствуют количеству точек, расположенных в форме соответствующих многоугольников.

Многоугольное n -е число изображают в виде соответствующего правильного многоугольника, на стороне которого расположено n точек.

Рассмотрим несколько примеров.

Порядковый номер числа	Вид чисел					
	Треугольные		Квадратные		Пятиугольные	
	Число	Изображение	Число	Изображение	Число	Изображение
$n = 2$	3		4		5	
$n = 3$	6		9		12	
$n = 4$	10		16		22	

Пример 1. Сумма двух последовательных треугольных чисел — квадратное число.

Например, $3 + 6 = 9$, $6 + 10 = 16$, $10 + 15 = 25$.

Геометрически доказательство этого факта показано на рис. 1.

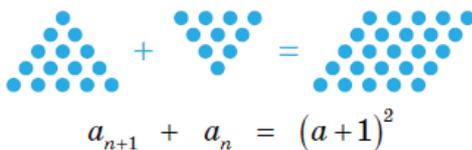


рис. 1

$$a_{n+1} = (n+1)(n+2)/2 \quad a_n = n(n+1)/2$$

$$a_{n+1} + a_n = (n+1)(n+2)/2 + n(n+1)/2 = (n+1)(n+n+2)/2 = 2(n+1)(n+1)/2 = (n+1)^2$$

Пример 2. n -е восьмиугольное число равно сумме шести $(n-1)$ -х треугольных чисел плюс n .

Для доказательства достаточно построить чертёж (рис. 2) и сказать, подобно индийским руководителям, — смотри!

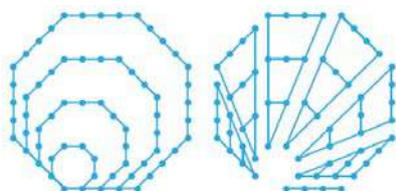


рис. 2

Самой важной из свойств фигурных чисел является теорема, которую Ферма назвал «золотой».

Всякое натуральное число есть:
или треугольное, или сумма двух или трёх треугольных чисел;
или квадратное, или сумма двух, трёх или четырёх квадратных чисел;
или пятиугольное, или сумма двух, трёх, четырёх или пяти пятиугольных чисел и т. д.
или всякое натуральное число может быть представлено в виде суммы не более чем k k -угольных чисел.

Расчет k -угольного числа n -го порядка на языке программирования Паскаль

Постановка задачи: Используя язык программирования Pascal, необходимо разработать программу, которая позволит находить k -угольные числа n -го порядка.

Исходные данные: Входные данные n, k , где k - это число углов многоугольного числа, n - это порядок этого числа .

Пользуясь формулой (4) $F_n^{(k)} = n((k-2)n + 4 - k)/2$,

можно вычислить любое фигурное k -угольное число n -го порядка.

Пример вычисления треугольных, четырёхугольных и пятиугольных чисел 100-го порядка

```

PascalABC.NET
файл Правка Вид Программы Сервис Модули Помощь
#figurez.chs10a.pas #output.txt #input.txt
Последовательность 3-угольных чисел 100-го порядка
1 3 6 10 15 21 28 36 45 55
66 78 91 105 120 136 153 171 190 210
231 253 276 300 325 351 378 406 435 465
496 528 561 595 630 666 703 741 780 820
861 903 946 990 1035 1081 1128 1176 1225 1275
1326 1378 1431 1485 1540 1596 1653 1711 1770 1830
1891 1953 2016 2080 2145 2211 2278 2346 2415 2485
2556 2628 2701 2775 2850 2926 3003 3081 3160 3240
3321 3403 3486 3570 3655 3741 3828 3916 4005 4095
4186 4278 4371 4465 4560 4656 4753 4851 4950 5050
    
```

```

PascalABC.NET
файл Правка Вид Программы Сервис Модули Помощь
#figurez.chs10a.pas #input.txt #output.txt
Последовательность 4-угольных чисел 100-го порядка
1 4 9 16 25 36 49 64 81 100
121 144 169 196 225 256 289 324 361 400
441 484 529 576 625 676 729 784 841 900
961 1024 1089 1156 1225 1296 1369 1444 1521 1600
1681 1764 1849 1936 2025 2116 2209 2304 2401 2500
2601 2704 2809 2916 3025 3136 3249 3364 3481 3600
3721 3844 3969 4096 4225 4356 4489 4624 4761 4900
5041 5184 5329 5476 5625 5776 5929 6084 6241 6400
6561 6724 6889 7056 7225 7396 7569 7744 7921 8100
8281 8464 8649 8836 9025 9216 9409 9604 9801 10000
    
```

```

Последовательность 5-угольных чисел 100-го порядка
1 5 12 22 35 51 70 92 117 145
176 210 247 287 330 376 425 477 532 590
651 715 782 852 925 1001 1080 1162 1247 1335
1426 1520 1617 1717 1820 1926 2035 2147 2262 2380
2501 2625 2752 2882 3015 3151 3290 3432 3577 3725
3876 4030 4187 4347 4510 4676 4845 5017 5192 5370
5551 5735 5922 6112 6305 6501 6700 6902 7107 7315
7526 7740 7957 8177 8400 8626 8855 9087 9322 9560
9801 10045 10292 10542 10795 11051 11310 11572 11837 12105
12376 12650 12927 13207 13490 13776 14065 14357 14652 14950

```

На основании всего выше сказанного, можно сделать следующие выводы: фигурные числа, интересный и значительный раздел ма-

тематики, который является перспективным для исследования. Гипотеза, выдвинутая в начале исследования, нашла своё подтверждение: фигурные числа тесно связаны с геометрической интерпретацией числа, кроме того существуют очень интересные и перспективные для изучения свойства фигурных чисел.

Кроме рассмотренных нами линейных, плоских, квадратных, телесных, треугольных чисел, существуют числа под названием: центрированные полигональные числа, а так же числа неправильных многоугольников. Мне кажется, это тоже очень интересное направление для изучения.

Библиография

1. Глейзер Г. И. История математики в школе. — М. : Просвещение, 1982.
2. Демман И. Я. История арифметики. Пособие для учителей. — М. : Просвещение, 1965.
3. Математический энциклопедический словарь / под ред. Ю. В. Прохорова. — М. : Советская энциклопедия, 1988.
4. Бендукидзе А. Д. Фигурные числа // Квант. — 1974. — № 6. — С. 53–56.
5. Энциклопедический словарь юного математика. Составитель А.П.Савин. [стр.314, стр. 26] – М.: «Педагогика», 1985

References (transliterated)

1. Glejzer G. I. Istoriya matematiki v shkole. — M. : Prosveshchenie, 1982.
2. Depman I. Ya. Istoriya arifmetiki. Posobie dlya uchitelej. — M. : Prosveshchenie, 1965.
3. Matematicheskij enciklopedicheskij slovar' / pod red. Yu. V. Prohorova. — M. : Sovetskaya enciklopediya, 1988.
4. Bendukidze A. D. Figurnye chisla // Kvant. — 1974. — № 6. — S. 53–56.
5. Enciklopedicheskij slovar' yunogo matematika. Sostavitel' A.P.Savin. [str.314, str. 26] – M.: «Pedagogika», 1985

© И.П. Маслов, Г.З. Жарова, 2019



Маркелов Никита Максимович

Ученик 8 класса ГБОУ лицей г. Сызрани

E-mail: marcelov.nik@mail.ru

Markelov Nikita Maksimovich

Student 8 class Lyceum Syzran

E-mail: marcelov.nik@mail.ru

Кирушева Екатерина Серафимовна

Научный руководитель,

Учитель русского языка и литературы

ГБОУ лицей г. Сызрани,

E-mail: kirysheva@mail.ru

Kirusheva Ekaterina Serafimovna

Research supervisor,

Teacher of Russian language and literature

Lyceum Syzran,

E-mail: kirysheva@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭЛЛИПТИЧЕСКИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ И ИХ РОЛЬ В СОЗДАНИИ ОБРАЗА ГЕРОЯ В ПОВЕСТИ НИНЫ ДАШЕВСКОЙ «Я НЕ ТОРМОЗ»

FEATURES OF FUNCTIONING OF ELLIPTICAL SENTENCES AND THEIR ROLE IN CREATION OF AN IMAGE OF THE HERO IN NINA DASHEVSKAYA'S STORY "I AM NOT A BRAKE»

Аннотация (на рус). В статье показана функция эллиптических предложений в художественном тексте и их роль в создании образа современного подростка в век скоростей и гаджетов.

Abstract (in Eng). The article shows the function of elliptical sentences in a literary text and their role in creating the image of a modern teenager in the age of speeds and gadgets.

Ключевые слова: эллиптические предложения, экспрессивный синтаксис, эллипсис.

Keywords: elliptic sentences, expressive syntax, ellipsis.

Повесть уже ставшей известной писательницы Нины Дашевской «Я не тормоз» является победителем конкурса детской книги «Книгуру» в 2015 году. Прочитав повесть, я обратил внимание на своеобразие языка главного героя Игната Волкова. Изучив односоставные, двусоставные и неполные предложения, заинтересовался, как создаются и чем обусловлены особенности изображения персонажа, поэтому проблемой исследования стал вопрос о роли эллиптических предложений в создании как речевой характеристики, так и образа героя.

Объект исследования: повесть Н. Дашевской «Я не тормоз».

Предмет исследования: эллиптические предложения и их роль в повести.

Цель: выяснить роль эллиптических предложений в речи героя и изображении своеобразие его характера.

Задачи:

- 1) выяснить основные подходы учёных к классификации эллиптических предложений;
- 2) сделать выборку эллиптических предложений из повести и классифицировать их;
- 3) выявить функции эллиптических предложений в создании образа героя в повести Н. Дашевской.

Актуальность работы: во-первых, эллиптические предложения недостаточно известны в школьной практике и требуют изучения; во-вторых, более полному и глубокому пониманию идейно-образного содержания повести способствует не только литературный, но и лингвистический анализ художественных особенностей текста, поэтому, опираясь на научные исследования, нами проведён анализ таких языковых единиц, как эллиптические предложения.

Методы исследования: в работе использованы лингвистические методы исследова-

ния, изучение научной литературы в рамках теоретического метода. Методы лингвостатистики Р.М. Фрумкиной.

Статьи Сиротининой О.Б., Е.С. Скобликовой, Н.С. Валгиной, Сковородникова А.П. позволили нам понять, что такое эллиптическое предложение и какова его роль в тексте, а также глубже проникнуть в структуру художественного произведения.

Материалом исследования стали 137 эллиптических предложений, полученных методом сплошной выборки в повести Н. Дашевской.

Эллиптические предложения

После изучения научной литературы мы пришли к выводу, что в современной науке по-разному классифицируют эллиптические предложения. Одни учёные-лингвисты считают эллиптические предложения разновидностью неполных (А.М. Пешковский), другие выделяют как отдельный структурный тип (Д.Э. Розенталь, Н.С. Валгина, П.А. Лекант, Е.С. Скобликова), третьи относят к полным двусоставным с нулевым сказуемым (А.Н. Гвоздев).

В своей работе мы будем придерживаться классификации Н.С. Валгиной: «**Эллиптическими** называются самостоятельно употребляемые предложения особого типа, спецификой структуры которых является отсутствие глагольного сказуемого, причем сказуемого, не упомянутого в контексте, т.е. в смысловом отношении не являющегося необходимым для передачи данного сообщения» [2].

В пособии Е.С. Скобликовой читаем: «Это особый тип предложений, занимающих как бы промежуточное положение между полными и неполными» [9].

На основе эллиптических предложений строится такой приём экспрессивного синтаксиса как эллипсис.

Эллипсис – пропуск какого-либо легко подразумеваемого члена предложения (от греч. *elleihsis* – опущение, пропуск, недостаток, нехватка) [9].

Е.С. Скобликова пишет: «...предложения эти, как и обычные неполные предложения, характеризуются незавершённостью, разорванностью грамматических связей», но «они

отличаются от обычных неполных предложений, так как сохраняют свою понятность и вне контекста, и в отрыве от конкретной ситуации речи» [9].

Обычно такие предложения соотносятся с полными, в которых сказуемые выражены глаголами бытия, наличия, обнаружения, восприятия, речи, мысли, движения, энергичного действия и другими.

Н.С. Валгина утверждает, что эллиптические предложения нельзя отнести к неполным в современном языке, так как их неполнота является структурной нормой.

Все эллиптические предложения обладают предикативностью, так как то, о чём в них говорится, мыслится как реальное в настоящем времени.

Обычно значение недостающего члена такого предложения влияет на формирование строя этих предложений, так как имеются второстепенные члены состава сказуемого. Необходимое действие или состояние выражается всей конструкцией в целом, цель которой сообщить о месте, времени, способе, характеризующих действие или состояние, или указать на объект действия или его направление. Отсутствие глаголов-сказуемых создаёт лексическую ограниченность и однотипность построения эллиптических предложений.

Второстепенные члены в эллиптических предложениях - обстоятельства, чаще препозитивные, места, времени и причины, также могут быть дополнения со значением замещаемого предмета.

Разные виды эллиптических предложений имеют конкретную стилистическую закреплённость. Чаще данные предложения употребляются в разговорном стиле речи. В описаниях больше применяются эллиптические предложения с препозитивным обстоятельством.

«Эллиптические предложения используются в разговорном стиле речи, а в художественном стиле они являются мощным экспрессивным средством выражения художественного мира, когда пишущий хочет передать динамичную картину быстрой смены событий, создаёт паузу, концентрирующую внимание читателя на нужных автору сюжетных моментах» [2].

На структурном типе эллиптических пред-

ложений основана одна из стилистических фигур – эллипсис. Он придаёт высказыванию динамичность, интонацию естественности. Любые эллипсисы очень экономичны с точки зрения средств выражения.

Характерные для разговорного стиля имплицитные структуры также основаны на эллиптических предложениях.

Таким образом, эллиптические предложения могут рассматриваться как особая группа, имеющая как сходства с неполными предложениями, так и отличия.

Неполные и эллиптические предложения используются в основном в разговорном стиле речи. Они широко употребляются в художественной литературе и при передаче диалога, и в описаниях для создания речевой характеристики героя.

Многообразие семантических групп эллиптических предложений в повести

В произведении Н. Дашевской воспроизводятся ситуации из жизни современного школьника. Темп его жизни запредельный. Синтаксический строй речи Игната этому соответствует.

В основном в повести это простые предложения. В большинстве своем неполные. Их строение позволяет сконструировать диалоги и внутренние монологи героя с учётом особенностей его характера, темперамента и скорости реакций.

Экспрессивные конструкции, которые оживляют текст, делятся на несколько семантических групп, делая акценты на разные пласты информации.

Сковородников А.П. в своей работе «Экспрессивные конструкции современного русского литературного языка» [10] выделяет несколько моделей эллиптических предложений, в которых опущены глаголы пяти семантических групп.

В тексте используются семантические группы эллиптических предложений со значением бытия, обнаружения:

«*Внутри меня кофе, круассан и радость...*» [4, с.73]

«*Стихи на бумажном стакане...*» [4, с.95]

«*Дом под снос*» [4, с.124]

К этой семантической группе можно отнести и целый ряд других примеров, по на-

шим подсчётам - 54. Данные предложения указывают на время, место, объект, производящий действие, или находящийся в каком-то состоянии.

Следующую группу составили эллиптические предложения, имеющие значение движения, перемещения (10 конструкций):

«*Нам в разные стороны...*» [4, с.30]

«*Через всю Москву...*» [4, с.81]

«*А, кстати, не мешало бы на руках. Раз на ногах никак*» [4 с.145]

В основном в них опущено сказуемое, а значение перемещения в пространстве передаётся с помощью второстепенных членов.

Предложение со значением речи, мысли оказалось всего 1:

«*А Зайцев: «СУФфикс»*» [4, с.78]

К семантической группе со значением наличия можно отнести 25 примеров:

«*А там поводок!*» [4, с.32]

«*Кучи мусора вокруг*» [4, с.124]

«*В холодильнике суп*» [4, с.42]

В исследованном материале обнаружилось несколько семантических групп, образованных по так называемым непродуктивным семантическим моделям (36 конструкций):

«*Динамо» против «Спартака», бытие против небытия.*» [4, с.95]

«*Опасно, что солнце в глаза*» [4, с.31]

«*Ладно, без травм, и хорошо*» [4, с.19]

В данных примерах другая семантика (значения «выступает», «бьёт» и «обошлось» соответственно), нетрадиционно выражены и второстепенные члены.

Итак, в повести встретилось 137 эллиптических конструкций разных типов. Наиболее часто автор использует предложения с эллипсисом глаголов бытия или наличия. Все выбранные примеры демонстрируют отсутствие сказуемого, восстановление которого не требуется. Зато в наличии второстепенные члены состава сказуемого, имеющие значение отнесённости действия или состояния к какому-либо лицу, времени или месту. Таким образом, видно, что употребление эллиптических предложений определённых семантических групп выполняет текстообразующую функцию. Любое из предложений несёт определённый объём информации, дозированный объём.

Использование данных предложений слу-

жит одним из средств построения свободной раскованной речи повествователя. Кроме того, это даёт эффект присутствия «здесь и сейчас», что создаёт атмосферу живости, естественности, непринуждённости, усиливая экспрессивность речи повествователя.

В повести используются как продуктивные, так и непродуктивные модели эллиптических предложений, имеющих определённую семантику. Разнообразие семантических групп эллиптических предложений придаёт повествованию живость, естественность и непринуждённость. Активизируя новую информацию в высказывании, они усиливают экспрессивность речи повествователя.

Стиль современной речи – клиповость. Современные исследователи след клиповости мышления видят «в примитивизации языка и соответственно картины мира... Это связано с тем, что клиповое мышление предъявляет к человеческому мышлению требование «быстрее, ещё быстрее», оно не оставляет времени для сосредоточения и раздумий... Клиповое мышление – это монтаж... Поэтому первый признак клипового мышления – это языковой минимализм» [3].

Мы видим, несмотря на то, что герой имеет отличные умственные и аналитические способности, болезнь современности – «клиповое» мышление – его тоже не обошло стороной. Оно нередко осколочное, фрагментарное, как последовательность не связанных между собою событий, где уместнее всего применяются эллиптические и парцеллированные конструкции. Но это не мешает читателю составить своё мнение о персонаже, который на его глазах постигает жизнь во всём её многообразии. Даже через разрозненные эпизоды, представляющие собой сознание героя, мы можем понять, что Игнат добр, честен, отзывчив и любознателен. Он, конечно же, тоже «зависает» в телефоне, но, похоже, его всё же больше привлекает реальная, а не виртуальная жизнь. И уже этим он выделяется среди сверстников.

Экспрессивная функция эллиптических предложений

Сюжета как такового в повести нет, это несколько месяцев из жизни обычного мальчишки, живущего в крупном мегаполисе в

XXI веке.

Главный герой этого произведения – тринадцатилетний москвич **Игнат Волков**. Это обычный мальчишка и отличает его только неумение сидеть на одном месте и любовь к быстрому передвижению. В этом ему помогают ролики или самокат.

«Я передвигаюсь в пространстве быстро, заоблачно быстро!» [4, с.20]

«Если я иду медленно, у меня мышцы начинают болеть, я устаю, как чёрт!» [4, с.17]

А ещё Игнат всё время думает. Без этого, как и без скорости, мальчик не может. Он даже на ходу сочиняет стихи, которые сам не считает чем-то серьёзным.

Игнат не только передвигается в быстром темпе. Он живёт очень быстро. Быстро схватывает материал на уроках, быстро ест, читает и думает. Это стиль его жизни, потому что он не тормоз.

«Не ненавижу тратить время на еду. Ведь можно ещё кучу всего успеть!» [4, с.14]

Но мама считает, что у Игната синдром дефицита внимания и гиперактивности. Хотя она очень доверяет своемумышленому сыну.

Игнату действительно очень часто приходится везде успевать. Кроме основной школы, он занимается в художественной, а ещё у него есть младший брат Лев, которого Игнат всегда забирает из сада, потому что мама, театральная художница, и папа-полярник не всегда могут это делать.

Вот из-за такого темпа речи и темпа жизни мысли и фразы Игната тоже очень лаконичные, содержат только важнейшую информацию.

Так, речь Игната стремится к динамичности. Этому способствуют предельно короткие предложения с пропуском избыточных в информационном отношении слов. Все остальное в речи мальчика восполняется речевой ситуацией, контекстом, эмоционально-оценочной лексикой.

Кроме определённо – личных и безличных предложений, динамизм высказываниям героя придают неполные и эллиптические предложения.

Диалог позволяет автору не только показать своих персонажей, но и создать их речевую характеристику как отражение внутреннего мира героя. Повествование в повести

ведётся от первого лица, поэтому речевая характеристика Игната создаётся в диалогах или внутренней речи. Игнат говорит либо с собеседником, либо сам с собой.

