

ЮНЬ

ISSN 2409-546X

# УЧЁНЫЙ

международный научный журнал



4

2017

6+

ISSN 2409-546X

# Юный ученый

Международный научный журнал

№ 4 (13) / 2017

## Редакционная коллегия:

**Главный редактор:** *Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук*

### Члены редакционной коллегии:

*Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук*

*Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук*

*Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук*

*Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук*

*Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук*

*Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук*

*Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам*

*Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук*

*Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук*

*Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук*

*Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук*

*Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук*

*Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук*

*Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук*

*Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук*

*Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук*

*Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук*

*Жураев Хусниддин Олтинбоевич, кандидат педагогических наук*

*Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения*

*Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам*

*Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук*

*Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук*

*Козогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук*

*Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук*

*Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук*

*Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук*

*Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук*

*Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук*

*Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук*

*Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук*

*Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук*

*Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук*

*Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук*

*Паридинова Ботагоз Жаптаровна, магистр философии*

*Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук*

*Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук*

*Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук*

*Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук*

*Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук*

*Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук*

*Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук*

*Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук*

*Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук*

*На обложке изображен Жан-Поль Шарль Эмар Сартр (1905–1980) — французский философ, представитель атеистического экзистенциализма, писатель, драматург и эссеист, педагог.*



Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-61102 от 19 марта 2015 г.**

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

**Международный редакционный совет:**

*Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)*  
*Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)*  
*Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)*  
*Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)*  
*Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)*  
*Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)*  
*Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)*  
*Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)*  
*Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)*  
*Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)*  
*Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)*  
*Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)*  
*Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)*  
*Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)*  
*Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)*  
*Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, кандидат педагогических наук, заместитель директора (Узбекистан)*  
*Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)*  
*Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)*  
*Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)*  
*Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)*  
*Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)*  
*Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)*  
*Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)*  
*Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)*  
*Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)*  
*Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)*  
*Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)*  
*Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)*  
*Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)*  
*Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)*  
*Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)*  
*Узаков Гулом Норбоевич, кандидат технических наук, доцент (Узбекистан)*  
*Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)*  
*Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)*  
*Шаринов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)*  
*Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)*

**Руководитель редакционного отдела:** Кайнова Галина Анатольевна

**Ответственный редактор:** Осянина Екатерина Игоревна

**Художник:** Шишков Евгений Анатольевич

**Верстка:** Бурьянов Павел Яковлевич

**Почтовый адрес редакции:** 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

**Фактический адрес редакции:** 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; http://www.moluch.ru/.

**Учредитель и издатель:** ООО «Издательство Молодой ученый».

Тираж 500 экз.. Дата выхода в свет: 10.11.2017. Цена свободная.

Материалы публикуются в авторской редакции. Все права защищены.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

# СОДЕРЖАНИЕ

## РУССКИЙ ЯЗЫК И ЛИТЕРАТУРА

*Гололобов В. Г.*

Слово «Родина» в русском языке и в жизни людей (лингвокультурологическое исследование) . . . . . 1

*Дмитриев К. В.*

Дисперсный лингвокультурный типаж «золотая молодежь»: понятийная составляющая . . . . . 4

*Успенская С. Е.*

Литературное творчество в Приморском крае . . . . . 7

## ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ

*Будылина Д. И.*

Особенности компьютерной лексики в современном интернет-пространстве . . . . . 9

*Зиновьев И. С.*

Версаль и Петергоф. Легенды и история . . . . . 10

*Мазалова А. В.*

Les causes et les conséquences de l'évolution de la langue française les dernières années . . . . . 14

## ИСТОРИЯ

*Киданова Е. А.*

«Золотой век» Екатерины II . . . . . 18

*Мусатов С. Н., Щербакова Е. В.*

Новые открытия старой фотографии, или Неизвестный памятник атаману Я. П. Бакланову . . . . . 19