В диалогах преобладают простые предложения. Часто неполные или односоставные. Это объясняется тем, что разговорная речь стремится к упрощению, сжатости, лаконичности, экономии ресурсов.

Первое предложение в диалоге – обычно развернутая конструкция, а последующие – реплики, выраженные зависимыми словами или словосочетаниями. Они очень кратки, так как заключают лишь то, что хочет сообщить говорящий. Все характеризуют образ мыслей героя, его внутренний мир. Употребление эллиптических предложений в диалогической речи позволяет сделать реплику выразительной, динамичной.

- *Но это же не в стиле, - говорит она.*

- *Чего ещё не в стиле?*

- *Шнурки одинаковые. Раз носки разные, шнурки тоже. Купи на обратном пути.*

- *Разные купить? – не понял я.*

- *Вот же тормоз у меня сын. ...две пары разного цвета!* [4, с.84]

Для разговорной речи характерны ситуативно-неполные предложения, в которых воссоздаётся ситуация, объясняющая смысл реплики. Часто одно эллиптическое предложение заменяет целую реплику диалога или даже несколько.

В монологической речи неполные предложения представляют собой конструкцию, в которой опущено сказуемое, но оно ясно из предыдущего контекста. Бывает, что незамещённым является не только сказуемое, но и другие члены предложения.

«Обидно, в конце концов. Никакой я им не Зайцев.»

И ещё имя: Игнат. Нормальные люди вообще мои родители, нет?..» [4, с.10]

Эллиптические предложения в монологической речи создают особый ритм, помогают созданию характера, описанию мыслей и мотивов поступков персонажа, взаимоотношений между героями. Очень часто внутренняя или монологическая речь героя вызывает у читателя всю гамму эмоций – от испуга до восхищения.

Таким образом, кроме текстообразующей,

эллиптические предложения наряду с парцелляцией могут реализовывать и функцию экспрессивную, функцию эмоциональной оценки.

«Я вдруг увидел, какие они разные. Дело даже не в волосах. И не в родинках, у Яши они. Как у актёра Де Ниро. А у Миши нет. Но у Миши лицо мягче, а у Яшки злее, острее. Совсем разные.» [4, с.127]

А в имплицитных предложениях информация скрыта в этом или соседнем абзаце или в других частях текста.

«Может, если бы я был брюнетом, меня не звали бы Зайцевым. А так – волосы жёлтые.»

Дурацкий цвет, как у Иванушки-дурачка. Жёлтые и торчат...

Но зайцы же белые! Или серые, русаки, там. Разве бывают такие жёлтые?» [4, с.10]

Их «использование оправдано в тех случаях, когда необходимо сделать намёк или выразить ироничное отношение...» [7].

Выполняя ещё и побудительную функцию, эллиптические предложения могут быть побудительными.

«- Два круассана и два кофе.» [4, с.72]

«- Ты... Игнат. Перекинь водорода в карман. На всякий случай.» [4, с.82]

«- Игнат! Шарф!..» [4, с.84]

Достаточно часто эллиптические предложения используются в описательных фрагментах.

«...очень красивый. Идёшь так по улице: дома, дома - обычные» [4, с.35]

«Впереди Лужнецкий метромост, двойной: снизу метро, сверху машины. И прямо на мосту станция – «Воробьёвы горы.»» [4, с.51]

«Дети, полно детей. Радостный, лёгкий город. Совсем другие лица, чем в метро или на автобусной остановке.» [4, с.51]

Использование эллиптических предложений позволяет экономить языковые средства, придать высказыванию живость и выразительность. А ещё показать свежую и непосредственную реакцию героя на то, что он видит.

Неполные, эллиптические и парцеллированные предложения являются необходимыми речевыми единицами текста, которые определяются особенностями формируемого текста.

Основная причина употребления данных конструкций – актуализация текущей информации, привлечение внимания читателя к действиям героя, что создаёт динамику текста. Распространение эллиптических конструкций объясняется высоким уровнем экспрессивности текста. Они придают повествованию динамизм, фрагментарность и иллюзию разговорности. Умелое комбинирование полных и неполных, парцеллированных и усечённых конструкций ведёт к сложности внутренней структуры текста. Это позволяет сблизить разные типы речи (авторскую, прямую, несобственно-прямую), а также художественно и образно конкретизировать изображаемое.

Нет ничего удивительного и в том, что эллиптические предложения применяются для реализации кинематографических приёмов, без которых уже становится немыслима современная литература.

«Я уже почти толкаюсь ногой, но вдруг замечаю человека. Да, на остановке стоит человек.

Иногда бывают такие люди, на которых хочется смотреть. Не то чтобы она очень красивая (да, это она), просто... Ну красиво стоит. И волосы красивые, то есть не сами по себе, а всё вместе. И вдруг я понял, что это мама.

Моя мама.

Ничего себе. Я как будто первый раз так её увидел, как незнакомого человека со стороны.» [4, с.87]

Можно заметить приём стоп-кадра, постепенное приближение к объекту и в то же время избирательность деталей и рефлексивность.

Заключение

Вся повесть Н. Дашевской – это эпизоды из жизни школьника Игната Волкова. Его жизнь – это движение. А движение – это работа мысли. И оказывается, как бы быстро не бежал, Игнат много чего недогоняет. Он узнаёт себя и окружающих людей, начинает понимать, что помощь никогда не бывает лишней.

Ритм жизни современного подростка заставляет Игната не только быстро передвигаться, но так же думать, анализировать, говорить. Это и придаёт мыслям и речи героя

необходимую экспрессию и лаконичность. Так, в основе реплик и монологов лежат простые предложения, чаще с эллипсисом и парцелляцией. Особенности этих предложений позволяют сделать речь краткой, но информативной.

А «клиповое» сознание читателей постоянно совмещается с рефлексией персонажа, напряжённость которой показана через синтаксис – парцеллированные, эллиптические и усечённые конструкции.

В работе были рассмотрены не изучаемые в школьной практике эллиптические предложения и их функции в художественном тексте.

Цель работы – выявить роль эллиптических предложений в создании образа главного героя повести. Для достижения цели были решены следующие задачи: выяснить основные подходы учёных к классификации эллиптических предложений; сделать выборку эллиптических предложений из повести и классифицировать их; выявить функции эллиптических предложений в создании образа героя повести Н. Дашевской.

На основе изученной научной литературы были сделаны следующие выводы.

Эллипсис – один из основных принципов построения разговорной речи. Он прекрасно сочетается с невербальными средствами выражения, а также отличается динамичностью в общении.

Во второй главе работы было проведено исследование собранного языкового материала. Из повести Н. Дашевской методом сплошной выборки было извлечено 137 примеров эллиптических предложений, которые были сгруппированы по классификации, предложенной А.П. Сковородниковым.

Самой многочисленной группой в повести является та, в которую входят предложения со значением бытия, обнаружения. Всего – 54 единицы. А второй по величине является состоящая из 25 предложений со значением наличия. Одной из основных, но немногочисленных является группа из 10 предложений со значением движения, перемещения. Другие группы также представлены, но являются малочисленными.

Этот анализ позволяет сделать вывод о том, что текстообразующая функция эллип-

тических предложений нередко зависит от семантических особенностей используемых предложений, в том числе и эллиптических.

Содержание третьей главы свидетельствует о том, что эллиптические предложения выполняют в художественных произведениях не только текстообразующую, но и стилистическую функцию.

Часто эти предложения используются в диалогах, реже в описательных фрагментах. Их использование можно объяснить тем, что современный разговорный язык стремится к сжатости и лаконичности, а своеобразие мышления наших современников – к исполь-

зованию кинематографических приёмов.

Таким образом, можно увидеть, что эллиптические предложения придают повествованию стремительность, динамичность и напряжённость, что хорошо сочетается с актуальными тенденциями современной разговорной речи. Это и нашло отражение в повести о современном подростке в мире скоростей и лавине информации.

Результаты исследования могут быть использованы как в преподавании русского языка при изучении экспрессивного синтаксиса, так и при анализе современной прозы на уроках литературы.

Библиография

1. Асеева О.А. Слово в литературе и на экране. Кинематографичность в современной отечественной прозе. Вестник УлГТУ 2/2011// [Электронный ресурс] <https://cyberleninka.ru/article/n/slovo-v-literature-i-na-ekrane-kinematografichnost-v-sovremennoy-otechestvennoy-proze> (Дата обращения 06.11.2019)
2. Валгина Н.С. Синтаксис современного русского языка. – М., 2000.
3. Гиренок Ф. Клиповое мышление// Литературная газета. 2014. № 49. // [Электронный ресурс] // URL: <https://lgz.ru/article/-49-6490-10-12-2014/klipovoe-myshlenie> (Дата обращения 06.11.2019)
4. Дашевская Н. Я не тормоз. М.: Самокат, 2018
5. Иванова Е.Ю. О некоторых подходах к изучению семантического устройства предложения. Славянский вестник. Вып.2. М.: МАКС Пресс, 2004
6. Князева Н.В. К вопросу об экспрессивных синтаксических средствах языка // [Электронный ресурс] // URL: <http://scipress.ru/philology/articles/k-voprosu-ob-ekspressivnykh-sintaksicheskikh-sredstvakh-yazyka.html> (Дата обращения 16.09.2019)
7. Люльчева Е.М. Имплицитные способы выражения отрицания. Вестник ИГЛУ, 2013// [Электронный ресурс] // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/implitsitnye-sposoby-vyrazheniya-otritsaniya> (Дата обращения 14.10.2019)
8. Сиротинина О.Б. Лекции по синтаксису русского языка. М.: Высшая школа, 1980
9. Скобликова Е.С. Современный русский язык. Синтаксис простого предложения (теоретический курс) [Электронный ресурс]: учеб пособие / Е.С. Скобликова. М.: Флинта, 2012. С. 175 (Дата обращения 16.09.2019)
10. Сковородников А.П. Экспрессивные синтаксические конструкции современного русского литературного языка. – Томск, 1981.
11. Современный русский язык. Синтаксис. Под редакцией проф. Е. М. Галкиной-Федорук. Издательство московского университета, 1957.
12. Современный русский язык. Учебник для вузов // Под ред. П.А. Леканта. – М.: Дрофа, 2001.
13. Современный русский язык. Ч.2. Синтаксис. Учебник для вузов. // Под редакцией Розенталя Д.Э. Издание 3. – М.: Высшая школа, 1979.
14. Фрумкина Р.М. Роль статистических методов в современных лингвистических исследованиях // Математическая лингвистика: сб. научн. тр. М.: Высшая школа, 1973. С. 57 – 60.
15. Эллипсис глагольных форм// В. В. Бабайцева. Система членов предложения в современном русском языке. — М.: Флинта: Наука, 2011. С. 257

References (transliterated)

1. Aseeva O.A. Slovo v literature i na ekrane. Kinematografichnost' v sovremennoj otechestvennoj proze. Vestnik UIGTU 2/2011// [Elektronnyj resurs] <https://cyberleninka.ru/article/n/slovo-v-literature-i-na-ekrane-kinematografichnost-v-sovremennoy-otechestvennoy-proze> (Data obrashcheniya 06.11.2019)
2. Valgina N.S. Sintaksis sovremennogo russkogo yazyka. – M., 2000.
3. Girenok F. Klipovoe myshlenie// Literaturnaya gazeta. 2014. № 49. // [Elektronnyj resurs] // URL: <https://lgz.ru/article/-49-6490-10-12-2014/klipovoe-myshlenie> (Data obrashcheniya 06.11.2019)
4. Dashevskaya N. Ya ne tormoz. M.: Samokat, 2018
5. Ivanova E.Yu. O nekotorykh podhodah k izucheniyu semanticheskogo ustrojstva predlozheniya. Slavyanskij vestnik. Vyp.2. M.: MAKS Press, 2004
6. Knyazeva N.V. K voprosu ob ekspressivnykh sintaksicheskikh sredstvakh yazyka // [Elektronnyj resurs] // URL: <http://scipress.ru/philology/articles/k-voprosu-ob-ekspressivnykh-sintaksicheskikh-sredstvakh-yazyka.html> (Data obrashcheniya 16.09.2019)

7. Lyul'cheva E.M. Implicitnye sposoby vyrazheniya otricaniya. Vestnik IGLU, 2013// [Elektronnyj resurs] // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/implitsitnye-sposoby-vyrazheniya-otritsaniya> (Data obrashcheniya 14.10.2019)
8. Sirotinina O.B. Lekcii po sintaksisu russkogo yazyka. M.: Vysshaya shkola, 1980
9. Skoblikova E.S. Sovremennyj russkij yazyk. Sintaksis prostogo predlozheniya (teoreticheskij kurs) [Elektronnyj resurs]: ucheb posobie / E.S. Skoblikova. M.: Flinta, 2012. S. 175 (Data obrashcheniya 16.09.2019)
10. Skovorodnikov A.P. Ekspressivnye sintaksicheskie konstrukcii sovremennogo russkogo literaturnogo yazyka. – Tomsk, 1981.
11. Sovremennyj russkij yazyk. Sintaksis. Pod redakciej prof. E. M. Galkinoj-Fedoruk. Izdatel'stvo moskovskogo universitet, 1957.
12. Sovremennyj russkij yazyk. Uchebnik dlya vuzov // Pod red. P.A. Lekanta. – M.: Drofa, 2001.
13. Sovremennyj russkij yazyk. Ch.2. Sintaksis. Uchebnik dlya vuzov. // Pod redakciej Rozentalja D.E. Izdanie 3. – M.: Vysshaya shkola, 1979.
14. Frumkina R.M. Rol' statisticheskikh metodov v sovremennykh lingvisticheskikh issledovaniyah // Matematicheskaya lingvistika: sb. nauchn. tr. M.: Vysshaya shkola, 1973. S. 57 – 60.
15. Ellipsis glagol'nyh form// V. V. Babajceva. Sistema chlenov predlozheniya v sovremennom russkom yazyke. — M.: Flinta: Nauka, 2011. S. 257

© *H.M. Маркелов, E.C. Кирушева, 2019*



Лабуткина Анастасия Александровна
Ученица 8 г класса МБОУ «Гимназии № 122
имени Ж.А.Зайцевой»
E-mail: Labutkina05@bk.ru

Белянина Татьяна Александровна
Научный руководитель,
Учитель русского языка и литературы
высшей квалификационной категории,
МБОУ «Гимназии № 122 имени Ж.А.Зайцевой»,
E-mail: bta5255@yandex.ru

Labutkina Anastasia Alexandrovna
Student 8 D class School № 122
named after Zh.A. Zaitseva
E-mail: Labutkina05@bk.ru

Belyanina Tatyana Aleksandrovna
Research supervisor,
Teacher of Russian language and literature
of the highest qualification category, School № 122
named after Zh.A. Zaitseva
E-mail: bta5255@yandex.ru

ВЛИЯЮТ ЛИ СМИ НА РЕЧЬ ШКОЛЬНИКА?

DOES THE MEDIA INFLUENCE THE SPEECH OF THE STUDENT?

Аннотация (на рус). В статье показана актуальность СМИ и воздействие на речь школьника источников СМИ.

Abstract (in Eng). The article shows the relevance of the media and the impact of media sources on the student's speech.

Ключевые слова: средства массовой информации, влияние, культура речи, школьник.

Keywords: mass media, influence, culture of speech, students.

В наше время уровень грамотности и культуры речи заметно снизился. Мы заметили, что многие люди, которые окружают нас стали писать и говорить, нарушая правила русского языка. Иногда нам кажется, что все правила русского языка давно забыты. Несколько лет назад люди были намного грамотнее, чем сейчас. Мы считаем, что наш язык должен развиваться, а не деградировать. Именно эта проблема натолкнула сделать исследовательский проект, в котором мы узнаем причину снижения уровня грамотности и культуры речи.

Цель исследования: выяснить причину снижения уровня грамотности среди школьников.

Задачи исследования:

Провести опрос среди одноклассников.

Проанализировать все источники СМИ.

Рассмотреть часто употребляемые учащи-

Наш язык – это важнейшая часть нашего общего поведения в жизни. И по тому, как человек говорит, мы сразу и легко можем судить о том, с кем мы имеем дело: мы можем определить степень интеллектуальности человека, степень его психологической уравновешенности...

Д.С. Лихачёв

мися сленговые выражения и сокращения слов.

Гипотеза: мы считаем, что причиной снижения уровня грамотности и культуры речи у школьников являются СМИ и интернет.

Актуальность работы: в настоящее время уровень грамотности у учащихся школ заметно снизился, способствуют этому источники СМИ: интернет, телевидение и т.д.

СМИ

Как расшифровывается понятие СМИ? СМИ - средства массовой информации. Термина СМИ нет ни в словаре Ожегова, ни в словаре Ушакова. Я нашла информацию о понятии СМИ только в интернете-энциклопедии „Википедии”.

Средства массовой информации - это совокупность органов публичной передачи, распространения информации с помощью техни-

ческих средств. Термин „средства массовой коммуникации” был введен в русский язык советскими исследователями в 1960-х годах как перевод английского „media of mass communication”.

В России СМИ обязаны регистрироваться в органах Роскомнадзора, предоставлять в библиотеки экземпляры своей печатной продукции, либо хранить в течение 1 года записи каждого выпуска и т.д.

К СМИ относятся: пресса, радио, телевидение, интернет, кинематограф, видеозаписи, реклама. Каждое из этих средств информации обладает своими особенностями в области производства и подачи информации.

К СМИ не относятся: стенгазеты, малотиражные издания, библиотеки.

Среди признаков, указывающих на средства массовой информации, выделяют:

1. Массовость (1000 и более экземпляров для газет, журналов и рассылок)

2. Принудительность (один источник сигнала)

3. Периодичность (не должна быть меньше одного раза в год).

Право гражданина на информацию:

1. Право давать согласие на сбор личной информации

2. Право проверять достоверность такой информации

3. Право доступа к ней.

Среди функций обычно выделяют следующие:

1. Информационная.

2. Культурологическая.

3. Транслирующая.

4. Образовательная.

5. Социализирующая.

Особенности СМИ:

1. Обращенность к массовой аудитории.

2. Общедоступность.

3. Распространения информации.

4. Быстрый обмен информации.

Средства массовой информации призваны осуществлять:

1. Поиск.

2. Получение.

3. Передачу.

4. Производство.

5. Распространение информации.

В современной России существуют государственные, коммерческие, частные СМИ, независимые СМИ.

Наличие государственных СМИ - обязательно, без них государство не сможет своевременно оповещать общество о принятии новых законодательных актов.

Лингвисты-социологи выделяют среди СМИ три группы:

1. Интернет

2. Телевидение и радио

3. Печатные издания.

Влияние СМИ.

Язык - это история народа, путь цивилизации и культуры от истоков наших дней. Состояние русской языковой культуры в наше время волнует многих. Об этом говорят и пишут журналисты, педагоги, ученые-лингвисты – все, кому дорог и небезразличен русский язык.

СМИ оказывают влияние на каждого человека, при этом формируя одинаковые действия и эмоции. В средствах массовой информации происходят изменения в культуре речи русского языка. Средства массовой информации каждый день вводят в нашу речь новые слова. С одной стороны, они обогащают нашу речь, а с другой стороны, мы отходим от более привычных нами слов.

Средства массовой информации влияют на грамотность населения и, особенно на поведение людей. СМИ негативно влияют на молодежь, потому что именно молодежь, не задумываясь, впитывают в себя все, что слышат от СМИ. В наши дни нередко можно услышать от современной молодежи жаргонизмы (общага, потрясно, кайф), иноязычные слова (бартер, шоу, бестселлер).

Позитивное влияние СМИ:

1. Предоставляют необходимую информацию.

2. Утоляют „информационный голод”.

3. Повышают общую культуру населения.

4. Обеспечивают взаимное информирование властей и населения.

Негативное влияние СМИ:

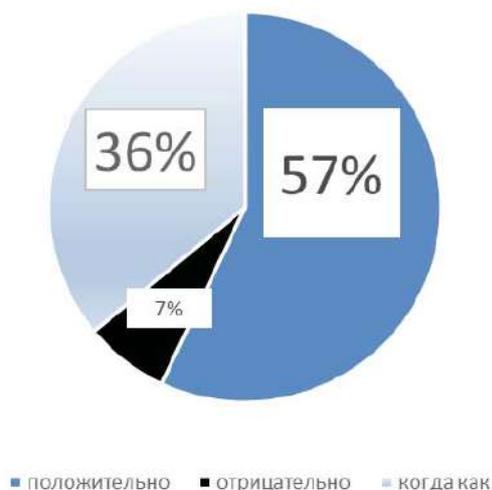
1. Искажение информации, чрезмерная политическая направленность её в интересах определённых кругов общества. Власть изменяет информацию, подавая в нужном для себя ключе.

2. Отвлечение общества от проблем путём выпуска передач, шоу, развлекательных программ.

Раньше СМИ служили примером уровня речевой культуры, а сейчас СМИ способствуют деградации. Речь многих дикторов загрязнена словами-паразитами (вот, типа, короче, как бы), неправильным ударением (начался, афёра). Средства массовой информации и интернет - это неотъемлемая часть жизни людей.

Я провела опрос среди своих одноклассников «Как СМИ влияют на нашу речь» и получила такие результаты:

Влияют ли СМИ на нашу речь?



-36% опрошенных учеников уверены в отрицательном влиянии СМИ на нашу речь, так как в СМИ бывают речевые ошибки, слова-паразиты и т.д.

-57% одноклассников считают, что СМИ положительно влияют на речь человека (СМИ обогащают нашу речь).

-7% не могут дать точный ответ, потому что СМИ могут оказывать как положительное, так и негативное влияние.

Участие приняло в опросе 15 учеников. По результатам данного опроса можно считать, что школьники думают, что средства массовой информации положительно влияют на

нашу речь.

В настоящее время невозможно не осознавать влияние средств массовой информации, особенно электронных на формирование современного образа жизни и на язык. Именно в СМИ происходит изменение языковой нормы русского языка.

Влияние интернета на нашу речь.

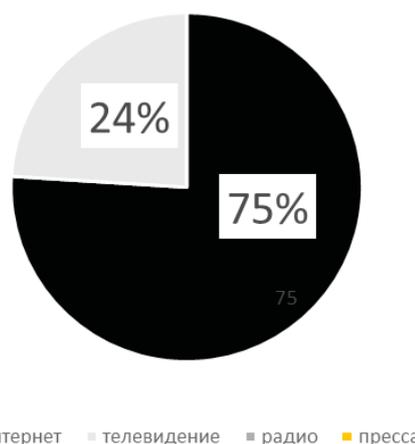
Особую роль в последние годы играет язык интернета-самый живой после языка устного общения. Миллионы людей ежедневно проводят хотя бы несколько минут в интернете. Причем эти миллионы – активные и часто молодые члены социума. В интернете, в сетях мобильной телефонии люди пишут и говорят. Отсюда и массовое распространение нового языка, бороться с которым уже бесполезно. „Противостоять стихии, живому развитию языка представляется едва ли возможным.“ -считает Алеевская.

Интернет - это самый популярный источник информации. В интернете часто нарушаются нормы русской речи, одна из причин таких нарушений - влияние англоязычного материала. В интернете можно не только искать информацию, но и общаться с помощью социальных сетей. Современная молодежь сейчас общается в интернете с помощью слов – жаргонизмов (клево,круто), молодежного сленга (комп-компьютер).

Я провела опрос среди своих одноклассников: „Телевидение, интернет, пресса или радио вам кажется наиболее важным из них в современном мире?“.

Результаты:

Какое СМИ кажется наиболее важным?



По результатам опроса, я поняла, что наиболее важным СМИ в современном мире является – интернет. Сейчас в интернете можно многое, например: скачать книги, найти важную информацию, общаться в интернете, играть в игры и многое другое.

Общаясь в социальных сетях, чаще всего замечаешь следующие орфографические ошибки:

1. мягкий знак в окончаниях глаголов (мне нравиться);
2. правописание гласных в корне (блестательно);
3. правописание приставок (прикрасно);
4. сокращение слов (спс, норм).

В интернет-общении неудобны длинные слова, так как очень важна скорость набора сообщений. Именно поэтому люди начали вводить сокращения в сообщениях.

Еще нередко допускаются грамматические ошибки:

1. Ошибочное словообразование (поддоржник).
2. Ошибочное образование (более красивее).
3. Формы местоимения (ихнего дома).

Влияние телевидения на речь школьника.

Ломко считает, что степень „пленения„ телезрителя языковыми нормами в электронных СМИ значительно выше, чем нормами языка печатной периодики, поскольку потребитель получает не только понятие, термин, но и его звучание, мелодику фразы, манеру произношения. Многие ученики, которые хотят в будущем связать свою жизнь с журналистикой мало уделяют урокам русского языка, и мало читают классическую литературу. Телевидение в наши дни теряет свою популярность среди молодежи, но все равно остались поклонники телевидения.

Еще 20 назад речь дикторов и ведущих являлась образцом для подражания. Речь была действительно грамотная. Сейчас подростки прислушиваются к речи популярных телеведущих. На сегодняшний день популярными телеведущими среди молодежи являются Иван Ургант, Дмитрий Нагиев. Они ведущие известных телепрограмм: „Голос“, „Вечерний Ургант“. Эти программы они ведут интересно, с интонацией, но иногда от них можно услышать ошибки.

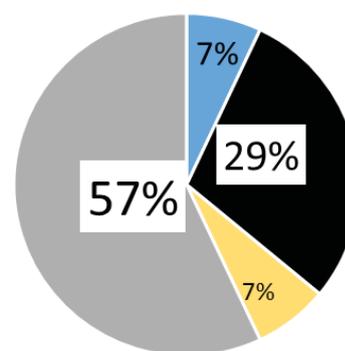
Алеевская считает, что язык телевидения добавляет разговорности, увеличивает число стилистических ошибок в речь, смешивает стили и лексические пласты в языке медиаперсон, однако тем самым демократизируют публичную личность.

Орфоэпические ошибки в речи телеведущих, по мнению Волошиной:

Нечеткая дикция журналистов, из-за которой проглатываются некоторые звуки. Смысл высказывания при этом сильно теряется.

Примеры: при произношении слова „сегодня“ – „седня“.

Влияние телевидения



■ каждый день по несколько часов ■ часто ■ редко ■ не смотрю

Я провела опрос среди своих одноклассников „Как часто вы смотрите программы по телевидению?“.

-57% опрошенных учеников не смотрят телевидение.

-29% опрошенных часто смотрят телевидение и считают, что с помощью телевизионных программ можно узнать много интересной информации.

-7% учеников смотрят телевидение каждый день по несколько часов.

-7% опрошенных учеников редко смотрят телевидение.

По результатам опроса, можно считать, что некоторые школьники смотрят телевидение и считают, что с помощью телевидения можно узнать много нового, но и не отрицают, что телевидение плохо влияет на нашу речь.

Что же положительного дает телевидение подростку?

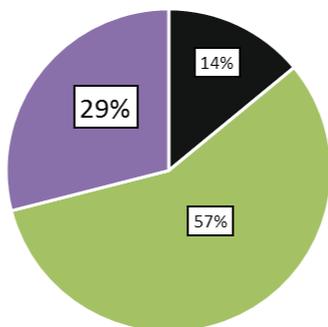
1. Помогает расслабиться, забыть ежедневные проблемы.
2. Возможность найти ответы на вопросы, которые не можешь получить у взрослых.
3. Развитие познания, повышения культурного уровня на разных информационных сайтах.
4. Развитие воображения, фантазии.

Влияние радио на речь школьника.

Радио до сих пор остаётся одним из используемых средств массовой информации. В основном мы слушаем в машине. Радио нам сообщает новости, погоду, об авариях и о пробках. Многие просто слушают музыку. Также часто мы можем услышать интервью с известными личностями. К сожалению, в речи журналистов часто замечается неправильно поставленное ударение, неверные формы слов, неуместное употребление союзов.

Я провела опрос среди своих одноклассников „Слушаете ли вы радио” и получила такие результаты:

Вы слушаете радио?



■ каждый день ■ несколько часов в неделю ■ изредка ■ не слушаю

-57% опрошенных учеников изредка слушают радио.

-29% опрошенных учеников вообще не слушают радио

-14% учеников каждый день слушают радио в основном, когда едут в машине.

По результатам данного опроса, можно считать, что некоторые школьники слушают радио, не смотря на то, что многие считают, что радио теряет свою популярность.

Влияние печатных изданий на речь школьника.

Печатные издания - самый распространённый вид СМИ в Российской Федерации. К началу 2009 года в Российской Федерации было зарегистрировано 27425 газет, 20433 журнала, 1297 сборников, 1519 бюллетеней. Аудитория газетных изданий по данным 2008 года составила 6522,2 тыс. человек. Общая аудитория журналов составила к концу 2008 года 36,2млн. человек.

Существуют издания, у которых основной целью является образование читателей, но на смену сейчас ей пришла развлекательная. Основными темами у молодежи сейчас являются музыка, мода, светская жизнь. Читатели печатных изданий начинают общаться на языке печатного издания. Нередко можно увидеть, как журнал начинает использовать лексику аудитории для того, чтобы сделать материал более доступным. В основном журналы читают девушки, поэтому для них больше журналов, чем для мужчин. Для примера можно взять молодежный журнал, рассчитанный на женскую аудиторию- «ELLE GIRL». В этом журнале очень много присутствуют иностранные слова, которые заменяют русские (например: хобби вместо развлечения).

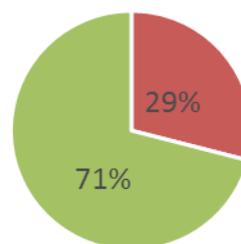
Ошибки в печатных изданиях делятся на две группы:

Орфографические ошибки (например: снеготат угрожает центральной России).

Пунктуационные ошибки (например: надевайте пожалуйста бахилы-отсутствие запятой при вводном слове).

По мнению В.Г.Костомарова, «...без материалов, извлеченных из газет, сейчас становится все более невозможным изучение языка в целом, определение его общих норм и актуальных стилистических разветвлений».

Читаете ли вы газеты?



■ Да ■ Иногда ■ редко

Я провела опрос среди своих одноклассников „Читаете ли вы газеты?“ и получила результаты:

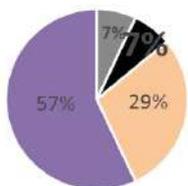
71% опрошенных учеников редко читают газеты.

29% опрошенных иногда читают газеты и считают, что радио может навредить нашей речи.

По результатам данного опроса, можно считать, что некоторые школьники читают газеты, но очень редко. В газетах можно узнать много новой информации, но также в газетах существуют много разных ошибок.

Я провела опрос среди своих одноклассников „Читаете ли вы журналы?“ и получила результаты:

Вы читаете журналы?



■ Каждый месяц несколько журналов ■ Каждый месяц по журналу
 ■ Раз в несколько месяцев ■ Нет

57% опрошенных учеников редко читают журналы, если читают то только интересные темы и большую часть информации пропускают.

29% опрошенных иногда читают журналы и считают, что они могут сильно навредить нашей речи.

7% опрошенных учеников читают каждый

Библиография

1. Я.А.Ломко. Русский язык в радиоэфире.
2. Журнал „ELLE GIRL”.
3. В.А.Волошина. Типология речевых ошибок на телевидении.
4. Материал сайта: <http://ru.wikipedia.org>
5. А.Я.Алеевская. Лингвистика и межкультурная коммуникация,2015.
6. В.Г.Костомаров. Русский язык на газетной полосе: некоторые особенности языка в современной газетной публицистики,1971

References (transliterated)

1. Ya.A.Lomko. Russkij yazyk v radioefire.
2. Zhurnal „ELLE GIRL”.
3. V.A.Voloshina. Tipologiya rechevyh oshibok na televidenii.
4. Material sajta: <http://ru.wikipedia.org>
5. A.Ya.Aleevskaya. Lingvistika i mezhkul'turnaya kommunikaciya,2015.
6. V.G.Kostomarov. Russkij yazyk na gazetnoj polose: nekotorye osobennosti yazyka v sovremennoj gazetnoj publicistiki,1971

месяц по журналу.

7% опрошенных читают каждый месяц по несколько журналов и считают, что журналы влияют на нас положительно.

По результатам данного опроса, можно считать, что основное количество учащихся читают журналы и считают, что журналы могут оказывать положительное и негативное влияние.

После проделанной нами работы, мы убедились в том, что СМИ негативно влияют на речь человека, а особенно на речь школьника. Из-за неграмотности речи многих дикторов, журналистов, телеведущих мы сами говорим неправильно, думая, что эта речь правильная. Средства массовой информации манипулируют речью общества.

Если журналисты будут следить за своей речью и говорить грамотно, пропагандировать чтение русской литературы, мы сможем сделать нашу речь правильной, и тогда СМИ будут положительно влиять на человека. Средства массовой информации прочно вошли в жизнь человеческого общества. Они являются мощным средством воздействия на человеческий разум.

От каждого человека зависит в каком состоянии будет находиться наш родной русский язык. Если мы сейчас не начнём заботиться о русском языке, он просто-напросто загрязнится. И мы не сможем сохранить его для новых поколений в чистоте.

«Берегите же наш прекрасный русский язык, этот клад, это достояние, переданное нам нашими предшественниками... Обращайтесь почтительно с этим могущественным орудием...» (Тургенев И.С.)

УДК 81.27.1

Жилинская Дарья Евгеньевна
Ученица 10 «Б» класса
ГУО «Гимназия № 1 г. Дзержинска»
Республика Беларусь
e-mail: eseliczkaya@mail.ru

Zhilinskaya Daria Evgenievna
Student of 10 "B" class
of "Gymnasium № 1
of the city of Dzerzhinsk"
e-mail: eseliczkaya@mail.ru

Селицкая Елена Чеславовна
Научный руководитель, Учитель белорусского
языка и литературы
ГУО «Гимназия № 1 г. Дзержинска»
Республика Беларусь
e-mail: eseliczkaya@mail.ru

Selitskaya Elena Cheslavovna
Research supervisor,
Teacher of Belarusian language
and literature of "Gymnasium № 1
of the city of Dzerzhinsk"
e-mail: eseliczkaya@mail.ru

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКСИКИ ЦВЕТОБОЗНАЧЕНИЯ НОВОГО ТИПА В СОВРЕМЕННЫХ КАТАЛОГАХ КОСМЕТИКИ

EXPEDIENCY OF USING THE VOCABULARY OF COLOR DESIGNATION OF A NEW TYPE IN MODERN CATALOGS OF COSMETICS

Аннотация (на рус). В статье раскрыты особенности лексики названий цветов в современных каталогах косметики, пути её создания, а также поднята проблема нецелесообразности использования цветов, названия которых не несут смысловых ассоциаций.

Abstract (in Eng). The article reveals the features of the vocabulary of the names of colors in modern catalogs of cosmetics, the ways of its creation, and also raises the problem of inexpediency of using colors whose names do not bear semantic associations.

Ключевые слова: название цветов, ассоциации, семантика слова, каталог косметики, потребитель, реклама, законы языка.

Keywords: name of colores, associations, semantics of the word, catalog of cosmetics, consumer, advertising, laws of language.

На развитие языка ничто так не влияет, как развитие бизнеса во всех его сферах. Продвижением товаров на рынке занимается реклама, и языковая сторона рекламы является основной. Особенно это важно при совершении покупок через интернет-магазины или каталоги. Ведь тогда название цвета – это не только характеристика товара, но и своеобразная упаковка. Согласитесь, ездить на машине красно-коричневого цвета менее приятно, чем на автомобиле цвета марсала?

Стремясь продать одновременно 70 видов красных помад, продавец старается каждому дать громкое, броское название, вызвать некую ассоциацию у покупателя – Пурпурный Шторм, Драгоценная Слива, Терракотовая Дымка, Ягодный Вельвет. Следует отметить,

что такая тенденция наблюдается во всех сферах – ткани, автомобили, посуда, ковры, семена цветов. Однако каталоги косметики являются более доступными для человека, а значит, способны повлиять на обогащение языка. Благодаря косметическим каталогам в обиход вошли названия таких цветов, как лавандовый, мятный, фиашковский.

Однако не всегда новые цветообозначения справляются со своей функцией – назвать цвет. Часто такие названия не дают даже приблизительного представления о цветовой гамме товара, слово не жизнеспособно без изображения. Такие названия, как *Розовая Мята*, *Цветочный Лепесток*, *Винтажная Роза*, *Нежный Кашемир*, *Солёный Прибой* не несут в себе необходимой информации, сводя

номинативные возможности русского языка к нулю. А названия, типа *Сияющий Таун, Сочный Грин, Стильный Деним, Весенний Соул* ещё и засоряют русский язык кальками с английского.

Безусловно, что словотворчество не может ограничиваться некой схемой, моделью. Это весьма творческий процесс. На сегодняшний день существует лишь примерная классификация новых цветоименований [2; 142].

Таким образом, из 1992 выделенных названий цветов, 360 (18 %) составляют однословные – слива, каштан, бронза, кофе, графит, хрусталь, малахит, ультрамарин, кокос, арбуз, роза, мак, фуксия, ириска, лемограсс. Остальные 1632 (82%) - двухсловные названия: кленовый сироп, малиновый мусс, розовый глянец, серебряная луна, медовый десерт, французский кофе, покорение Юпитера.

Как и следовало ожидать, наибольшее количество названий цветов относится к **названиям предметов** - 596 (36%): драгоценная слива, лиловый клевер, теплая корица, розовый атлас, красная вуаль, жемчужная карамель, красный апельсин, ягодный пунш.

Следующая многочисленная категория - **названия, связанные с природными явлениями** - 320 (19,6%) - розовый иней, радужное сияние, розовое мерцание, глубокий океан, коралловый закат, соленый прибой, сочный оранжевый, рубиновый тайфун, лиловый туман.

Названия цветов, связанные с эмоциями, составляют 219 (13,4%) - соблазнительная фуксия, ослепительный беж, элегантный пион, восхитительная роза, манящая малина, волнующая фуксия, томный бордо, платиновая тайна, чувственный взгляд.

Также были выделены категории, связанные с праздником и досугом, стариной и ностальгией, географическими и астрономическими названиями, литературными образами и персонажами легенд и сказок.

Названия цвета, связанные с географическими и астрономическими названиями – 170 (10,4%) - французский кофе, тосканская роза, покорение Юпитера, мерцание Венеры, созвездие Ориона, рождение Нептуна.

Немногочисленную группу составляют названия **навеянные литературными образами, персонажами легенд, сказок** 6 (0,4%).

изумрудный город, хвост русалки.

Также немногочисленны названия, связанные со стариной, ностальгией - 4 (0,2%) - королевская лазурь, античная роза, винтажная роза; и названия, **связанные с праздником и досугом** - 8 (0,5%) мистерия красного, алый фейерверк, страстный фламенко.

Таким образом, создание названий цветов нового типа не происходит по законам языка, это процесс спонтанный и творческий. Поэтому часто такие цветоименования не образуют никаких ассоциативных связей, а значит, не являются жизнеспособными.

Чтобы подтвердить свои наблюдения об отсутствии ассоциативных связей в названиях цветов нового типа, было решено провести опрос среди населения, так как язык – явление живое и подчиняется требованиям своих носителей. В опросе приняло участие 619 человек обоего пола в возрасте от 14 до 57 лет.

Лист опроса включал в себя два списка слов: первый – это названия цветов, закреплённые в словарях русского языка. Второй – нелогичные цветоименования нового типа из каталогов косметики. Респонденты должны были максимально точно описать, как они представляют тот или иной цвет.

В первый список слов были включены:

- светло-пепельный;
- нежно-фиалковый;
- глубоко-травяной;
- насыщенно-сапфировый;
- бледно-янтарный;
- пастельно-персиковый;
- грязно-клюквенный;
- интенсивно-лазурный;
- тёмно-бронзовый;
- прозрачно-аметистовый.

При анализе слов первого списка лишь 10 человек допустили незначительные ошибки и неточности, главным образом, с определением цветов «персиковый» и «аметистовый».

Во второй список были включены:

- летний парадиз;
- монастырский шик;
- восточные сладости;
- розовая мята;
- икебана из роз;
- пламенный восторг;
- полярное сияние;

- северное сияние;
- жаркие объятия;
- ночная соната;
- карамельная вспышка.

А вот со вторым списком полностью не справился никто.

Таким образом, что искусственно созданные названия цветов, хоть и отличаются оригинальностью, броскостью, однако не

несут в себе информации непосредственно о цвете, а часто и просто нелогичны.

Русский язык имеет богатые традиции в цветоименовании. Безусловно, развитие бизнеса будет и впредь влиять на лексику, однако создателям рекламы нужно иметь в виду, что русскому уху намного приятнее “нежно-фиалковый”, нежели “китайский ирис в обмороке”.

Библиография

1. Большой толковый словарь русского языка / Под общ. ред. С.А. Кузнецова. – СПб.: Норинт, 1998. – 1534
2. Василевич А.П., Кузнецова С.Н., Мищенко С.С. - Цвет и названия цвета в русском языке. – М.: Издательство ЛКИ, 2016. – 216
3. Гельман И.А., Добротенко И.С. – Практика рекламы. – Новосибирск, 1991 – 209
4. Иваровская В. И. - Лексическое значение цветowych прилагательных в синагматико-парадигматическом и словообразовательном аспектах // Вестник СПбГУ: Сер. № 2. — 2018. — 104–109 с.