*Серваткин Д. А.*

Мудрецы древности о правилах поведения человека . . . . . 23

*Чекменев С. Н.*

Вопросы фальсификации исторических событий в учебниках СССР . . . . . 25

## ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

*Васильченко Д. Д.*

Нагайбаки, кто вы? . . . . . 28

*Муравьев А. А.*

Права ребёнка — равны ли они правам взрослых? . . . . . 31

## ЭКОНОМИКА

*Безруких А. Д.*

Обоснование целесообразности автоматизированного сбора опавшей листвы . . . . . 33

*Гармидарова Д. А.*

Обоснование целесообразности сбора и переработки макулатуры на примере муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения . . . . . 34

## ИНФОРМАТИКА

*Овчинникова И. В., Поликарпов Н. В.*

Тренажер по физике «Механика» . . . . . 36

## ФИЗИКА

*Маркин Н. Д.*

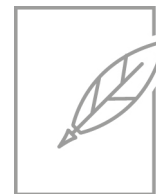
Солнце — альтернативный источник энергии . . . . . 39



<i>Шумейко А. В.</i> Переименование и исключение силы упругости в учебниках физики для 7 класса .....	41
<b>ХИМИЯ</b>	
<i>Балуева К. Н.</i> Фуллерены и нанотрубки .....	44
<i>Бархатова Е. И.</i> Сравнительный анализ содержания аскорбиновой кислоты в продуктах питания растительного происхождения ..	46
<i>Таралёва Е. А.</i> Тесто разное нужно, тесто всякое важно .....	53
<b>БИОЛОГИЯ</b>	
<i>Бархатова Е. И.</i> Возможность заготовки и применения городских видов лекарственных растений с учётом уровня показателей радиационного фона .....	55
<i>Витвицкий Б. М.</i> Удивительные обитатели водной среды .....	60
<i>Кирюхина А. С.</i> Мини-аппарат «ЛОРик» — достоинства неоспоримы .....	62
<i>Корниенко Д. С.</i> Огород на подоконнике: влияние света и воды на урожайность лука .....	73
<i>Латшина Т. С.</i> Исследовательская работа на тему «Аквagrунт для растений — польза или вред» .....	76
<i>Якуничева В. В.</i> Бабочки в огороде моей бабушки .....	77
<b>ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ</b>	
<i>Абакумов К. Д.</i> Из истории водяных часов .....	81
<b>ЭКОЛОГИЯ</b>	
<i>Безруких А. Д.</i> Исследование влияния на городскую среду опавших листьев .....	84
<i>Гармидарова Д. А.</i> Экологическая оценка процесса использования вторичного сырья целлюлозно-бумажной промышленности .....	85
<i>Сосновикова В. А.</i> Биоиндикация комплекса экологических факторов, дестабилизирующих морфометрические характеристики сосны обыкновенной .....	87
<b>ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ</b>	
<i>Ганоцкий Д. В.</i> Новый взгляд на книги о Гарри Поттере: школьный буллинг .....	90
<i>Мастрюков А. В.</i> Как выбрать тему исследования. Практические рекомендации для участников НШО «Эрудит» ГБОУ СОШ № 4 пгт Алексеевка, г. о. Кинель Самарской области .....	92
<i>Синкевич П. О.</i> Роль карманных денег в жизни школьников .....	94
<b>ПРОЧЕЕ</b>	
<i>Юсупкина Ю. Н.</i> Проектная деятельность на уроках технологии .....	97



# РУССКИЙ ЯЗЫК И ЛИТЕРАТУРА



## Слово «Родина» в русском языке и в жизни людей (лингвокультурологическое исследование)

Гололобов Вячеслав Григорьевич, учащийся 7 класса

Научный руководитель: *Меняйлова Татьяна Александровна, кандидат педагогических наук,  
учитель русского языка и литературы*  
МБОУ «СОШ № 101» г. Новокузнецка

**Л**ингвистика — языкознание — интереснейшая область познания мира. Доктор филологических наук, Ж.А. Вардзелашвили считает, что «язык — это воплощённое познание. В языке ... закодированы ключевые понятия культуры народа, который на нём мыслит и говорит. Язык преломляет в своих формах мир, даёт название вещам и событиям, но также, и их оценку, не всегда лежащую на поверхности словарного значения. Семантика слова всегда вовлечена в культурный контекст» [3]. Семантика — это наука, изучающая значения, смыслы (внутреннее содержание) слов и как они применяется в речи людей [7, с. 617], то есть, какой смысл (понимание) вкладывает человек или народ в какое-либо слово. Слово «контекст» — заимствованное из французского языка слово, означает «сплетение, соединение». Понятие «культурный контекст» означает «убеждения, ценности, отношения» [5].