References (transliterated)

1. Bol'shoj tolkovyj slovar' russkogo yazyka / Pod obshch. red. S.A. Kuznecova. – Spb.: Norint, 1998. – 1534
2. Vasilevich A.P., Kuznecova S.N., Mishchenko S.S. - Cvet i nazvaniya cveta v russkom yazyke. – M.: Izdatel'stvo LKI, 2016. – 216
3. Gel'man I.A., Dobrotenko I.S. – Praktika reklamy. – Novosibirsk, 1991 – 209
4. Ivarovskaya V. I. - Leksicheskoe znachenie cvetovyh prilagatel'nyh v sinagmatiko-paradigmaticheskom i slovoobrazovatel'nom aspektah // Vestnik SPbGU: Ser. № 2. — 2018. — 104–109 s.

© Д.Е. Жилинская, Е.Ч. Селицкая, 2019



Юртаева Есения Александровна
Ученица 12 Е класса
Назарбаев Интеллектуальная Школа
Физико-математического направления
г.Шымкент
E-mail: yesya1705@gmail.com

Yurtayeva Yesseniya Alexandrovna
Student 12 E class
Nazarbayev Intellectual School of
Physics and mathematics direction
in Shymkent
E-mail: yesya1705@gmail.com

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОДРОСТКОВ И ИХ ЛЮБИМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ПЕРСОНАЖЕЙ С ПОМОЩЬЮ ТИПОЛОГИИ MBTI

THE COMPARATIVE ANALYSIS OF TEENAGERS AND THEIR FAVORITE CHARACTER BY USING MBTI TYPOLOGY

Аннотация (на рус). В статье показана взаимосвязь типов личности подростка и его любимых персонажей, а так же эффективность применения MBTI типирования на уроках литературы.

Abstract (in Eng). The article shows interconnection between type of personality of teenagers and their favorite character, also the efficiency of applying MBTI analysis on literature classes.

Ключевые слова: MBTI, персонаж, подросток, литература.

Keywords: MBTI, character, teenager, literature.

Одним из приоритетных направлений развития современного общества является воспитание молодого поколения, которое в процессе своего развития формирует определенную модель поведения в той или иной жизненной ситуации.

Другими словами, модель поведения подростка актуальна и значима в наше время, так как будущее нашей страны зависит от подрастающего поколения и перед обществом стоит непростая задача сформировать в каждом молодом человеке все необходимые качества, которые создадут устойчивый фундамент для дальнейшего развития личности.

Таким образом, мы видим, что существует необходимость в прогнозировании и корректировании моделей поведения тинейджеров уже сегодня, и таким решением проблем представителей подросткового возраста несомненно является литература. Немаловажную роль в жизни человека играет искусство слова, а точнее художественная литература, которая позволяет получить ценный жизненный и эмоциональный опыт за сравнительно короткий промежуток времени.

Выявление поступков героя, анализ порт-

рета, сопоставление размышлений и переживаний любимого литературного героя тинейджера, с которого он берет пример, позволяет узнать интересы молодых читателей, поэтому изучение подрастающего поколения и их художественных идеалов – одно из актуальных направлений.

Однако, стоит отметить, что снижение популярности чтения среди подростков волнует не только родителей и учителей, но и всё наше общество.

Рассмотрим, каким образом проблема рождает необходимость в новой методике, которая при его применении на уроках литературы, возрождает интерес молодого поколения к чтению.

Наблюдается проблема самоидентификации у подростков, что выражается в их выборе жизненного пути. Одним из путей решения этой комплексной социальной проблемы может являться внедрение сравнительного анализа персонажа и читателя, где, таким образом, подростки смогут увидеть себя в произведениях и более четко представить, подходит им тот или иной путь, или нет.

Целью проекта является проведение

сравнительного анализа между MBTI типами героя и тинейджера. В связи с этим был применён метод работы с фокус-группой, принявшей активное участие в исследовании поступков и нравственного пути литературных героев, в ходе чего совместно определялись типы их любимых персонажей, а также выявлялись некоторые психологические проблемы подростков. Последующий анализ результатов дал представление о закономерностях взаимосвязей.

Для проведения исследования участниками фокус-группы из 10 подростков, чьи MBTI типы и психологические особенности различны, предварительно составлен список пяти произведений художественной литературы («Маленькие женщины», Луизы Мэй Олкотт, серия книг «Гарри Поттер» Джоан Роулинг, «Властелин колец» Дж. Р. Р. Толкина, «Записки о Шерлоке Холмсе» Артур Конан-Дойль и роман в стихах «Евгений Онегин» А.С. Пушкина).

Таким образом, для проведения исследования каждым учащимся выбрано по два любимых литературных персонажа, следовательно, проанализировано 20 частных соотношений «образ героя = портрет ученика».

Аналитический обзор

Снижение популярности чтения среди современных подростков подтверждается исследованиями. Так в 1998 году 49,1% тинейджеров предпочитали проводить время за чтением книг, а в 2012 году только 34,1% читают только в свободное время. [1] Это связано с развитием технологий и склонностью миллениалов к «быстрому потреблению» [2], что предполагает трудности в изучении и прочтении больших по объёму произведений. Как показывают зарубежные исследования, способности подростков запоминать информацию при использовании интернета снижаются.

Что же касается влияния литературы на подростков, то для тинейджеров характерна большая эмоциональная восприимчивость, они становятся более сопереживающими к эмоциям других. Сильно возрастает интерес к внутреннему миру другого человека. При этом им недостаёт жизненного опыта, что не позволяет тинейджеру понять реальный внутренний мир окружения. Это влияет на

повышение интереса к образам искусства, к которым относится и художественная литература. В художественных образах внутренний мир человека выведен наружу и дан в разрезе, что делает личность персонажа более понятной подростку и что, в свою очередь, делает тинейджера более восприимчивым к влиянию литературы [3;4].

Определение главного героя несколько расплывчато, потому что для автора и для читателя, на их взгляд, главными героями могут являться разные персонажи. Поэтому, предлагается под понятием «главный герой» в данном исследовании подразумевать любимого персонажа.

В связи с тем, что современные подростки реже обращаются к литературе, как было упомянуто выше, они зачастую не получают необходимого эмоционального опыта, в связи с чем могут возникнуть проблемы в их взаимодействии с другими людьми во взрослой жизни.

Таким образом, появилась необходимость заинтересовать подростков в чтении. Что бы сделать показать подростку важность чтения, мы решили начать с выявления любимых героев тинейджеров.

Первоначальное анкетирование не выявило явных общих закономерностей в портретах героев, поэтому мы пришли к решению сравнить любимых героев и подростков.

Сравнение типов персонажей и типов читателей было выбрано как основной метод исследования, потому что это может открыть новые грани взаимосвязей, которые не лежат на поверхности при обычном анкетировании или интервью.

Система сравнения и выявления взаимосвязей строилась на типах MBTI.

Типология Майерс — Бриггс — типология личности, возникшая на базе типологии Юнга в 1940-х годах. На основе этой типологии была создана система психологического тестирования — Myers-Briggs Type Indicator (MBTI)

Myers-Briggs Type Indicator включает в себя 8 шкал, объединённых попарно.

1. Шкала E—I — ориентация сознания:

E (Extraversion экстраверсия) – учащиеся – экстраверты ориентированы на окружение и

им легче принимать решения при обсуждении в группе/классе. (пример: Джозефина Марч «Маленькие женщины»).

I (Introversion, интроверсия) — учащиеся-интроверты ориентированы на свой внутренний мир и им легче принимать решения самостоятельно. (пример: Евгений Онегин из одноимённого произведения).

2. Шкала S—N — способ ориентировки в ситуации:

S (Sensing, ощущение) — учащимся с этой буквой в типе более привлекательными кажутся знания, которые они смогут применить в жизни. (пример: Маргарет Марч «Маленькие женщины»).

N (iNtuition, интуиция) — эти подростки ориентированы на абстрактные знания, выявление общих законов и закономерностей (пример: Полумна Лагвуд «Гарри Поттер»).

3. Шкала T—F — основа принятия решений:

T (Thinking, мышление) — рациональное мышление (пример: Евгений Онегин из одноимённого произведения).

F (Feeling, чувство) — принятие решений на эмоциональной основе (пример: Татьяна Ларина «Евгений Онегин»).

4. Шкала J—P — способ подготовки решений:

J (Judging, суждение) — этим подросткам комфортнее когда у них есть чёткий план действий наперёд (пример: Доктор Ватсон «Записки о Шерлоке Холмсе»).

P (Perception, восприятие) — таким учащимся некомфортно жить в строгом графике (пример: Шерлок Холмс «Записки о Шерлоке Холмсе»).

Как правило, эта типология применяется при профориентации, но выбор этого метода сравнения объясняется тем, что определение типа по 4 парам шкал является наиболее простым по отношению и к персонажу, и к читателю благодаря их взаимоисключающим свойствам. [5]

Итого, главной целью и задачей проекта стало выявление взаимосвязей между схожестью MBTI типов читателя и героя и его психологическими особенностями.

Методы решения задачи

Достижение главной задачи можно разбить на такие более простые задачи:

1. Сформировать фокус-группу из 10 разных подростков;
2. Определить MBTI типы всех участников фокус-группы;
3. Составить список из 5 произведений, из которых каждый участник фокус-группы должен выбрать 2 наиболее симпатизирующих ему персонажа;
4. Выявить психологические проблемы каждого участника фокус-группы;
5. Прояснить респондентам систему типирования MBTI;
6. Вместе с участником фокус-группы определить тип выбранных им персонажей;
7. Анализ результатов и выявление взаимосвязей между схожестью типов и психологическими проблемами.

Схожесть персонажа и читателя будет показываться в процентах следующим образом:

Не совпадает ни один из критериев – 0%;

Совпадает 1 из 4 критериев – 25%;

- Совпадает 2 из 4 критериев – 50%;

- Совпадает 3 из 4 критериев – 75%;

- Совпадает 4 из 4 критериев – 100%.

Тип представителя фокус-группы определялся по средствам сайта <https://www.16personalities.com/>. Это существенно ускорило исследование, так как весь процесс был автоматизирован. Тип персонажа определялся по средствам совместного обсуждения представителей фокус группы, которые были к тому моменту хорошо проинформированы с системой типирования, достаточно легко справлялись с задачей.

Психологические проблемы определялись в ходе наблюдений, а также при помощи консультирования психолога.

Фокус-группе были для анализа представлены следующие произведения художественной литературы:

- «Маленькие женщины», Луиза Мэй Олкотт;
- Серия книг «Гарри Поттер» Джоан Роулинг;
- «Властелин колец» Дж. Р. Р. Толкин;
- «Евгений Онегин», А.С. Пушкин;
- «Записки о Шерлоке Холмсе», Артур Ко-

нан-Дойль.

Данные произведения включают в себя множество ярко выраженных персонажей, тем самым давая участникам фокус-группы большой выбор.

Покажем на примерах, исследованный анализ персонажей, ориентированный на определение их MBTI типа. Согласно книге О. Крегера, легче всего определить E/I, после стоит переходить к определению J/P, потом F/T и в конце N/S.

Пример анализа персонажа:

«Евгений Онегин» А.С.Пушкин.

Евгений Онегин.

Евгений, хоть и ведёт активную светскую жизнь, но в действительности ему это всё надоело, он не хочет сближаться с кем-либо («...И где ж беглец людей и света...»). Даже сам о себе он отзывается как о хмуром, неприветливом человеке («...Всегда нахмурен, молчалив, ...») или «...Сердит и холодно-ревнив!...»). Из этого можно сделать вывод, что Евгений интроверт и первая буква его типа будет «I».

У Онегина никогда не было какой-либо цели, до 26 лет он так ничего и не достиг: у него не было ни семьи, ни карьеры («...Дожив без цели, без трудов...», «...Без службы, без жены, без дел...», «...Ничем заняться не умел...»). Знания у него были поверхностные, его наставник не обременял его («...Учил его всему шутя...») об его учителе-французе). Это всё указывает не только на его лень, но и его неумение спланировать и упорядочить свою жизнь. Можно с уверенностью сказать о его иррациональности, и последняя буква его типа будет «J».

Евгений очень холоден к чувствам своим и других, это доказывается и его ответом на чувства Татьяны, и отношению к смерти его дяди. «...Приготовляясь, денег ради, на вздоху, скуку и обман...» - данная цитата прямо указывает на его расчётливость. Здесь он явно пренебрегает своими чувствами ради получения выгоды. «...Начнете плакать: ваши слезы не тронут сердца моего, а будут лишь бесить его...» - это Онегин говорит Татьяне, чрезмерное проявление чувств ему не приятно. Это всё показывает его разумный подход к своим решениям и между «F» и «T», нам без

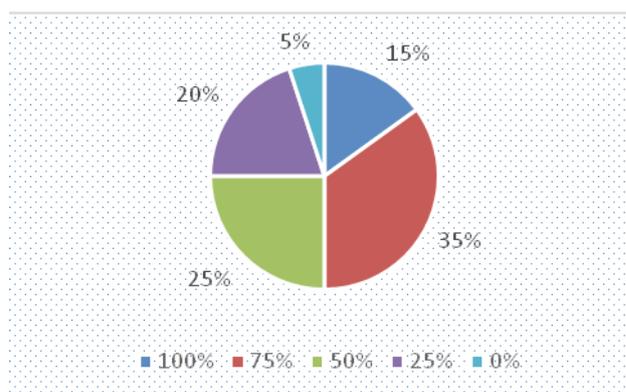
колебаний стоит выбрать «T».

Определиться между «N» и «S» в данном случае достаточно трудно, ведь автор не освещает эти стороны Евгения в произведении. Но отмечается, что Евгений был чудачком (неоднократно), а необычность часто приписывается именно типам с «N». («...Чудак, понав на пир огромный...», «...Где этот пасмурный чудак...», «...Чудак печальный и опасный...»). Поэтому мы без длительных обсуждений, остановились всё-таки на «N».

Вывод: Евгения можно отнести к INTP типу.

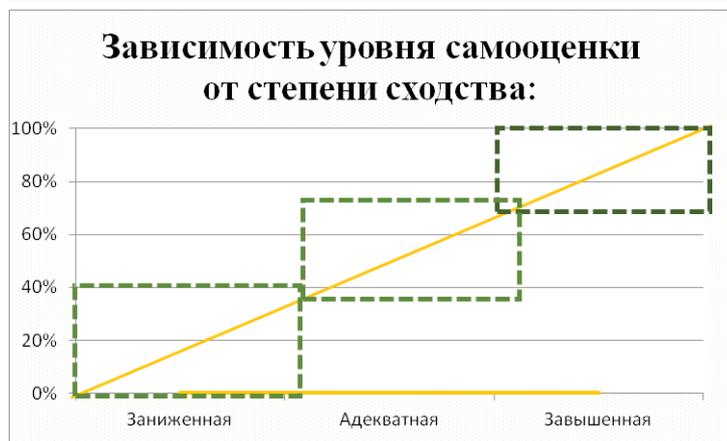
Результаты сходств читателя и героя:

Тип под-ростка	Тип персонажа	% схожести	Тип персонажа	% схожести	Само-оценка
ENFP	ENFP	100%	INFP	75%	завышенная
INFP	ISFJ	50%	INFJ	75%	адекватная
ISFJ	ENTP	0%	ESTP	25%	заниженная
ISTP	ESTP	75%	ISTP	100%	завышенная
ENTJ	ENTP	75%	INFJ	50%	адекватная
ISFP	ISFJ	75%	ENFP	50%	адекватная
INTP	INFP	75%	INTP	100%	завышенная
ESFJ	ENFP	50%	ENFJ	75%	адекватная
INFP	ESTP	25%	ISTP	50%	заниженная
ENFP	ISFJ	25%	ISFJ	25%	заниженная



(рис.1)

Диаграмма на рисунке 1 показывает распространённость степени сходства среди подростков. Мы видим, что большей части (в 50% случаев схожесть персонажа и тинейджера больше 50%) подростков нравятся персонажи в чём-то схожие с ними.



(рис.2)

По графику (рис.2) видно, что к заниженной самооценке можно отнести учащихся, у которых среднее арифметическое степени схождения составляет от 0 до 40%, к адекватной от 40 до 75%, а к завышенной от 75 до 100%.

Если читатель доволен собой, то ему нравятся персонажи максимально похожие на него. Он не стремится измениться и видит идеал в себе, и как следствие, в книжном персонаже.

Если читатель обладает адекватной самооценкой, то он видит какие стороны мешают его продуктивности и стремится их изменить, но при этом он видит и свои сильные стороны, которые менять он не будет. Как следствие, таким читателям нравятся персонажи, у которых не совпадает 1-2 критерия с ним.

Читатель с заниженной самооценкой не видит в себе сильных сторон и хочет изменить в себе все свои черты. Как следствие, ему нравятся персонажи, которые являются его идеалами, т. е. являются его противоположностями. Данные показывают, что любимые



(рис.3)

литературные персонажи современных подростков — это они сами: либо какие они есть на самом деле, или какими бы они хотели бы быть.

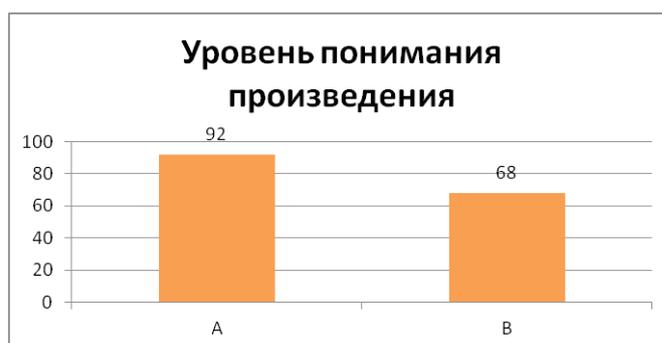
Что же касается частоты заниженной или завышенной самооценки, то она представлена в изображении диаграммы на рис.3.

Видно, что больше половины подростков (60%) не могут адекватно себя оценивать, они либо занижают, либо завышают свои возможности. Это может помешать им рационально расставить приоритеты и сделать правильный выбор карьеры или жизненного пути.

Это доказывает, что диагностика проблем самооценки актуальна на сегодняшний день.

Что касается самих произведений, то наибольшие трудности подростки испытывали с произведением «Властелин колец» Дж. Р. Р. Толкин. Это произведение превышает другие по объёму, и 6 из 10 участников фокус группы не смогли прочитать его к указанному сроку. Поэтому мы решили позволить им ознакомиться с одноимённым художественным фильмом. Это подтверждает наши предположения о том, что подросткам тяжело удерживать концентрацию внимания и большие произведения в школьной программе могут так и остаться неизученными, если не будут использованы другие методики. Мы предлагаем учителям литературы принять данный факт к сведению, и строить уроки на основе кратких содержаний или отдельных отрывках.

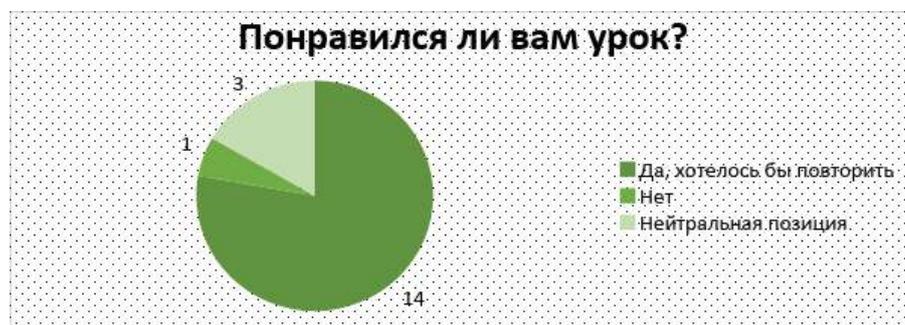
Так же во время бесед, участники отмечали, что теперь им стало легче воспринимать произведения художественной литературы, так как они имели более полное представление о главных героях и лучше понимали их. Мы решили данное исследование проверить



(рис.4)

и внедрить типирование персонажей на уроке русской литературы в одном классе. После мы сравнили результаты посредством теста. Были получены следующие результаты:

В классе **A** была применена данная методика, а в классе **B** нет. Результат связан с тем, что при типировании персонажей учащимся надо было более тщательно исследовать текст произведения, а так же находить в нём закономерности поступков и действий персонажей, что дало более глубокий уровень понимания. Применение совершенно новой методики вызвало интерес у подростков, доказываемся рефлексией, отражённой на диаграмме снизу



(рис.5)

Большинству учащихся (14 из 17) использованная методика понравилась, но отмечается, что её применение на уроках затруднительно, так как не все учащиеся были знакомы с методикой МВТИ ранее. Для этого рекомендуется предварительно ознакомить учащихся с порядком с системой. Отмечается, что полезным ресурсом обучения с новым методом является уже ранее упомянутый онлайн-ресурс, <https://www.16personalities.com/ru>.

Таким образом, выявлены проблемы с запоминанием деталей. Большинство участников фокус-группы испытывали трудности с запоминанием обстоятельств, при которых герой совершал поступки, но при этом хорошо помнили его мотивацию и последствия данных действий. Это подтвердило гипотезу о том, что молодое поколение испытывает трудности с запоминанием, но не испытывает проблем с выявлением главной информации.

Заключение

Главный-любимый герой в представлении тинэйджеров – это отражение их самих, их внутренних переживаний, конфликтов, само-

оценки и других психологических проблем. И наше исследование доказывает это.

Мы так же подтвердили, что подростки 2000-2003 годов рождения относятся к миллениалам и к ним применимы методы работы с этим поколением.

Исследование доказывает, что современному подростку тяжело даётся чтение больших произведений, в связи с особенностями его когнитивных функций.

Для диагностики проблем связанных с самооценкой рекомендуется следующий алгоритм: Определение МВТИ тип подростка и типы его любимых персонажей;

Сравнение этих типов и выявление средних арифметических сходств.

Оценивание результатов:

- от 0 до 30% - заниженная;
- от 30 до 75% - адекватная;
- от 75 до 100% - завышенная.

Таким образом, мы пришли к выводу о том, что результаты данного исследования могут помочь

людям, которые часто контактируют с подростками, а именно, учителям, педагогам-организаторам (кураторам), школьным психологам, библиотекарям-методистам и родителям.

Следовательно, составленный алгоритм упрощает процесс диагностики и повышает степень доверия. Материалом для прочтения могут быть классические и современные произведения, которые соответствуют предпочтениям диагностируемых подростков. Для более массовой диагностики (например, в рамках школы) можно использовать произведения, которые включены в школьную программу. Диагностирующий должен ознакомиться с произведением и выявить типы всех персонажей.

Подводя итоги исследуемого проекта, можно создать официальные списки, в которых будут указаны МВТИ типы персонажей из самых популярных произведений среди подростков, что упростит работу психологов, работников библиотеки и учителей. Для полноты анализа произведения, технику анализа персонажа можно использовать на уроках литературы. В свою очередь, учителя литературы могут использовать данную технику для мотивации в изучении предмета.

Библиография

1. Амельченко Д.М., Помыткина И.А; Особенности мотивации поколения Y; Международный научно-исследовательский журнал;2017, №12, -8 с.;
2. Цымбаленко С., Шариков А., Майорова-Щеглова С., Макеев П.; Влияние интернета на российских подростков и юношество в контексте развития российского информационного пространства; Москва, 2012, -12 с.;
3. Выготский, Л. С.; Психология искусства; Педагогика, 1987. – 344 с.;
4. Молдавская, Н. Д.; Литературное развитие школьников в процессе обучения; Педагогика, 1976; – 224 с.;
5. Крегер О; Почему мы такие? 16 типов личности, определяющих, как мы живём, работаем и любим; Москва, «Альпина Паблишер»; 2013, гл-3;

References (transliterated)

1. Amel'chenko D.M., Pomytkina I.A; Osobennosti motivacii pokoleniya Y; Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal;2017, №12, -8 s.;
2. Symbalenko S., Sharikov A., Majorova-Shcheglova S., Makeev P.; Vliyanie interneta na rossijskih podrostkov i yunoshestvo v kontekste razvitiya rossijskogo informacionnogo prostranstva; Moskva, 2012, -12 s.;
3. Vygotskij, L. S.; Psihologiya iskusstva; Pedagogika, 1987. – 344 s.;
4. Moldavskaya, N. D.; Literaturnoe razvitie shkol'nikov v processe obucheniya; Pedagogika, 1976; – 224 s.;
5. Kreger O; Pochemu my takie? 16 tipov lichnosti, opredelyayushchih, kak my zhivjom, rabotaem i lyubim; Moskva, «Al'pina Pablsher»; 2013, gl-3;

© Е.А. Юртаева, 2019



Арнакова Яна Сергеевна

*Ученица 9 класса МБОУ Куркульская СОШ
Алексеевского муниципального района
Республики Татарстан*

Макарова Татьяна Алексеевна

*Научный руководитель,
Педагог дополнительного образования
МБУДО ЦДТ на базе Куркульская СОШ
Алексеевского муниципального района
Республики Татарстан,
E-mail: tatjana.makar24@yandex.ru*

Hanakova Yana Sergeevna

*The 9th grade student MBOU SOSH Karkulka
Alexeyevsky municipal district
Of The Republic Of Tatarstan*

Makarova Tatiana Alekseevna

*Research supervisor,
Teacher of additional education
The DOD tsdt based on Karkulka SOSH
Alexeyevsky municipal district
Of The Republic Of Tatarstan,
E-mail: tatjana.makar24@yandex.ru*

АРТ-ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ – СРЕДСТВО УКРЕПЛЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

ART-THERAPEUTIC METHODS-A MEANS OF STRENGTHENING THE PSYCHOLOGICAL CLIMATE OF YOUNGER STUDENTS

Аннотация (на рус). В статье показана актуальность занятий методами «Арт-терапии» для детей младшего школьного возраста, проблем применения и внедрения арт-терапевтических методов как одно из средств коррекционной работы по укреплению психологического климата детей.

Abstract (in Eng). The article shows the relevance of classes by methods of “Art therapy” for children of primary school age, the problems of application and implementation of art therapeutic methods as one of the means of correctional work to strengthen the psychological climate of children.

Ключевые слова: психологический климат, коррекция, тревожность, «Арт-терапия», «Изотерапия».

Keywords: psychological climate, correction, trevozhnost, “Art therapy”, “Isotherapy”.

По исследовательским данным в области психологии в последнее десятилетие увеличилось количество детей, которые отличаются повышенным беспокойством и эмоциональной неустойчивостью, следствием этого возникла проблема эмоциональных нарушений психологического климата и своевременная ее коррекция, становится актуальной [8].

Термин «психологический климат» впервые был произнесен Мансуровым Н. С. При изучении производственного коллектива. Чуть позже психологи выделили морально-психологический и социально-психологический климат. Психологический климат – это достаточно широкое понятие, а остальные входят в его состав.

Психологический климат – характер эмоций, возникших при взаимоотношении людей, которые основаны на их симпатиях,

характеров, склонностей и совпадении интересов. Психологический климат включает в себя три сферы:

Моральный климат – ценности, принятые в группе, их единство и согласованность.

Социальный климат – осознание целей и задач всеми участниками, соблюдение прав и обязанностей.

Другими словами психологический климат – это неофициальные отношения в коллективе.

Термин «коррекция» дословно означает «исправление». Она рассматривается как система мероприятий, направленная на исправление недостатков психологического поведения человека с помощью специальных средств коррекционного воздействия.

Стоит отметить, что психокоррекционные недостатки не имеют органической причины

и устойчивых характеристик, формируются рано и в дальнейшем практически не изменяются.

Тревожность имеет ярко выраженную возрастную специфику, которая проявляется в ее источниках, содержании, формах проявления компенсации и защиты.

Решение проблем тревожности относят к числу актуальных и острых задач психологии и ставят исследователей перед необходимостью как можно более ранней диагностики уровня тревожности.

Бреслав Г. М. в своей книге описывал, что ученые при исследовании связей самооценки и уровня тревожности, выявили взаимосвязь, что тревожные дети часто характеризуются низкой самооценкой, поэтому у них возникает ожидание неблагополучия со стороны окружающих. Тревожные дети очень чувствительны к своим неудачам, остро реагируют на них, поэтому склонны отказываться от той деятельности, в которой испытывают затруднения [5].

Проблему арт-терапевтических методов, как средств укрепления психологического климата, исследовали философы и педагоги. Теоретико-методологическую основу исследований составляют идеи арт-терапевтов, представителей гуманистического направления арт-терапии, Эдит Крамер, Э. Виршоп, М. Бетенски, Р. Сильвер, психологов А.И. Копытина, Е.Р. Кузьмина и педагогов Л.Д. Лебедева, Ю. Красного и др.. Их труды говорят о том, что основу успешного применения средств арт-терапии в образовании в работе со школьниками составляют активность участников, непосредственное участие каждого ребенка в творческой деятельности, свободы самовыражения, создание обстановки психологического комфорта (климата) для детей.

На сегодняшний день в мире накоплен определенный опыт применения арт-терапии в образовательной среде. Отечественный опыт применения арт-терапии в школах отражен в работах М.Ю. Алексеевой, Е.Р. Кузьминой, Л.Д. Лебедевой, А.В. Гришиной, Л.А. Аметовой, Е.А. Медведевой, И.Ю. Левченко, Л.Н. Комиссаровой, Т.А. Добровольской [2].

Термин «Арт-терапия» (art – искусство, art therapy – терапия искусством) означает лечение изобразительным творчеством с целью

выражения человеком своего психоэмоционального состояния, настроения. «Арт-терапия» возникла на пересечении 3 наук: – психиатрии, психологии и искусствоведения. Сам термин был введен в 1938 году художником Адрианом Хиллом [1].

После окончания Второй мировой войны методы данного направления применялись в работе с детьми, пережившими нацистские концлагеря, и с тех пор эта методика стала полностью самостоятельной и получила очень широкое распространение. В дальнейшем эту идею подхватили психологи К. Роджерс, Р. Мэй, А. Маслоу. Как утверждали эти ученые, каждый человек обладает множеством непроявленных способностей, которые нужно и можно освободить для самореализации. Затем этот термин стал применяться ко всем видам терапевтических занятий искусством (музыкотерапия, драматерапия, танцевдвигательная терапия и т.п.). Но сейчас к этому методу относят и другие виды искусств, используемые в психотерапевтических целях, такие, как куклотерапия, маскотерапия, музыкотерапия, танцевдвигательную терапию, сказкотерапия, библиотерапия и другие.

У арт-терапии есть свои преимущества:

- практически каждый человек может участвовать в арт-терапевтической работе, которая не требует от него каких-либо способностей к рисованию или художественных навыков;
- арт-терапия является средством преимущественно невербального общения. Это делает ее особенно ценной для тех, кто недостаточно хорошо владеет речью, затрудняется выразить это, словесно описать свои переживания;
- продукты изобразительного творчества, в них видно настроения и мысли человека, что позволяет использовать их для оценки состояния, проведения каких-либо исследований;
- арт-терапия является средством свободного самовыражения, где есть атмосфера доверия, терпимости и внимания к внутреннему миру человека;
- арт-терапевтическая работа в большинстве случаев вызывает у людей положительные эмоции, помогает преодолеть апатию, сформировать более активную жизнь

ненную позицию; укрепление психологического климата школьников.

Мы остановимся более подробно на арт-терапии, связанной с изобразительной деятельностью (изотерапией).

«Изотерапия» – это направление арт-терапии, когда применяются методы изобразительного искусства. Как самостоятельный метод арт-терапии, изотерапия возникла всего лишь несколько десятилетий назад.

Данное направление психотерапевтической практики получило широкое распространение, как в работе с взрослыми, так и с детьми. Вскоре метод «Изотерапия» перешёл в арсенал педагогов, с помощью которого можно влиять на негативные эмоции. Особенно актуальны занятия для детей. В силу возраста они не могут выразить эмоции, не рассказывают о переживаниях. Во время рисования гаснут эмоции, которые не смогли найти выход у ребенка, появляются добрые светлые чувства.

В последние годы в педагогической практике образовательных учреждений все более активно применяется метод психотерапии искусством.

Изотерапия как метод психологической коррекции предоставляет детям осознать конфликтную ситуацию и проиграть какую-либо проблему максимально удобным для детской психики способом. В данном методе применяются самые разнообразные материалы: карандаши, краски, пластилин, цветная бумага и т.д. Метод изотерапии способен разгрузить нервную систему, развивает моторику и успокаивает психику. Этот метод является одним из лучших способов, чтобы узнать, о чем думают дети, чего они стесняются.

Основная цель нашей работы выявление и укрепление психологического климата младших школьников методами арт-терапии (изотерапии).

Экспериментально-исследовательская работа проходила в несколько этапов:

1.Поисково-теоретический. На данном этапе исследования на основе анализа педагогической, психологической, философской и методической литературы были определены параметры исследовательской работы (методология, понятийный аппарат, методики).

2. Опытно-экспериментальный. Прово-

дился констатирующий этап эксперимента с целью выявления социально-психологического климата младших школьников и психологической атмосферы в коллективе. Для этой цели мы использовали комплекс взаимодополняющих психодиагностических методов.

Для выявления отклонений от нормы в психоэмоциональном развитии детей применялись такие методики исследования, как:

- Оценка психологической атмосферы в коллективе (Ф. Фидлер),

- Изучения социально-психологического климата с помощью метода «Цветописи» (А.Н.Лутошкин),

- Диагностическая рисуночная методика «Мои друзья»,

- Шкала личностной тревожности (А.М. Прихожан).

3. Формирующий эксперимент. На данном этапе исследовательской работы была составлена и апробирована психокоррекционная арт-терапевтическая работа (в коллективной и индивидуальной формах).

4. Контрольно-обобщающий этап. Была проведена повторная диагностика, которая позволила наблюдать динамику снижения тревожности младших школьников.

Сравнив результаты, полученные на констатирующем и контрольном этапах научно-исследовательской работы пришли к такому выводу.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что:

- уточнено понятие «арт-терапия в педагогике», что означает- инновационное направление в педагогике, форма психотерапии, как здоровьесберегающая педагогическая технология, основана на занятиях искусством и любой творческой деятельности с применением элементов психодиагностик и психокоррекции, с целью достижения положительных изменений как в интеллектуальном, эмоциональном, социальном, так и в личностном развитии детей в рамках образовательного процесса;

- понятие «психокоррекция» - система мероприятий, которые направлены на исправление недостатков психологического поведения детей с помощью специальных средств коррекционного воздействия.

Практическая значимость исследования:

- была предложена комплексная диагностика для обнаружения отклонений от нормы в психоэмоциональном развитии младших школьников, для изучения возможностей средств арт-терапии (изотерапии), как одного из средств психокоррекции, и для проведения повторной диагностики, которая позволила проследить динамику снижения тревожности и проверить эффективность коррекционной работы;

- проведенное исследование позволило нам выявить, что арт-терапевтические методы как средство укрепления психологического климата младших школьников до настоящего времени остаются актуальными вопросами психологии. Работа над данной проектом по-

казала, что рисование не только доставляет эстетическое удовольствие, развивает фантазию, но и помогает выразить свои чувства и мысли, а также помогает снять нервное напряжение и справиться со своими психологическими проблемами, восстановить эмоциональное равновесие.

Таким образом, можно сделать вывод, что проведенная коррекционная работа с детьми младшего школьного возраста, используя метод «Арт-терапии» (изотерапия), позволяет произвести изменение в системе по укреплению психологического климата, психологических и личностных качеств учащихся начальных классов.

Библиография

1. Аметова Л.А. «Формирование арт-терапевтической культуры младших школьников. Сам себе арт-терапевт». М., 2003.
2. Андреева А. А. Арт-терапия в работе с эмоциональной сферой младших школьников [Текст] // Педагогическое мастерство: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2015 г.). — М.: Буки-Веди, 2015. — С. 87-89
3. Афанасьева А.Б. Этнокультурное образование как феномен культурного поля. - СПб.: СПГУТД, 2014. — 188 с.
4. «Арт-терапия с детьми дошкольного и младшего школьного возраста» http://www.diagora.ru/article_art_terapia.php
5. Бреслав Г. М. Эмоциональная особенность формирования личности в детстве: норма и отклонение. - М.: Педагогика, 1998. - 180 с.
6. Воробьева Д.И. Гармония развития: интегрированная программа интеллектуального, художественного и творческого развития личности дошкольника. М.: Детство-Пресс, 2006
- Лебедевой Л.Д. «Практика арт-терапии: подходы, диагностика, система занятий». - СПб.: Речь, 2003
7. Киселева М. В. Арт-терапия в работе с детьми: Руководство для детских психологов, педагогов, врачей и специалистов, работающих с детьми. — СПб.: Речь, 2016. — 160 с, ил.
8. Прихожан А. М. Психология тревожности: дошкольный и школьный возраст. - СПб. : Питер, 2009 - 192 с.

References (transliterated)

1. Ametova L.A. "Formirovanie art-terapevticheskoy kul'tury mladshih shkol'nikov. Sam sebe art-terapevt". M., 2003.
2. Andreeva A. A. Art-terapiya v rabote s emocional'noj sferoj mladshih shkol'nikov [Tekst] // Pedagogicheskoe masterstvo: materialy VI Mezhdunar. nauch. konf. (g. Moskva, iyun' 2015 g.). — M.: Buki-Vedi, 2015. — S. 87-89
3. Afanas'eva A.B. Etnokul'turnoe obrazovanie kak fenomen kul'turnogo polya. - SPb.: SPGUTD, 2014. — 188 s.
4. «Art-terapiya s det'mi doshkol'nogo i mladshego shkol'nogo vozrasta» http://www.diagora.ru/article_art_terapia.php
5. Breslav G. M. Emocional'naya osobennost' formirovaniya lichnosti v detstve: norma i otklonenie. - M.: Pedagogika, 1998. - 180 s.
6. Vorob'eva D.I. Garmoniya razvitiya: integrirovannaya programma intellektual'nogo, hudozhestvennogo i tvorcheskogo razvitiya lichnosti doshkol'nika. M.: Detstvo-Press, 2006
- Lebedevoy L.D. «Praktika art-terapii: podhody, diagnostika, sistema zanyatij». - SPb.: Rech', 2003
7. Kiseleva M. V. Art-terapiya v rabote s det'mi: Rukovodstvo dlya detskih psihologov, pedagogov, vrachej i specialistov, rabotayushchih s det'mi. — SPb.: Rech', 2016. — 160 s, il.
8. Prihozhan A. M. Psihologiya trevozhnosti: doshkol'nyj i shkol'nyj vozrast. - SPb. : Piter, 2009 - 192 s.

© Я.С. Арнакова, Т.А. Макарова, 2019



Муравьева Дарина Сергеевна

Ученица 10 А класса
МБОУ «Гимназии №3»
E-mail: Shumilova190471@mail.ru

Muravyeva Darina Sergeevna

The 10th grade student
MBOU "Gymnasium №3"
E-mail: Shumilova190471@mail.ru

Шумилова Татьяна Михайловна

Научный руководитель,
Педагог-психолог, МБОУ «Гимназия №3»,
РТ, г Чистополь,
E-mail: Shumilova190471@mail.ru

Tatiana Shumilova Mikhailovna

Research supervisor, Teacher-psychologist,
MBOU "Gymnasium No. 3",
RT, Chistopol,
E-mail: Shumilova190471@mail.ru

ВЗАИМОСВЯЗЬ ОСОБЕННОСТЕЙ «Я-КОНЦЕПЦИИ» ПОДРОСТКОВ И ЗАВИСИМОГО ПОВЕДЕНИЯ В ИНТЕРНЕТ- СРЕДЕ

INTERRELATION OF FEATURES OF "I-CONCEPT" OF TEENAGERS AND DEPENDENT BEHAVIOR IN THE INTERNET ENVIRONMENT

Аннотация (на рус). В статье показана актуальность проблемы Интернет-зависимости особенно среди подростков. Интернет-зависимость, как форма нарушенного поведения, является негативным фактом, обусловленным личностными особенностями подростков с отклоняющим поведением в Интернет-среде.

Abstract (in Eng). The article shows the relevance of the problem of Internet addiction especially among adolescents. Internet addiction, as a form of impaired behavior, is a negative fact caused by the personal characteristics of adolescents with deviant behavior in the Internet environment.

Ключевые слова: интернет-зависимость, подросток, я-концепция, личность, самооценка.

Keywords: Internet addiction, teen, I-concept, personality, self-esteem.

В связи с возрастающей компьютеризацией становится актуальной проблема патологического использования сети Интернета. Речь идёт о так называемой «Интернет-зависимости». Проблема Интернет-зависимости появилась с возрастанием популярности сети Интернет, особенно среди подростков.

Некоторые дети стали настолько увлекаться виртуальным пространством, что начали предпочитать Интернет реальности, проводя за компьютером большую часть времени. Резкий отказ от Интернета вызывает у них тревогу и эмоциональное возбуждение. Но есть дети, которые, несмотря на возможность свободного доступа к сети Интернет, в сеть Интернет принципиально не выходят, мотивируя это тем, что «там нет ничего интересного».