Разобравшись в том, что имела в виду Ж.А. Вардзелашвили, приходим к пониманию, что, только соединив лингвистическое значение слова с его культурным контекстом, мы сможем правильно и точно понять то, что мы слышим в речи. С этим нельзя не согласиться.

С тех пор, как я начал изучать русский язык, меня интересуют значения слов. Чем больше я его изучаю, тем больше меня восхищают русские слова. Они так точны и, в то же время, очень благозвучны. Каждое слово как целый город, наполнено столькими смыслами и настолько многообразным содержанием, что просто удивительно!

Когда я стал это замечать, я решил исследовать слова. Для исследования я выбрал слово «Родина» и его жизнь в русском языке и в жизни людей, то есть, что оно обозначает и какой смысл вкладывают в него люди.

Выбор темы исследования обусловлен тем, что слово «Родина» вызывает во мне особенные, возвышенные чувства. Однако не секрет, что сегодня некоторые люди уезжают из страны, считая, что в других странах жить лучше.

В связи с этим возникает противоречие — с одной стороны, мы осознаём, что Родина для человека очень

важна, с другой стороны оказывается, что это истина не для всех людей. Отсюда вопросы: какое значение слово «родина» имеет в русском языке и в жизни людей? Как слово «родина» понимают другие люди?

Интересно, что слово «родина» даже пишется то с большой (прописной), то с маленькой (строчной) буквы. Почему? Выявленные недостатки в моих знаниях и понимании по данному вопросу сделал для меня актуальной эту проблему и вызвал необходимость разрешить возникшее противоречие.

С учётом этого была сформулирована *проблема исследования*: что представляет из себя слово и понятие «Родина», каковы его специфические черты, и какое значение оно имеет в жизни людей.

Актуальность проблемы, ее социальная значимость и недостаточное понимание вопроса определили тему исследования: «Жизнь слова «родина» в русском языке и в жизни людей».

**Цель исследования:** исследовать жизнь слова «родина» в русском языке и в жизни людей.

**Объект исследования:** слово «родина».

**Предмет исследования:** характеристики слова «родина» в теории русского языка и его понимание другими людьми в жизни.

В соответствии с целью исследования были поставлены следующие *задачи*:

- Выявить особенности правописания слова «родина».
- Проанализировать лексическое значение слова «родина».
- Рассмотреть этимологию слова «Родина» и есть ли оно в других языках.
- Проверить реализацию слова в словарях синонимов и антонимов.
- Выявить слова, родственные слову «Родина».
- Проверить, как часто и в каком понимании употребляют слово во фразеологизмах, в пословицах и поговорках;



- Проанализировать, как проявляется слово «Родина» в художественной литературе.
- Выяснить, что значит слово «Родина» для моих современников (провести анализ сочинений с целью проанализировать отношение школьников к этому слову и понятию).

Методы исследования: лингво-культурологический анализ словарных статей, литературы, сочинений учащихся (исследование определения слова и его культурного контекста), обобщение и систематизация материала.

Изучение литературы показало, что слово «родина» имеет две формы написания в тексте — с заглавной (прописной) и маленькой (строчной) буквы. С заглавной буквы оно пишется, когда употребляется с особым, высоким смыслом. Например, сражаться за Родину, жить во славу Родины. А со строчной буквы это слово пишется, когда оно употребляется в значении «родная страна» или в значении «место рождения кого-либо». Например, тяжело жить вдали от родины, моя маленькая родина — город Новокузнецк. В этой связи я в исследовании слово «родина» также употребляю в двух формах [2].

Анализ толкований в словарях [1, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15], мнений разных людей показал, что слово «родина», в целом, означает территорию, место рождения человека, страну, гражданином которой он является и которую он любит и поэтому является её патриотом. Человек считает место, где родился землёй отцов и дедов, своих предков. Я сделал такой вывод, потому что это сочетание букв и слогов явно имеет эмоциональную окраску, которую чувствуешь, когда произносишь: «Родина».

Для меня стало большим открытием, что это слово имеет и мужское выражение в слове «Отечество» (от отец), которое тоже явно имеет возвышенную эмоциональную окраску. А значение одно и то же: родная страна, земля отцов и дедов, предков, доставшаяся в наследство от них. Поэтому её надо беречь, охранять и жить на ней, принося пользу.

Изучение статей в этимологических словарях показало, что слово «родина» образовано от древнейшего слова «род», появившегося во времена ещё первобытнообщинного строя. Оно обозначает «группу людей, происходящих от одного общего предка, связанных узами кровного родства; принадлежность по рождению к какой-либо определённой социальной группе, национальности или месту; происхождение». В прямом смысле слово «родина» — это «страна предков». Исходное значение — «семья», далее «место рождения». Значения «родная страна», «отчизна», «отечество». Образовано слово «родина» с суффиксом принадлежности -ин-а, как вотчина, др.-рус. дѣдина «наследство, имение деда» от сущ. родъ в знач. «то, что принадлежит роду, что связано с рождением», «место рождения» [18,19,20].

Выявлено также, что исследуемое слово встречается также и в других языках. В украинском языке, в словенском, чешском, словацком *rodina*, в польском *rodzina* = слово «родина» равноценно понятию «семья», в болгарском *родзіна* — «родина, место рождения», в сербохорватском *родина* — «обилие плодов». В польском языке *ojczyzna*, в украинском — *вітчизна*, в латинском — *Patria* (откуда патриотизм).

Слова «родина», «отчизна» в значении «земля отцов» родственно романским словам, а также английскому слову *fatherland* и немецкому *Vaterland* (земля отцов). Существуют также несколько отличающиеся синонимы, производные от слова «мать»: английское слово *motherland*, *Homeland*; немецкое слово *Heimat*; шведское — *fosterland* (*et*) со значением «родные, свои места» [12, 17, 18, 19].

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что слово «родина» и синоним его — «отечество» имеют общеславянское происхождение. Так как оно соответствует словам во многих других славянских языках. А в культурном контексте имеет высокую эмоциональную окраску, то есть, вызывает высокие чувства у «носителей языка».

Слово «родина» имеет синонимы: отечество, отчизна, колыбель, родная сторона, отчий край, родная страна, прародина, родная земля, земля отцов, родная сторонка, материнский живот, родные палестины [9]; и антоним слово «чужбина» [6].

У слова «родина» огромное количество родственных (однокоренных) слов с корнем -род-.

Обобщая результаты исследования, можно сказать, что все слова, имеющие один корень с исследуемым нами словом «родина» имеют значение самых близких (родственных) связей людей, какие только могут быть; обозначают близкородственные связи и отношения, связаны с понятием продолжения рода, продолжающаяся жизнь рода в пространстве и во времени, происхождение, принадлежность или особые, более высокие, чем у других, качества, признаки людей или животных, материальный мир Вселенной естественная среда обитания (всё, что не создано человеком), самое ценное, что у нас есть; высшей пробы, породистость, о человеке: человек с большими природными дарованиями. Либо имеют противоположное, обратное, отрицательное значение. К примеру, выродок — тот, кто выделяется в какой-нибудь среде крайне отрицательными, отталкивающими качествами, нечто отрицательное, ненормальное, человек с какими-нибудь отрицательными, дурными свойствами.