Отсюда возникают следующие вопросы:

Почему одни подростки становятся Интер-

нет-зависимыми, а другие – нет?

А если суть данного явления лежит в личностных особенностях подростка?

Есть ли взаимосвязь особенностей «Я-концепции» подростков и зависимого поведения в Интернет среде?

Все вышеизложенное и обусловило проблему исследования: могут ли личностные особенности подростков способствовать формированию Интернет-зависимости?

Исходя из актуальности данной проблемы, мы выбрали следующий

объект исследования: Интернет-зависимость подростков.

Предмет исследования: взаимосвязь «Я-концепции» и Интернет-зависимости подростков.

Цель исследования: теоретическое обоснование и экспериментальное исследование

взаимосвязи особенностей «Я-концепции» и зависимого поведения подростков в Интернет-среде.

Гипотеза исследования: между зависимым поведением подростков в Интернет-среде и некоторыми особенностями «Я-концепции» существует взаимосвязь.

В соответствии с целью и гипотезой исследования в работе решались следующие **задачи**:

Рассмотреть и проанализировать реальное состояние вопроса по проблеме специфики развития «Я-концепции» и Интернет-зависимого поведения подростков.

Изучить личностные особенности Интернет-зависимых подростков.

Проверить наличие взаимосвязи между зависимым поведением в Интернет-среде и особенностями «Я-концепции» подростков.

В данном исследовании применялись следующие **методы и методики исследования**: психодиагностические методики («Поведение в Интернете» (шкала А. Жичкиной), опросник Т. Лири.); метод математической статистики с использованием критических значений коэффициента корреляции с помощью комплекса компьютерных психодиагностических программ «Эффектон Студио».

Выборку испытуемых составили учащиеся двух девятых классов в количестве 51 человека.

Данное исследование состояло из двух этапов.

Первый этап был направлен на изучение и анализ источников по проблеме личностных особенностей, а именно особенностей «Я-концепции» и проблеме интернет-зависимости подростков.

Образ «Я» очень многообразен, он может быть и реальным, и идеальным, и антисоциальным и т.д. Подросток, как развивающаяся личность, всегда находится в поиске ответов на важные для него вопросы: «Кто я?», «Кто я?», «Почему я?» и «Для кого я?».

Важным этапом подросткового возраста является процесс формирования самосознания. На этом этапе формируется осознанное отношение к своим потребностям и способностям, переживаниям и мыслям, влечениям и мотивам поведения. «Я-концепция», которая представляет собой совокупность всех

представлений индивида о себе и включает его убеждения, оценки и тенденции поведения, подростка стремится к внутренней согласованности и завершенности. Следовательно, позитивная «Я-концепция» является индивидуально-личностной стороной осознания и понимания своего «Я» и важнейшим фактором саморазвития, самосовершенствования, самоуправления и самоактуализации личности подростка [6].

В подростковом возрасте часто возникают проблемы неадекватного оценивания себя. Следствием всего этого возникает неблагоприятная «Я-концепция», которая характеризуется в слабой вере в себя, в боязни получить отказ, в дальнейшем это может привести к более серьезным нарушениям. Подросток, недовольный собой и окружающими, испытывающий трудности в семье и школе, быстрее становится зависимым.

Далее мы обратились к вопросу об Интернет-зависимости. Интернет-зависимость — психическое расстройство, неотступное желание подключиться к Интернету и болезненная неспособность вовремя отключиться от Интернета [1]. Впервые данное психическое расстройство было открыто в 1995 году доктором Иваном Голдбергом. В своих исследованиях Интернет-зависимость он описывал, как расстройство, связанное со злоупотреблением психоактивных веществ (ПАВ). Автор выделил следующие основные симптомы этого расстройства:

- использование Интернета пробуждает болезненное негативное стрессовое состояние или дистресс,
- неконтролируемое использование сети Интернет причиняет ущерб физическому, психологическому, межличностному, экономическому или социальному статусу личности [2].

Формирование Интернет-зависимости в подростковой группе характеризуют следующие факторы:

- анонимность и неосуществимость проверки предоставленной информации,
- вероятность соединения в виртуальном образе реальных, желаемых и выдуманных психологических особенностей.

Подросток, находясь в сети Интернет, может с легкостью выдавать себя за совершен-

нолетнего и получать доступность к тем видам деятельности, которые в обычной жизни имели для него затруднения. Наряду с этим, подросток втайне от родителей через сеть Интернет может участвовать в виртуальных азартных играх, расходуя на это развлечение нередко крупные суммы из семейного бюджета [3], а также в группах негативного характера (экстремистские, группы «смерти» и т.д.).

Для Интернет-зависимых подростков характерно следующее: проблема контроля времени в сети, низкая самооценка, нарушение социально-психологической адаптации, в том числе проблемы с учебой, сложности в коммуникации вне сети Интернет [5]. Особенности образа «Я» и самооценки интернет-зависимых подростков могут быть истолкованы не только как показатели неблагополучия тех, кто стремится в Интернет-среду, но и вредности самой этой среды [4].

Таким образом, зависимое поведение подростков в Интернет-среде представляет собой группу разных поведенческих зависимостей. При этом Интернет является не объектом, а лишь средством их реализации.

Второй этап исследования состоял из подбора методик, формирования выборки, подготовки и проведения исследования, обработки данных, анализа, обсуждения результатов, описания особенностей «Я-концепции» учащихся 9-х классов с зависимым поведением в сети Интернет.

По результатам исследования зависимого поведения в Интернет-среде по методике «Поведение в Интернете» (шкала А. Жичкиной) в опытно-экспериментальной выборке выявились две группы подростков, склонных к Интернет-зависимости (35%) и не склонных к Интернет-зависимости (65%).



Рис. 1. Распределение групп респондентов по склонности к Интернет-зависимости

На рисунке 1 представлены результаты предварительного тестирования опытно-экспериментальной выборки на первом этапе:

Все подростки, учащиеся 9-х классов, считают Интернет полезным открытием. По их мнению, он им не мешает ни в учебе, ни в общении с друзьями. Следовательно, можно утверждать, что причинами проявления Интернет-зависимости у подростков является недоверие и проблемы межличностного общения. Сравнительно большой процент респондентов по данным опросника, а именно 42%, задерживаются в Сети дольше, чем ожидали. Пренебрегают выполнением домашнего задания 26% учащихся, а 19% ребят выход в Интернет связывают с чувством одиночества.

Результаты сравнительного анализа личностных особенностей Интернет-зависимых подростков.

В опроснике Лири образ «Я» состоит из следующих показателей: авторитарный, эгоистичный, агрессивный, подозрительный, подчиняемый, зависимый, дружелюбный, альтруистический типы.

Анализируя интерпретацию результатов по опроснику, полученных с помощью комплекса Эффектон Студио, среди респондентов, склонных и несклонных к интернет-зависимости выявились различия в показателях.

Так, у большинства респондентов, склонных к Интернет-зависимости, образ «Я» наиболее отдален от идеала по таким качествам, как «подозрительность», «подчиненность» и «зависимость».

Наибольший процент у данных респондентов – 89% - имеет по показателю «зависимый тип» экстремальную форму: полная зависимость, отсутствуют проявления независимости, враждебности. По показателю «подозрительный тип» в данной группе у 67% респондентов также выявлена экстремальная форма, которая характеризуется подозрительностью, критическим поведением, отказом от социальных норм, чувством разочарования и отчуждения. И по показателю «подчиняемый тип» у 78% респондентов также обнаружена экстремальная форма, которой свойственно пассивное самоуничтожение и слабость без учета данной ситуации... И, следовательно, по нашему мнению, что для приближения к идеалу «Я» необходимо стать более уверен-

ными, волевыми, решительными. По другим показателям у незначительного количества подростков данной группы были выявлены экстремальные формы.

У респондентов, не склонных к Интернет-зависимости, по сравнению с респондентами, склонными к Интернет-зависимости, наблюдалась обратная тенденция. Наибольший процент 77-78% респондентов данной группы имеют адаптивную форму по показателям «авторитарный тип» и «дружелюбный тип», а наименьший процент - 9-13% по показателям «зависимый тип», «подчиняемый» и «подозрительный тип». Анализируя полученные результаты респондентов данной группы, можно утверждать, что они более доверчивые и менее зависимые, дружелюбные, у них есть лидерские способности. Также они характеризуются скромностью и эмоциональной сдержанностью, что является хорошим показателем для личностного развития.

Результаты исследования особенностей развития «Я-концепции» в данных группах наглядно представлены в диаграмме.

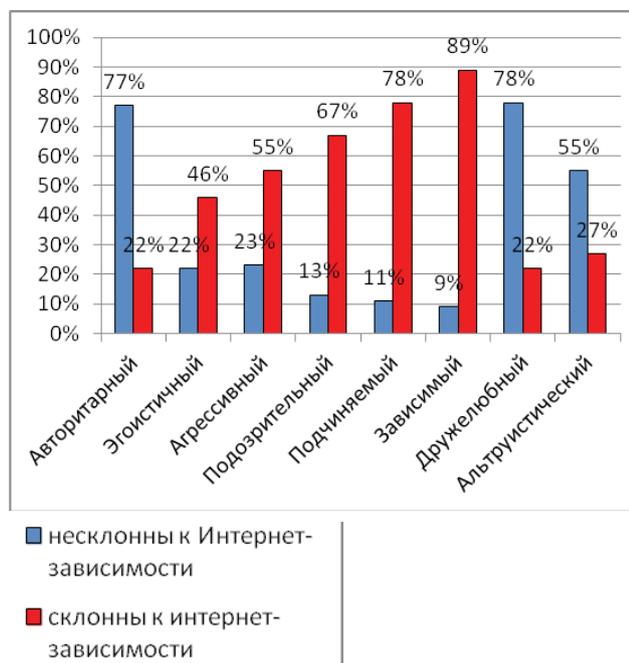


Рис.2. Результаты исследования личностных особенностей респондентов, склонных и несклонных к Интернет-зависимости.

В процессе исследовательской работы смогли проверить взаимосвязь особенностей «Я-концепции» подростков и зависимого поведения в сети Интернет с использованием метода математической статистики, а именно,

коэффициента корреляции с помощью комплекса Эффектон Студио, так как мы знаем, что зависимость можно проверить с помощью данного коэффициента. Так, у респондентов, не склонных к Интернет-зависимости, только по показателю «зависимый тип» была обнаружена обратная корреляционная связь, т.е. респонденты данной группы не склонны к зависимому поведению по сравнению с показателями у респондентов, склонных к интернет-зависимости, где показатели «зависимый тип», «подчиняемый тип» и «подозрительный тип» имеют значимую связь.

Наглядно представлена корреляционная плеяда взаимосвязи между личностными особенностями образа «Я» и Интернет-зависимостью на рис.3:

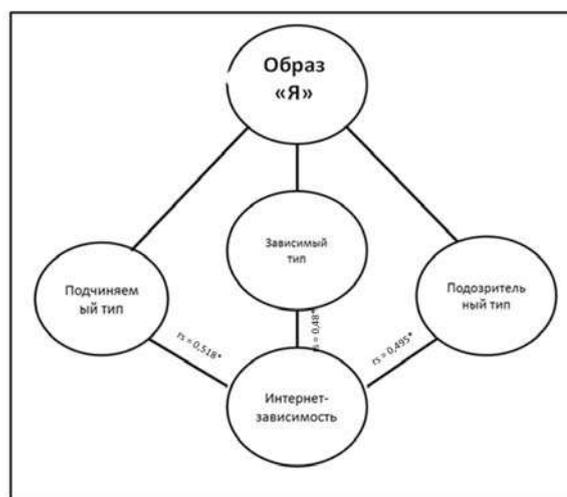


Рис.3. Корреляционная плеяда взаимосвязи между личностными особенностями образа «Я» и Интернет-зависимостью у респондентов, склонных к Интернет-зависимости

Анализируя корреляционные связи между Интернет-зависимостью и некоторыми особенностями «Я-концепции», можно утверждать следующее:

Для Интернет-зависимых подростков характерен зависимый, подозрительный и подчиняемый тип поведения.

Для подростков, не склонных к зависимому поведению в Интернет-среде, показатель «зависимый тип» имеет противоположную тенденцию.

Таким образом, анализ результатов исследования позволяет сделать следующий вывод: между зависимым поведением подростков в

Интернет-среде и некоторыми особенностями «Я-концепции» существует взаимосвязь, что подтверждается гипотезой нашего исследования.

Таким образом, проведенное исследование и анализ личностных характеристик подростков с Интернет-зависимостью позволили нам сделать следующий вывод:

Интернет-зависимость является негативным фактом, обусловленным личностными особенностями подростков с зависимым поведением в Интернет-среде.

Рекомендации для Интернет-зависимых

подростков

Контролируй время, которое ты проводишь в сети Интернет каждый день.

Постарайся больше времени проводить в семье, помогая родителям и близким, уделяя должное внимание учебе и своему здоровью, они тебе очень пригодятся в будущем.

Постарайся увлечься другими видами деятельности: спортом, танцами, чтением любимых книг, прогулками на свежем воздухе, чаще общайся со своими друзьями в реальном мире, а не в виртуальном, и все у тебя будет отлично. Береги себя!

Библиография

1. Андреев, А. С., Анцыборов А. В. Интернет-аддикция как форма зависимого поведения.[Текст] / А. С. Андреев, А. В. Анцыборов// <http://www.narcom.ru/>(дата обращения 06.09.19).
2. Войскунский, А.Е. Актуальные проблемы зависимости от интернета// Психологический журнал, 2004.-№ 1.- С. 90-100. (дата обращения 07.09.19).
3. Егоров, А., Кузнецова Н., Петрова Е. Особенности личности подростков с Интернет-зависимостью <http://flogiston.ru/projects/articles/> (дата обращения 10.09.19).
4. Николенко, Л. А. На пути к личности/ Л. А. Николенко// Учебное пособие.- Рига: «Эксперимент», 2002. – 109 с. (дата обращения 12.09.19).
5. Чудова, И.В. Особенности образа «Я» «Жителя Интернета»// Психологический журнал. 2002, - № 1. С. 113-117. (дата обращения 10.09.19).
6. Формирование «Я-концепции» подростка. Особенности «Я» подростка. <http://www.psyhoterapevt.ru/selfpsyteen.htm> (дата обращения 15.09.19).

References (transliterated)

1. Andreev, A. S., Ancyborov A. V. Internet-addikciya kak forma zavisimogo povedeniya.[Tekst] / A. S. Andreev, A. V. Ancyborov// <http://www.narcom.ru/>(data obrashcheniya 06.09.19).
2. Vojskunskij, A.E. Aktual'nye problemy zavisimosti ot interneta// Psihologicheskij zhurnal, 2004.-№ 1.- S. 90-100. (data obrashcheniya 07.09.19).
3. Egorov, A., Kuznecova N., Petrova E. Osobennosti lichnosti podrostkov s Internet-zavisimost'yu <http://flogiston.ru/projects/articles/> (data obrashcheniya 10.09.19).
4. Nikolenko, L. A. Na puti k lichnosti/ L. A. Nikolenko// Uchebnoe posobie.- Riga: «Ekiperiment», 2002. – 109 s. (data obrashcheniya 12.09.19).
5. Chudova, I.V. Osobennosti obraza «Ya» «Zhitelya Interneta»// Psihologicheskij zhurnal. 2002, - № 1. S. 113-117. (data obrashcheniya 10.09.19).
6. Formirovanie «Ya-konceptii» podrostka. Osobennosti «Ya» podrostka. <http://www.psyhoterapevt.ru/selfpsyteen.htm> (data obrashcheniya 15.09.19).

© Д.С. Муравьева, Т.М. Шумилова, 2019



Нуреева Энже Ильнуровна

Ученица 11 Е класса
Лицей им. Н.И. Лобачевского КФУ
E-mail: ennureeva@mail.ru

Романова Ольга Николаевна

Кандидат химических наук,
Казанский федеральный университет,
E-mail: olga755954@mail.ru

Nureeva Enje Ilnurovna

Student 11 E class Lyceum named after
N.I. Lobachevskiy KFU
E-mail: ennureeva@mail.ru

Romanova Olga Nicolaevna

Candidate of Chemistry,
Kazan Federal University
E-mail: olga755954@mail.ru

КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ГЛАЗУРИ В КЕРАМИКЕ CRYSTAL GLAZES IN CERAMIC

Аннотация (на рус). В статье показана актуальность процесса производства кристаллических глазурей для керамических изделий.

Abstract (in Eng). The article shows the actuality of the process production of crystalline glazes for ceramic products.

Ключевые слова: керамика, глазурь, кристаллы.

Keywords: ceramics, glaze, crystals.

В апреле 2019 года я побывала в образовательном центре «Сириус», где занималась наблюдением за ростом кристаллов в глазури под руководством Дроздова Андрея Анатольевича и Ратникова Дениса Сергеевича.

Керамические изделия изготавливаются на протяжении более двадцати шести тысяч лет, однако кристаллические глазури начали изготавливать намного позже. Кристаллы придают изделию блеск и особую шелковистость.

В данной работе я хотела бы рассмотреть процесс производства керамических изделий и характеристику кристаллических глазурей.

Керамику изготавливают из различных видов сырья и разными способами, обжигают в печах разных типов. Готовые изделия имеют разнообразные форму, размеры и цвет.

Основные этапы производства изделий из керамики одинаковы для всех ее видов и включают подготовку массы (объединяет подготовку сырьевых материалов и формовочных масс), формование, сушку, обжиг (однократный или многократный, в зависимости от вида изделия) и послеобжиговую обработку.

В технологии производства керамических изделий применяют разнообразные сырьевые материалы природного и искусственного происхождения. Большинство таких материалов добывают и производят на территории Рос-

сии, некоторые виды сырья поставляют из-за рубежа. Сырье для производства керамики по происхождению можно подразделить на две основные группы: природное и искусственное. Природное сырье после добычи направляют непосредственно в производство, при необходимости его предварительно сортируют, усредняют, обогащают. Искусственное сырье получают в результате глубокой, в первую очередь химической, переработки природных либо других искусственных материалов. Сырье для производства керамики условно подразделяют на основное и вспомогательное. Основное сырье преобладает по содержанию и в значительной степени определяет технологические свойства перерабатываемой массы, внешний вид и технические данные готового изделия. Вспомогательное сырье регулирует технологические свойства исходных масс, способствует оптимизации технологических процессов, снижает температуру обжига, улучшает отдельные характеристики готового продукта. Сырье может быть основным или вспомогательным в зависимости от технологии производства конкретного изделия. В качестве основного сырья может быть использован как один материал, например, глинозем (Al_2O_3), так и несколько компонентов, например, глина, кварцевый пе-

сок и полевои шпат. Глинами называют тонкодисперсные осадочные горные породы, состоящие в основном из гидроалюмосиликатных минералов и способные при замачивании водой образовывать легкодеформируемую пластичную массу, которая при высыхании сохраняет свою форму, а после обжига приобретает камнеподобное состояние. Кроме гидроалюмосиликатов, в глинах присутствуют многие примеси. Глины являются главным, а в ряде случаев единственным компонентом формовочных масс в производстве керамического кирпича, плитки, шамотных огнеупоров, посуды, санитарно-технических изделий; в то же время глины используют как добавку в технологии карбидкремниевых огнеупоров, муллитокорундовой, стеатитовой, форстеритовой, кордиеритовой и других видов керамики. В состав масс для производства изделий на основе глин могут входить один или несколько ее видов, а также непластичные компоненты (измельченный кварц, полевои шпат и др.). Органические добавки (опилки, отходы целлюлозно-бумажного производства) и неорганические вспомогательные вещества (кизельгур, перлит) вводят в изделия для увеличения объема пор. При производстве лицевого кирпича для получения требуемой окраски в формовочную массу вводят оксиды разных металлов (MnO_2 - коричневый цвет, TiO_2 - белый цвет, Fe_2O_3 - красный цвет), хромиты, а также известняк ($CaCO_3$), доломит ($CaMg(CO_3)_2$). Карбонат бария ($BaCO_3$) добавляют для уменьшения высолов. В случаях аномально высокого содержания соединений серы в глине (свыше 0,5 %) в формовочную массу добавляют также известь ($CaCO_3$) для того, чтобы оксиды серы связались, это в свою очередь уменьшает их выбросов в атмосферу. Эти добавки вводят в твердом виде непосредственно перед формованием или в процессе массоподготовки. Для получения формовочных масс к измельченному сырью добавляют связки и заполнители. Выбор глин для конкретного производства обусловлен их технологическими свойствами, которые определяются их минеральным, химическим и зерновым составами. В качестве отощителей и плавней (последние предназначены для снижения температур спекания различных масс и растекания глазури) широко применя-

ют кварц, полевые шпаты, в некоторых случаях — мел, доломит, волластонит, стеатит и др. Так называемую техническую керамику, в которой доля глинистых компонентов может быть мала или вообще отсутствовать, изготавливают из масс на основе искусственно получаемых оксидов и бескислородных соединений Al, Mg, Mn, Ni, Si, Ti, W, Zr и других металлов. Типичными примерами здесь выступают Al_2O_3 (глинозем), MgO (периклаз), SiC (карбид кремния), Si_3N_4 (нитрид кремния) и AlN (нитрид алюминия).

По общей схеме производства сырьевые материалы смешивают, затем полученной массе прессованием, способами пластического формования, штамповки (полусухой и сухой методы) или шликерного литья придают заданную форму. Для улучшения качества смешения и формования обычно используют воду, которая затем испаряется при сушке. Далее изделия погружают в печь (в случае печей периодического действия) либо пропускают через непрерывно действующую печь. В процессе обжига происходит необратимые изменения в структуре материала, поэтому необходимо обеспечить правильный режим термообработки: скорость нагревания, продолжительность выдержки при максимальной температуре, скорость охлаждения. Важный фактор получения требуемых свойств изделий — правильно выбранная среда обжига.

Глазурь, наносимая на поверхность керамических изделий, не только делает керамическую основу влагонепроницаемой, но и придает ей приятный внешний вид. Многие изделия из керамики глазуруют именно в декоративных целях.

Глазури представляют собой стекла, которые тонкой пленкой растекаются по поверхности и прочно связываются с ней, формируя контактный слой. Если коэффициенты термического расширения основы и глазурного слоя различаются, то со временем изделие покрывается сеткой мелких трещин (цек) или происходит отделение части глазури (отскок).

Глазурь, как и все стекла, термодинамически нестабильна, то есть склонна к кристаллизации. Однако из-за высокой вязкости процесс кристаллизации глазури достаточно сильно затруднен. При введении в глазурь компонентов, способных вызывать кристаллизацию

одной из фаз, в глазурном слое наблюдается фазовое разделение, вызванное образованием и ростом кристаллов. Из вязких силикатных расплавов хорошо кристаллизуется ортосиликат цинка Zn_2SiO_4 (виллемит). В зависимости от температуры и состава глазури (состав, в том числе регулирует и вязкость), он образует кристаллы разной формы. Легче всего получить сферолиты, состоящие из узких перьевидных кристаллов, формирующихся из центра сферы. Иногда рост происходит так, что сфера не замыкается, а весь «кристалл» представляет собой сросток из веерообразно расположенных перьев. При высоких температурах образуются отдельные перья.

Одна из самых простых по составу кристаллических глазурей представляет собой силикатное стекло, в котором ионы натрия выступают как модификаторы, а ионы цинка как стабилизаторы, упрочняющие структуру. Помимо этого, оксид цинка необходим и для образования виллемита. Рутил TiO_2 , входящий в состав большинства кристаллических глазурей, играет важную роль в образовании центров нуклеации. В расплаве при высокой температуре рутил полностью переходит в стеклофазу, а при понижении температуры выделяется из нее в виде наночастиц, на которых происходит гетерогенное зародышеобразование кристаллов виллемита. Введение в глазурь ионов магния, щелочноземельных металлов и алюминия приводит к упрочнению стеклофазы, уменьшает текучесть.

Механизм кристаллизации при охлаждении расплава состоит из стадии образования центров нуклеации (СОЦ – скорость образования центров) и роста кристаллов (СРК – скорость роста кристаллов). Центры кристаллизации, служащие ядрами, на которых формируется кристалл, представляют собой

микрочастицы с упорядоченной структурой, служащие зародышами новой фазы.

Различают гомогенную и гетерогенную нуклеацию. При гомогенной нуклеации центры зарождаются во всем объеме стеклофазы в результате локальных флуктуаций состава и структуры. Гетерогенная нуклеация предполагает искусственное введение центров или их образование в стеклофазе в результате вторичных процессов, например, перекристаллизации (растворении и кристаллизации) специально вводимых добавок. При незначительном переохлаждении (область I на рисунке в конце статьи) в силу высокой температуры и низкой вязкости расплав хорошо перемешивается. Локальные флуктуации состава, которые могли бы служить зародышами новой фазы, не образуются. Если в расплав при этой температуре внести уже сформировавшийся кристалл, он растворится. При понижении температуры начинают формироваться зародыши. Скорость их образования увеличивается с ростом переохлаждения ΔT и достигает максимума. Область II соответствует температурам, при которых преобладает образование центров, однако они плохо растут. Рост кристаллов (область IV – преобладает рост кристаллов) начинается при большем переохлаждении, чем образование центров. Он тоже проходит через максимум, так как в области низких температур оба процесса тормозятся высокой вязкостью расплава. Это неудивительно, так как их движущей силой служит диффузия ионов в расплаве, которая зависит от температуры: $\ln D = \ln D_0 - EA/RT$, где D – коэффициент диффузии, D_0 – предэкспоненциальный множитель, EA – энергия активации, R – универсальная газовая постоянная, T – температура. Рост кристаллов прекращается в зоне V, которая соответствует

переходу стекла из жидкого состояния в пластичное, стекломасса перестает течь под действием собственного веса. Область III, обозначенная на графике, представляет собой интервал температур, наиболее благоприятный для кристаллизации. В нем оба процесса – образование зародышей и их рост – протекают с высокими скоростями. При варке стекла расплав нуж-

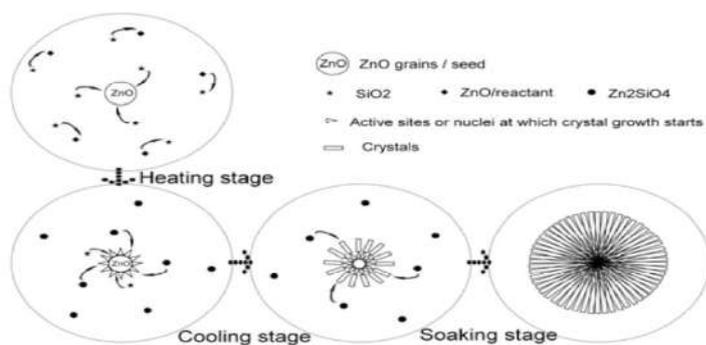
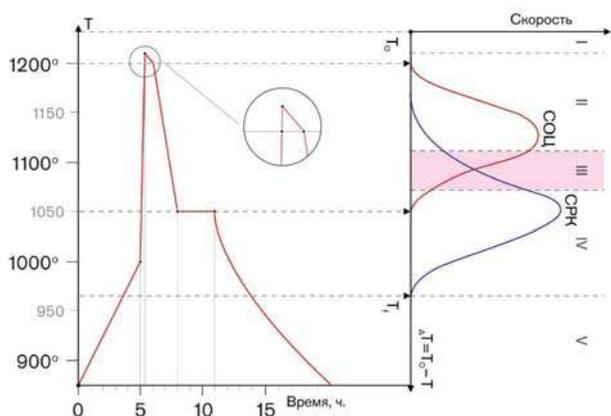


Fig. 7 Schematic drawing to show proposed crystal growth of willemite in glaze using ZnO as a seed

но быстро охлаждать в этом температурном интервале, иначе стекло закристаллизуется. Технологи, занимающиеся варкой стекол, называют его опасной зоной расстекловывания. При образовании кристаллических глазурей, наоборот, кристаллы необходимы. Исследование кристаллизации виллемитовых глазурей показали, что форма образующихся кристаллов зависит от условий их роста, прежде всего – температуры.



производство керамических изделий было актуально всегда. Изделия, покрытые глазурями, привлекают к себе внимание, принося окружающим эстетическое удовольствие.



Наблюдение за кристаллическими глазурями помогло мне в определении нужного температурного режима и нужной вязкости для определенной глазури. В дальнейшем это поможет в производстве более качественных изделий.

Наблюдаемые мной эффекты достаточно трудно достичь, поэтому хорошие кристаллы в керамической среде очень ценятся.

Библиография

1. «Кристаллические глазури» методическое пособие для школьников А.А. Дроздов, М.Н. Андреев
2. Справочник НДТ «Производство керамических изделий», Москва Бюро НДТ 2015

References (transliterated)

1. «Kristallicheskie glazuri» metodicheskoe posobie dlya shkol'nikov А.А. Drozdov, М.Н. Andreev
2. Spravochnik NDT «Proizvodstvo keramicheskikh izdelij», Moskva Byuro NDT 2015

© Э.И. Нуреева, О.Н. Романова, 2019



Хазиева Алия Альмировна
Ученица 11Е класса ОШИ
«лицей им. Н. И. Лобачевского» КФУ
E-Mail: loky.lafaison@yandex.ru

Романова Ольга Николаевна
Научный руководитель,
Кандидат химических наук,
Казанский федеральный университет,
E-mail: olga755954@mail.ru

Khazieva Aliia Almirovna
Student 11E class Secondary Boarding
School "Lyceum named after N.I.Lobachevsky"
E-Mail: loky.lafaison@yandex.ru

Romanova Olga Nicolaevna
Research supervisor,
Candidate of Chemistry,
Kazan Federal University
E-mail: olga755954@mail.ru

«БЕЗ ПАНИКИ!»

«NO PANIC!»

Аннотация (на рус). В данной статье показана актуальность создания нового препарата, способного минимизировать последствия психологических травм у человека, перспективы применения, пути воздействия медикамента, возможная структурная формула, способы синтеза.

Abstract (in Eng). This article shows the relevance of creating a new drug that can minimize the effects of psychological trauma in humans, the prospects of application, the ways of exposure of the drug, possible structures, methods of synthesis.

Ключевые слова: нейробиология, биохимия, химия, психиатрия, депрессия, паническая атака, психологическая травма.

Keywords: neuroscience, biochemistry, chemistry, psychiatry, depression, panic attack, psychological trauma.

Гипонатриемия, зависимость, нарушения сна, проблемы с ЖКТ, перепады настроения - это малая часть возможных побочных эффектов при приеме антидепрессантов. По данным «ОЕСD» в 2015 году крупнейшим мировым потребителем препаратов являлась Исландия-608.тыс. человек из 4,678млн. или

же 13% от общего населения страны [1].

Но данная проблема является общемировой: По оценкам ВОЗ, от депрессии во всем мире страдает около 350 млн. человек. Заболеваемость депрессией в общей популяции стабильно составляет 5-10%, до 25%, если учитывать смежные невротические и психо-

генные состояния, которые также сопровождаются депрессивным фоном. Депрессия может стать серьезным нарушением здоровья, особенно если она затягивается и принимает тяжелую форму. В худших случаях она может приводить к самоубийству. Ежегодно в мире около 800 000 человек погибают в результате самоубийства — это вторая по значимости причина смерти среди людей в возрасте 15-29 лет. [2].

Если человечество бу-

The World's Biggest Consumers Of Antidepressants

Defined daily dose, per 1,000 people per day in 2015*



* Selected countries
© StatistaCharts Source: OECD

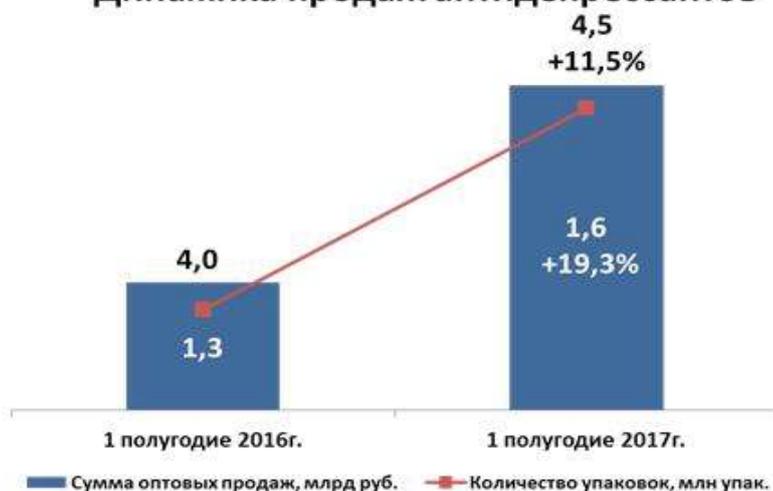


statista

дет обладать лекарственным препаратом, способным так или иначе влиять на долговременную память без тяжелых последствий для мозга, то это значительно улучшит психологическое состояние каждого члена общества и предотвратит возникновения повторения депрессии.

В России продажа антидепрессантов в 1 полугодии 2017 года выросла почти на 20% по сравнению с 1 полугодием 2016 года. А за последние 5 лет возросли в 2 раза, несмотря на ужесточение правил отпуска препаратов, что свидетельствует об ухудшении психологического здоровья граждан [3].

Динамика продаж антидепрессантов



Источник: QuintilesIMS

АТС-3 группа N06A «Антидепрессанты»

Перспективы применения: Контролируемое изменение воспоминаний человека позволит избежать последствий эмоциональных травм, тяжелых периодов в жизни, депрессии без риска рецидива заболевания. Целью исследования являлось предложение формулы вещества, способного выполнять данные функции. Для этого были поставлены следующие задачи: более подробно рассмотреть механизм передачи нервных импульсов, изучить болезни головного мозга и причины их возникновения, а так же определить их сходства и различия, затем необходимо выбрать «путь» решения проблемы и предложить структурную формулу и метод синтеза.

Но что же из себя представляет головной мозг? - это особо специализированная часть центральной нервной системы. У человека его масса составляет в среднем 1375 г. Имен-

но здесь громадные скопления вставочных нейронов хранят полученный на протяжении жизни опыт действий [4]. ([5]нейрон-основная структурно-функциональная единица нервной ткани). Эти клетки способны принимать, обрабатывать, кодировать, передавать и хранить информацию, устанавливать контакты с другими клетками. Уникальными особенностями нейрона являются способность генерировать биоэлектрические разряды (импульсы) и передавать информацию по отросткам с одной клетки на другую с помощью специализированных окончаний — синапсов [6].

Его главная задача - контроль жизненных функций:

контроль температуры тела, артериального давления, частоты сердечных сокращений, дыхания, сна, питания...

Приём, обработка, интеграция и интерпретация всей полученной от органов чувств информации: зрение, слух, вкус, осязание и обоняние.

Контроль движений и поз тела: ходьба, бег, речь, стояние на месте.

Отвечает за наши эмоции и поведение.

Позволяет нам думать, рассуждать, чувствовать, быть...

Контролирует высшие когнитивные функции: память, обучаемость, восприятие, исполнительные функции. [7]

Одним из важнейших процессов, происходящих в головном мозге является нейрогенез - образование новых нервных клеток в зрелой центральной нервной системе (ЦНС), являющийся ее адаптивной функцией [8]. Именно благодаря ему мы имеем возможность получать и запоминать новую информацию: новые клетки образуют новые межнейронные соединения и новые цепочки, а ведь известно, что избыток синапсов, избыток нейронных цепей плохо сказывается на работе мозга, и сам мозг проводит большую работу внутри себя, чтобы избавиться от лишних межклеточных соединений. Лишние нейронные цепи, например, часто можно наблюдать при аутизме и подобных ему заболеваниях. Возможно, что появление таких лишних цепей в ходе умеренно-

го, подконтрольного и строго дозируемого самим мозгом нейрогенеза помогает мозгу избавляться от ненужной информации [9].

Однако, как выяснили исследователи из Северо-Западного университета (США), активность дендритов может не совпадать с активностью тела клетки, к которому они прикреплены. Более того, совпадение или несовпадение их активностей играет важную роль в запоминании и обработке информации. (Марк Шеффилд (Mark E. J. Sheffield) и Дэниэл Дамбек (Daniel A. Dombeck))

Тогда исследователи с помощью физических упражнений и химических препаратов простимулировали нейрогенез у взрослых мышей. (Ничего сложного – оказывается, деление нервных клеток во взрослом мозге можно подстегнуть, накормив мышей прозаком или поставив им в клетку беличье колесо). И вот, когда интенсивность появления новых нервных клеток у взрослых мышей увеличивалась на 100%, их забывчивость становилась в буквальном смысле детской: взрослые мыши переставали «держат в уме» негативный опыт, пережитый в электрической клетке; также они начинали хуже выполнять некоторые задания, основанные на способности вспоминать [10].

Но как же мы запоминаем? Память, как известно, хранится в нейронах. Она становится долговременной из-за синапсов – своеобразных химических «мостиков», объединяющих нейроны в группы. Воспоминания о событиях, в ходе которых нашему организму был причинен вред (например, переживание побоев или касание горячей поверхности) кодируется в так называемую ассоциативную память, и связи между нейронами при этом усиливаются – появляется синапс [11].

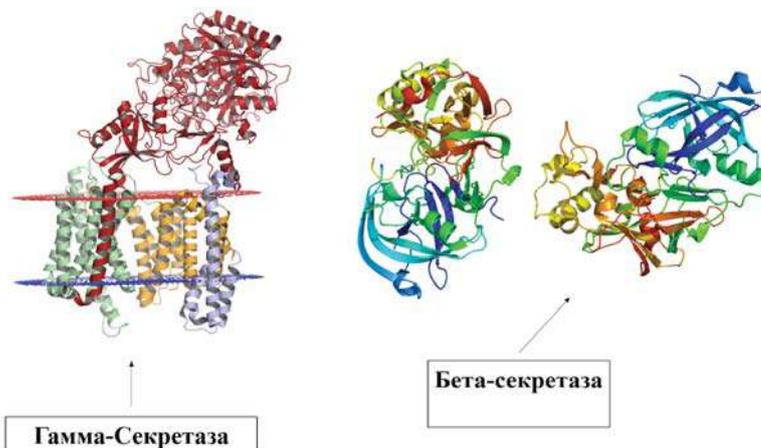
Для избирательного удаления памяти были предложены и рассмотрены три пути решения:

1. Искусственный Альцгеймер
2. Ингибирование энзимов
3. «потенциальные качели»

Разберем каждый метод подробнее: Первое решение основывается на амилоидной

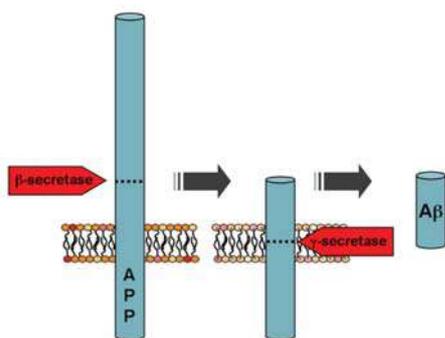
гипотезе возникновения Альцгеймера, согласно которой базовой причиной заболевания являются отложения бета-амилоида, который образуется из белка APP, кодируемого геном, расположенном на 21 хромосоме. Фактом в поддержку этой гипотезы является то, что практически у всех доживших до 40 лет людей, страдающих синдромом Дауна (который возникает из-за дополнительной копии 21 хромосомы либо ее участка), обнаруживается альцгеймероподобная патология. Также у трансгенных мышей, в организме которых вырабатывается мутантная форма человеческого гена APP, в мозге происходит отложение фибриллярных амилоидных бляшек и отмечаются другие патологические признаки, свойственные этой болезни. [12]

Рассмотрим образование амилоидных бляшек: в организме бета-амилоиды образуются из предшественника бета-амилоида, трансмембранного гликопротеина с неизвестными функциями длиной от 695 до 770 аминокислотных остатков. Протеолиз APP с выходом бета-амилоида выполняют последовательно бета-секретаза и гамма-секретаза.



[13,14]

Бета-разрезает цепь аминокислотных остатков APP около плазматической мембраны с внутренней стороны. Гамма-секретаза разрезает цепь APP в трансмембранной области со значительной вариативностью по месту разрыва, вследствие чего возникает целое семейство пептидов с длиной цепочки от 30 до 51 звеньев.



30

[15]

Высвобожденные пептиды попадают в плазму крови, спинномозговую жидкость или другие межклеточные жидкости. В спинномозговой жидкости людей, не страдающих болезнью Альцгеймера, соотношение основных бета-амилоидов оценивается примерно как 50 % Аβ40, 16 % Аβ38 и 10 % Аβ42. Функции большинства этих пептидов остаются неизвестными. Лучше всего исследован пептид Аβ42, который считается одним из ключевых патогенных факторов в развитии болезни Альцгеймера. [16]

Как могло бы проходить лечение? Первым шагом терапии является обнаружение зон в мозге, отвечающих за воспроизведение воспоминания. Для этого необходимо сделать фМРТ (Эта методика позволяет увидеть изменения кровообращения в головном мозге в зависимости от того, какие участки мозга активируются при выполнении тех или иных заданий [17]). Определив «проблемные зоны», запускаем искусственный процесс образования амилоидных бляшек, основываясь на амилоидной теории с последующим хирургическим вмешательством, необходимого для удаления новообразований. Благодаря нейрогенезу число нервных клеток будет восстановлено.