Во фразеологическом словаре русского языка фразеологических оборотов со словом «родина» не обнаружено. Есть только с родственными словами. Вот некоторые из них: на роду написано — предопределено заранее, суждено; без роду, без племени (незнатного, низкого происхождения; без родных и близких, одинокий); Родиться в сорочке (рубашке) — быть счастливым, удачливым во всём. Родиться под счастливой звездой [16, с. 267, 390, 391].

Исследование показало, что слово «родина» в пословицах и поговорках присутствует. Это говорит о его древнем происхождении, потому что пословицы и поговорки возникли ещё в устном народном творчестве. В них человек отражал свою любовь к Родине. Вот некоторые из них. На чужой стороне Родина милей вдвойне. Родина — мать, умей за неё постоять. Родина краше солнца, дороже золота. Смело иди в бой, Родина за тобой. Чужбина — калина, Родина — мать. Жить — родине служить. У народа один дом — Родина. Нет в мире краше Родины нашей. Человек без Родины, что соловей без песни. Кто за Родину горой, тот истинный герой. Если дружба велика, будет Родина крепка [21].

Изучение литературы показало, что слово «родина» упоминается или является одной из ведущих тем произведения в огромном количестве художественных произведений: в прозе, в стихах, в песнях. Рамки статьи не дают возможности поместить в него все, что написано о родине в России. И это не требуется, потому что они общеизвестны и любимы.

Исследовано понятие «Родина» в жизни современников — моих одноклассников. Мой научный руководитель — учитель русского языка и литературы Т.А. Меняйлова провела в нашем классе урок, где я и мои одноклассники написали сочинение на тему «Что я понимаю под словом «родина». Проанализировав сочинения одноклассников, я увидел, что они очень уважительно относятся к нему. Самым частым определением можно считать следующее: «Родина» — это то место, где человек родился и живёт, самореализуется, принося пользу другим людям и своей стране. Далее цитирую, как характеризуют это понятие «Родина» мои одноклассники:

«Родина» — это страна, где я родилась и живу, где рядом мои близкие (Чигасова А.); это как родная мама (Ладосеев К.); это мой дом, в котором я живу, это школа, где я учусь, это та улица, по которой я каждый день прогуливаюсь с собакой (Баширова С.); это страна, где я родилась, где мой родной город, мои родители и друзья, а также природа (Семеновская Д.); это там, где все помогают друг другу (Дуброва О.); это мой город, мой родной дом, мои мама папа и друзья (Чалкова В.); это мой дом, моя семья, мои родные, мой двор, город, моя страна (Михаюк Н.); это наша Россия (Альчук Р); это родной дом, где тебя всегда ждут, место, куда ты возвращаешься, где бы ты не был (Комаров А.); это маленький мир, который воздвигают вокруг него родители (Батенева С.).

Когда говоришь о Родине, то испытываешь самые разные чувства... (Ладосеев К.); Родина всегда будет в моем сердце (Семеновская Д.).

Ребята удивительно пишут о своем отношении к Родине: это все, что меня окружает и в радости, и в грусти (Комаров А); ее любят и восхваляют, о ней пишут стихи и поют песни, находясь далеко от нее — тоскуют по ней и ждут встречи (Батенева С.); это самое лучшее место, которое может быть на земле (Гололобов С.); она единственная, как самый родной для тебя человек (Ладосеев К.).

Ребята, мои одноклассники, считают нашу малую родину — Новокузнецк неотъемлемой частью большой Ро-

дины: Мы — это ее маленькая частица, но и мы для нее тоже важны. (Дуброва О.). Мне тоже очень нравится наш город, конечно, он не сильно большой, но довольно красив, энергичен и современен.

Мои одноклассники гордятся своей родиной и считают, что Родиной нужно гордиться. Поэтому детям нужно рассказывать, как их страна побеждала в разных военных битвах, вспоминать героев, которые пожертвовали своей жизнью ради будущего детей (Ладосеев К.). Родина-это главное, что у нас есть (Дуброва О.). Я хочу, чтобы моя Россия смогла победить всех врагов, чтобы мы жили в мире и благополучии. (Чигасова А.).