Заключение: теоретически данный метод должен быть весьма эффективен. К тому же, биополимер, запускающий процесс образования бета-амилоидов, является биогенным, следовательно, отрицательное воздействие на психику и здоровье человека минимально, в отличие от антидепрессантов, имеющих достаточно большое число побочных эффектов

(гормональный сбой, зависимость, эмоциональная нестабильность, рецидив). Но, к сожалению, нам пока недоступны технологии, позволяющие контролировать искусственный Альцгеймер. Число нейронов в нашем головном мозге очень велико, к тому же, они тесно связаны друг с другом, а потому гарантировать возникновение бляшек в строго определенных местах пока невозможно. По этой причине высока вероятность запуска неконтролируемого процесса, опасного для жизни человека.

Но как формируется наша память? От чего зависит прочность воспоминания? – Исследователи Канады и Соединенных Штатов определили, что синаптические метки в нейронах все же различаются. Например, опыты с моллюсками показали, что прочность соединения синаптических контактов зависит от производства двух различных видов белков, называемых киназами: киназы M Aр1 III и киназы M Aр1 I. Если добиться избирательной блокировки (Избирательная блокировка всего лишь одной из этих киназ не позволила перейти сигналу от синапса к нейрону, что фактически стерло из существования определенный тип памяти одной такой киназы, то это фактически сотрет из мозга определенный тип памяти, касающийся того или иного события, например, неприятного).

Разумеется, пока речь идет только о синаптических связях в нейронах моллюсков. Однако эксперты утверждают, что позвоночные, включая человека, обладают весьма похожими киназами, служащими для формирования памяти. Возможно, что уже в скором будущем человек, подвергшийся, например, насилию, сможет выпить одну единственную таблетку, и все негативные ассоциации, связанные с этим неприятным опытом, будут стерты. Индивидуум, конечно, будет помнить, что с ним произошло, однако пережитое не заставит его бояться темных улиц, случайных прохожих, одиночных прогулок и т.п. [18]

Поскольку за прочность воспоминания отвечают киназы - (группа ферментов, относящихся к классу трансфераз; переносят фосфатные группы с аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) на разные субстраты, преимущественно на гидроксильную группу спиртов, углеводов или аминокислот. Для всех К. необходимо

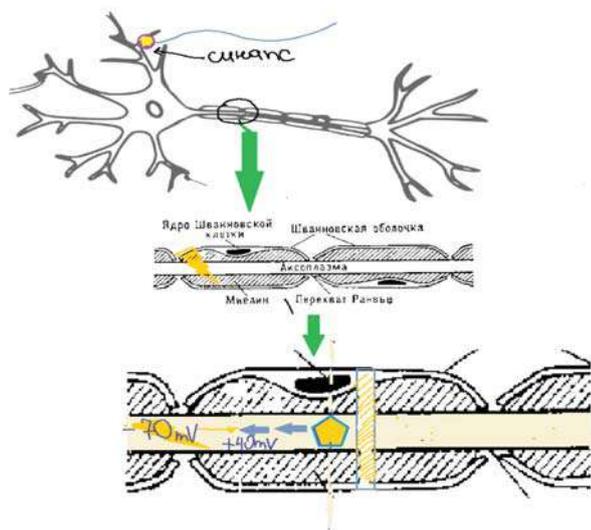
присутствие ионов магния (Mg^{2+}), который служит связующим звеном между АТФ и белком [19], то воздействуя на них ингибиторами - (вещества, замедляющие протекание химической реакции [20]) можно добиться блокировки действия киназ. Новый препарат должен связываться с активным комплексом, образуя при этом неактивное соединение.

Лечение предполагает следующие шаги:

1. Выявление проблемной зоны.
2. Введение ингибитора в эту область.
3. Продолжать введение препарата до прекращения действия киназ определенной группы нейронов.

Заключение: Воздействие биогенного вещества позволяет избежать иммунной реакции организма, а благодаря узкой специфичности (это одно из свойств ферментов и ингибиторов) вещество будет затрагивать лишь определенный тип киназ, не воздействуя на иные структуры головного мозга и другие органы. Таким образом, лечение должно иметь минимальные отрицательные воздействия на организм.

Далее рассмотрим третий возможный вариант препарата под названием «потенциальные качели», которое возникло не случайно, и было связано с принципом его действия. Как нам известно, механизм передачи нервного импульса связан с потенциалом действия и разностью мембранных потенциалов, также возбуждение и торможение не остаются в том месте нервной системы, где они возникли, а распространяются на другие участки и отделы, с тем, чтобы потом вернуть-



[22,23]

ся и сосредоточиться в зоне первоначального возникновения. Кроме того, возникновение одного из процессов вызывает развитие другого [21]. Следовательно, если во время передачи импульса произойдет разглаживание электронной плотности, то дальнейшее прохождение сигнала не произойдет. На основе данной гипотезы был предложен следующий механизм действия препарата:

сначала вещество попадает в среду передачи импульса через перехваты Ранвье, где переходит в активную форму из-за щелочной реакции среды. При возникновении нервного импульса препарат будет перетекать в сторону большей разности потенциалов, и благодаря своему строению будет разглаживать электронную плотность в этой зоне. Но при таком способе блокировки будет весьма проблематично следить за местоположением лекарства, поэтому необходимо найти немного иной способ воздействия.

Итак, рассмотрим конечную, новую структуру соединения: в качестве комплексообразователя будет выступать ион Co^{2+} (кобальт) или Ni^{2+} (никель), для соединений, которых характерны КЧ 4-6[24]; Лигандами будут являться: АсН (ацетилхолин), ТНР (Tenascin-R), AnkG (анкирин G) и липидный фрагмент:



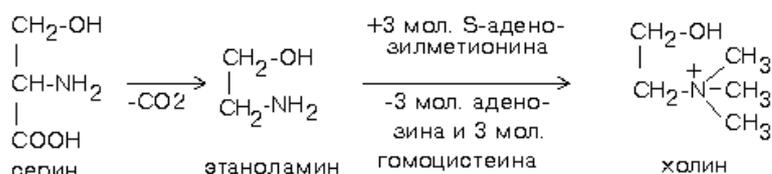
[25,26,27]

Ответами на вопрос «почему именно эти молекулы?» будут являться родство соединений к структурам мозга (все лиганды синтезируются в ЦНС) и принцип действия вещества: комплекс частично входит в клетку неполярным концом через липидную мембрану клеток Шванна, закрепляясь на ее поверхности якорем (AnkG), который будет удерживать молекулу на одном месте. При генерации нервного импульса возникает разность потенци-

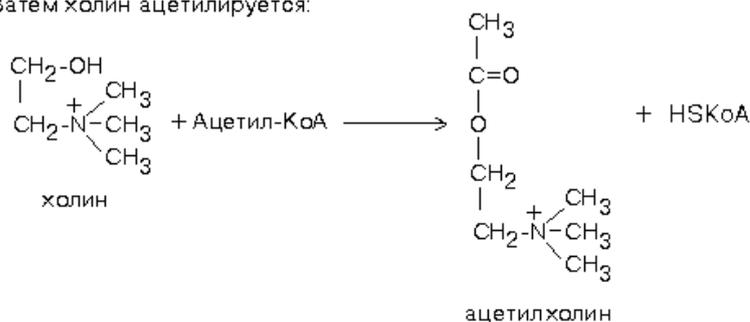
алов, ионизированная форма лигандов «тянется» в эту сторону (словно отклонившийся пружинный маятник), наступает гиперполяризация, которая влечет за собой рефракцию - т.е. наступает потенциал покоя. А поскольку при отсутствии стимуляций и межнейронных взаимодействий синапсы исчезают, то после «стирания воспоминания» препарат можно будет легко удалить из организма, поскольку изначально известно его нахождение в аксоне.

Таким образом, исходя из структуры, механизма действия и постоянства местонахождения молекулы, можно сделать заключение, что данный препарат может являться достаточно удобным и безопасным в использовании, и, скорей всего, не оказывает отрицательного воздействия на ЦНС и организм в целом.

Ацетилхолин можно синтезировать по следующей схеме:

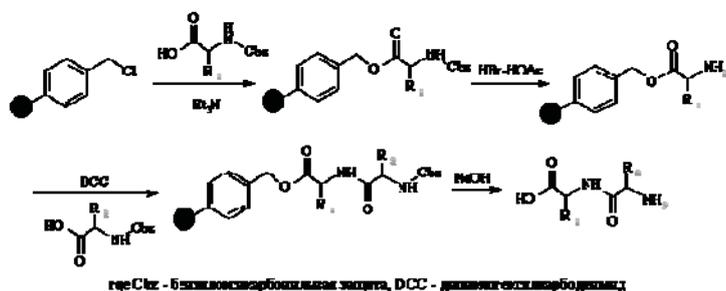


Затем холин ацетилируется:



[28]

Другие лиганды имеют белковое происхождение, поэтому их синтез можно осуществить с помощью метода Меррифилда:



[29]

Простота синтеза позволяет значительно сократить расходы на производство препарата.

Библиография

1. Статистика крупнейших стран-потребителей антидепрессантов//[электронный ресурс]// URL:https://www.statista.com/chart/4019/the-worlds-biggest-consumers-of-antidepressant// (дата обращения 08.12.19)
2. Данные ВОЗ о заболеваемости депрессией// [электронный ресурс]// URL:https://www.rosbalt.ru/moscow/2016/08/18/1542239.html// (дата обращения 08.12.19)
3. Статистика продажи антидепрессантов в России// [электронный ресурс]// URL: https://gmpnews.ru/2017/10/prodazhi-antidepressantov-v-rossii-vyrosli-na-19// (дата обращения 08.12.19)
4. Краткая характеристика головного мозга// [электронный ресурс]// URL: https://www.km.ru/zdorove/encyclopedia/golovnoi-mozg// (дата обращения 08.12.19)
5. Количество нейронов, входящих в состав головного мозга//[электронный ресурс]// URL: https://www.yaklass.ru/p/biologiya/chelovek/nervnaia-sistema-16071/stroenie-nervnoi-sistemy-i-ee-znachenie-16072/re-0d1d2658-0e4f-4753-b387-5a3b7f881027// (дата обращения 08.12.19)

6. Уникальные особенности нейронов// [электронный ресурс]// URL: <http://www.grandars.ru/college/medicina/neurony-mozga.html> // (дата обращения 08.12.19)
7. Краткое изложение функций головного мозга// [электронный ресурс]// URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B3 // (дата обращения 08.12.19)
8. Определение нейрогенеза// [электронный ресурс]// URL: <https://habr.com/ru/post/405567/> // (дата обращения 08.12.19)
9. Статья об исследовании нейрогенеза у мышей//// [электронный ресурс]// URL: <https://www.nkj.ru/news/24327/> // (дата обращения 08.12.19)
10. Статья об исследовании нейрогенеза // [электронный ресурс]// URL: <https://www.nkj.ru/news/25099> // (дата обращения 08.12.19)
11. Как мы запоминаем? // [электронный ресурс]// URL: <https://hi-news.ru/research-development/vozmozhnost-izmeneniya-vozpominanij-stala-eshhe-blizhe.html> // (дата обращения 08.12.19)
12. Связь синдрома Дауна и Альцгеймера // [электронный ресурс]// URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BC_%D0%94%D0%B0%D1%83%D0%BD%D0%B0#%D0%AD%D0%BF%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3-%D0%B8%D1%8F // (дата обращения 08.12.19)
13. Изображение бета-секретазы было взято из интернет-источника с сайта википедии// [электронный ресурс]// URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Protein_BACE1_PDB_1fkn.png // (дата обращения 08.12.19)
14. Изображение гамма-секретазы было взято из интернет-источника с сайта википедии// [электронный ресурс]// URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Gamma_secretase // (дата обращения 08.12.19)
15. Процесс образования бета-амилоидов// [электронный ресурс]// URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%82%D0%B0-%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B8%D0%B4%D1%8B> // (дата обращения 08.12.19)
16. Механизм образования амилоидных бляшек// [электронный ресурс]// URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%82%D0%B0-%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B8%D0%B4%D1%8B> // (дата обращения 08.12.19)
17. Определение фМРТ// [электронный ресурс]// URL: <https://medportal.ru/mednovosti/news/2015/10/13/994brain/> // (дата обращения 08.12.19)
18. Статья о веществах, влияющих на прочность воспоминаний// [электронный ресурс]// URL: http://s30350453943.mirtesen.ru/blog/43345089757/Izmenenie-vozpominanij-mozhet-vskore-stat-realnostyu?utm_referrer=mirtesen.ru // (дата обращения 08.12.19)
19. Определение киназы // [электронный ресурс]// URL: <http://kineziolog.su/content/kinazy> // (дата обращения 08.12.19)
20. Определение ингибитора// [электронный ресурс]// URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B3%D0%B8%D0%B1%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2 // (дата обращения 08.12.19)
21. Как протекают процессы возбуждения и торможения в ЦНС // [электронный ресурс]// URL: https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/krysko/22.php // (дата обращения 08.12.19)
22. Схематичный рисунок нейрона// [электронный ресурс]// URL: <https://pixabay.com/ru/vectors/%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B3-%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%80%D0%BE%D0%BD-%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B2%D1%8B-%D1%8F%D1%87%D0%B5%D0%B9%D0%BA%D0%B8-%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B8-2022398/> // (дата обращения 08.12.19)
23. Более детальный рисунок нервного волокна // [электронный ресурс]// URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_biology/3680/%D0%9D%D0%95%D0%A0%D0%92%D0%9D%D0%9E%D0%95 // (дата обращения 08.12.19)
24. Данные о КЧ кобальта и никеля// [электронный ресурс]// URL: <https://chem21.info/info/373965/> // (дата обращения 08.12.19)
25. ацетилхолин// [электронный ресурс]// URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%86%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BD#%D0%A1%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0> // (дата обращения 08.12.19)
26. TNF// [электронный ресурс]// URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Tenascin-R> // (дата обращения 08.12.19)
27. Ank protein// [электронный ресурс]// URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/ANK3#cite_note-pmid19299621-5 // (дата обращения 08.12.19)
28. Синтез ацетилхолина // [электронный ресурс]// URL: <http://biologo.ru/biohimiya-nervnoj-tkani/index.html> // дата обращения:
29. Метод Меррифилда// [электронный ресурс]// URL: <https://lektcii.com/1-32192.html> // (дата обращения 08.12.19)

References (transliterated)

1. Statistika krupnejshih stran-potrebitelej antidepressantov//[elektronnyj resurs]// URL:<https://www.statista.com/chart/4019/the-worlds-biggest-consumers-of-antidepressant/> //(data obrashcheniya 08.12.19)
2. Dannye VOZ o zabolevaemosti depressiej// [elektronnyj resurs]// URL:<https://www.rosbalt.ru/moscow/2016/08/18/1542239.html/> (data obrashcheniya 08.12.19)
3. Statistika prodazhi antidepressantov v Rossii// [elektronnyj resurs]// URL: <https://gmpnews.ru/2017/10/prodazhi-antidepressantov-v-rossii-vyrosli-na-19/> //(data obrashcheniya 08.12.19)
4. Kratkaya karakteristika golovnogogo mozga// [elektronnyj resurs]// URL: <https://www.km.ru/zdorove/encyclopedia/golovnoi-mozg/> (data obrashcheniya 08.12.19)
5. Kolichestvo neyronov, vkhodyashchih v sostav golovnogogo mozga//[elektronnyj resurs]// URL: <https://www.yaklass.ru/p/biologia/chelovek/nervnaia-sistema-16071/stroenie-nervnoi-sistemy-i-ee-znachenie-16072/re-0d1d2658-0e4f-4753-b387-5a3b7f881027/> (data obrashcheniya 08.12.19)
6. Unikal'nye osobennosti neyronov// [elektronnyj resurs]// URL: <http://www.grandars.ru/college/medicina/neyrony-mozga.html> // (data obrashcheniya 08.12.19)
7. Kratkoe izlozhenie funkcij golovnogogo mozga// [elektronnyj resurs]// URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B3/ (data obrashcheniya 08.12.19)
8. Opredelenie nejrogeneza// [elektronnyj resurs]// URL: <https://habr.com/ru/post/405567/> // (data obrashcheniya 08.12.19)
9. Stat'ya ob issledovanii nejrogeneza u myshej//// [elektronnyj resurs]// URL: <https://www.nkj.ru/news/24327/> // (data obrashcheniya 08.12.19)
10. Stat'ya ob issledovanii nejrogeneza // [elektronnyj resurs]// URL: <https://www.nkj.ru/news/25099> // (data obrashcheniya 08.12.19)
11. Kak my zapominaem? // [elektronnyj resurs]// URL: <https://hi-news.ru/research-development/vozmozhnost-izmeneniya-vospominanij-stala-eshhe-blizhe.html/> (data obrashcheniya 08.12.19)
12. Svyaz' sindroma Dauna i Al'cgejmera // [elektronnyj resurs]// URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BC_%D0%94%D0%B0%D1%83%D0%BD%D0%B0#%D0%AD%D0%BF%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F/ (data obrashcheniya 08.12.19)
13. Izobrazhenie beta-sekretazy bylo vzyato iz internet-istochnika s sajta vikipedii// [elektronnyj resurs]// URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Protein_BACE1_PDB_1fkn.png/ (data obrashcheniya 08.12.19)
14. Izobrazhenie gamma-sekretazy bylo vzyato iz internet-istochnika s sajta vikipedii// [elektronnyj resurs]// URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Gamma_secretase // (data obrashcheniya 08.12.19)
15. Process obrazovaniya beta-amiloidov// [elektronnyj resurs]// URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%82%D0%B0-%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B8%D0%B4%D1%8B/> (data obrashcheniya 08.12.19)
16. Mekhanizm obrazovaniya amiloidnyh blyashek// [elektronnyj resurs]// URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%82%D0%B0-%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B8%D0%B4%D1%8B/> (data obrashcheniya 08.12.19)
17. Opredelenie fMRT // [elektronnyj resurs]// URL: <https://medportal.ru/mednovosti/news/2015/10/13/994brain/> // (data obrashcheniya 08.12.19)
18. Stat'ya o veshchestvah, vliyayushchih na prochnost' vospominanij//[elektronnyj resurs]//URL: http://s30350453943.mirtesen.ru/blog/43345089757/Izmenenie-vospominanij-mozhet-vskore-stat-realnostyu?utm_referrer=mirtesen.ru // (data obrashcheniya 08.12.19)
19. Opredelenie kinazy // [elektronnyj resurs]// URL: <http://kineziolog.su/content/kinazy> // (data obrashcheniya 08.12.19)
20. Opredelenie ingbitora// [elektronnyj resurs]// URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B3%D0%B8%D0%B1%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2 // (data obrashcheniya 08.12.19)
21. Kak protekayut processy vzbuzhdeniya i tormozheniya v CNS // [elektronnyj resurs]// URL: https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/krysko/22.php // (data obrashcheniya 08.12.19)
22. Skhematichnyj risunok neyrona// [elektronnyj resurs]// URL: <https://pixabay.com/ru/vectors/%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B3-%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%80%D0%BE%D0%BD-%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B2%D1%8B-%D1%8F%D1%87%D0%B5%D0%B9%D0%BA%D0%B8-%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B8-2022398/> // (data obrashcheniya 08.12.19)
23. Bolee detal'nyj risunok nervnogo volokna // [elektronnyj resurs]// URL:https://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_biolog/3680/%D0%9D%D0%95%D0%A0%D0%92%D0%9D%D0%9E%D0%95 // (data obrashcheniya 08.12.19)
24. Dannye o KCh kopal'ta i nikelya// [elektronnyj resurs]// URL: <https://chem21.info/info/373965/> // (data obrashcheniya 08.12.19)
25. acetilholin// [elektronnyj resurs]// URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%86%D0%B5%D1%82%>

D0%B8%D0%BB%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BD#%D0%A1%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0 // (data obrashcheniya 08.12.19)

26. TNR// [elektronnyj resurs]// URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Tenascin-R> // (data obrashcheniya 08.12.19)

27. Ank protein// [elektronnyj resurs]// URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/ANK3#cite_note-pmid19299621-5 // (data obrashcheniya 08.12.19)

28. Sintez acetilholina // [elektronnyj resurs]// URL: <http://biologo.ru/biohimiya-nervnoj-tkani/index.html> // data obrashcheniya:

29. Metod Merrifilda// [elektronnyj resurs]// URL: <https://lektsii.com/1-32192.html> // (data obrashcheniya 08.12.19)

© *A.A. Хазиева, О.Н. Романова, 2019*