Проведя лингвокультурологический анализ словарных статей, научной и художественной литературы, проанализировав сочинения одноклассников, я пришёл к выводу, что понятие «**Родина**» является одним из главных в мировоззрении человека — россиянина. Оно имеет не только общее значение места, где родился человек и живёт. Слово «Родина» имеет высокую эмоциональную окраску. Его семантика включает в себя высокие человеческие чувства и особое, трепетное отношение к этому месту, любовь к нему, ответственность за него перед будущими поколениями. И в этом, общем, «соборном» значении, оно активно живёт в русском языке, в русской культуре и в культуре нашей многонациональной России. Оно активно живёт в сознании людей, даже таких молодых, как я и мои одноклассники.

В ходе проделанной работы я сумел собрать очень много информации о слове «Родина». Конечно, недостаток знаний, а главное — опыта, не позволили проделать всю работу самостоятельно: приходилось обращаться за помощью к научному руководителю, к родителям, прибегать к помощи Интернет-ресурсов, много читать литературных источников, прежде всего, словарей. В итоге мне удалось составить более глубокое понимание слова «Родина» в русском языке и его жизни среди людей. Я узнал, что мои сверстники думают о Родине и понимают это слово так же, как я. И я с радостью отметил, что мои одноклассники, ни один, не собираются уезжать «за границу», и бросить свою родину.

И ещё я понял, что, углубляясь в познание русского языка, человек обогащает свой внутренний мир, становясь от этого сильнее. Начинает понимать, как важно много знать о мире, о людях. Хочется вырасти и стать полезным людям, нашей стране и всему миру, планете.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Большой энциклопедический словарь // [Электронный ресурс] / — Режим доступа: <http://www.vedu.ru/bi-gencdic/53644/>.
2. В каких случаях слово «Родина» пишется с заглавной буквы? // [Электронный ресурс] / — Режим доступа: <https://otvet.mail.ru/question/65616624>.
3. Вардзелашвили, Ж. А. Слова обыденной картины мира как факты языка и события культуры // [Электронный ресурс] / — Режим доступа: <http://vjanetta.narod.ru/granada11.html>.
4. Даль, В. Толковый словарь великорусского языка [Текст] / Издание книгопродавца-типографа М.О. Вольфа. — Спб. — М., 1982 г., 555 с. — с. 101.
5. Контекст, культурный контекст. Толкование слов // [Электронный ресурс] / — Режим доступа: <http://vocabulary.ru/dictionary/789/word/kulturnyi-kontekst>
6. Львов, М.Р. Словарь антонимов русского языка [Текст] / Под ред. Л.А. Новикова. — М.: Русский язык, 1978. — с. 247.

7. Ожегов, С.И. Словарь русского языка / Под ред. Н.Ю. Шведовой [Текст] / С.И. Ожегов — М., Русский язык, 1986. — 797 с. [2] с. Ил. ISBN 978-5-488-01717-7
8. Словарь русского языка в четырёх томах [Текст] // АН СССР, Ин-т рус. Яз.; Под ред. А.П. Евгеньевой. — 3-е изд., стереотип. — М.: Русский язык, 1987. — т. 3. — 723 с.
9. Словарь синонимов русского языка [Текст] / Ред. Издательства Н.Г. Герасимова и Е.А. Гольдич — И.; Наука 1975. — с. 236.
10. Слово «родина». Толкование // [Электронный ресурс] / — Режим доступа: <http://enc-dic.com/rusethy/Rodina-3715.html>
11. Слово «родина» Толкование // [Электронный ресурс] / — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>.
12. Слово «родина» в других языках // [Электронный ресурс] / — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D0%B5%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE>.
13. Советский энциклопедический словарь / под ред. А.М. Прохорова [Текст] / М.: Советская энциклопедия, 1987. — 1599 с., с. 1132.
14. Современная энциклопедия // [Электронный ресурс] / — Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc1p/41154>.
15. Толковый словарь новейших слов и выражений русского языка [Текст]/ составитель Л.А. Асланов — И.; ООО Дом Славянской книги. 2012. — с. 676.
16. Фразеологический словарь русского языка / Под ред. А.И. Молоткова [Текст] / Издание 4-е, стереотип. — М.: Русский язык, 1998 г. — 543 с.
17. Шанский, Н.М. Школьный этимологический словарь русского языка. Происхождение слов [Текст] / Н.М. Шанский, Т.А. Боброва. — 7-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2004. — 398, [2] с.
18. Этимологический словарь русского языка в четырёх томах / Под ред. М.А. Оборина [Текст]. — И.; Прогресс, 1987. — с. 491.
19. Этимологический словарь // [Электронный ресурс] / — Режим доступа: <http://enc-dic.com/rusethy/Rodina-3715.html>.
20. Мой словарь // [Электронный ресурс] / — Режим доступа: <http://moyslovar.ru/slovari/vse/slovo/Родина>.
21. RusSlav.ru Пословицы и поговорки о родине // [Электронный ресурс] / — Режим доступа: <http://www.russlav.ru/aktualno/poslovitsy-o-rodine.html>.

## Дисперсный лингвокультурный типаж «золотая молодежь»: понятийная составляющая

*Дмитриев Константин Валерьевич, учащийся 10 класса  
СОШ № 7, г. Волгоград.*

*Научный руководитель: Дмитриева Ольга Александровна, доктор филологических наук, профессор  
Волгоградский государственный социально-педагогический университет*

*В статье приводится краткая социокультурная справка лингвокультурного типажа «золотая молодежь», а также анализируется понятийная составляющая типажа. Определяются перспективы дальнейшего исследования.*

**Ключевые слова:** антропоцентризм, золотая молодежь, лингвокультурный типаж, мажор, дефиниция

Современная лингвистика определяется антропоцентризмом, что позволило ученым акцентировать свое внимание не на структурных составляющих языка, а на человеке в языке. Теория лингвокультурных типажей предложена 10 лет назад Волгоградской лингвистической школой (Карасик В.И., Дмитриева О.А.). В настоящее время данное направление активно развивается, описаны многочисленные типажи как русской культуры (например, чиновник, казак, гусар), так и зарубежной (например, ковбой, буржуа, гризетка, китайский врачеватель). В рамках данной статьи мы планируем рассмотреть понятийную составляющую лингвокультурного

типажа «золотая молодежь». Согласно существующей на сегодняшний день типологизации типажей, лингвокультурный типаж «золотая молодежь» характеризуется нами как дисперсный социокультурный.

Итак, перейдем к моделированию типажа. Понятие «золотая молодежь» транслируется из французского языка *jeunesse dorée*, появившееся во Франции в эпоху Директории, в качестве наименования молодых людей, сыновей разбогатевших буржуа, которые позиционировали себя уставшими от политики и стремящимися наслаждаться жизнью. Таким образом, благосостояние и высокий статус «золотой молодежи» обеспечен их ро-



дителями. Сама золотая молодежь представляется беззаботной, прожигающей жизнь. «О принадлежности к «золотой молодежи», — вспоминал потом не без отвращения великий французский актер Тальма, — узнавали, во-первых, по шегольскому платью и франтоватому виду, затем по причёске... Букву «р» эти юнцы не произносили вовсе, выговаривая, например, «паоль» вместо «пароль» («слово»). «Золотой молодежью» и сегодня чаще всего называют состоятельных бездельников или франтов-белоручек [Золотая молодежь, а, www].

В США термин «золотая молодежь» появился в конце 70-х. Связано это с тем, что первая волна миллионеров породила первую волну состоятельных детей, а при этом, повышение стоимости работы увеличило число «золотой молодежи». С начала этот термин был просто метафорой. После США ее с легкой руки стали использовать и в других странах, а бум нуворишей и миллионеров в бывшем СССР внес свои коррективы — «золотая молодежь» стала называться в буквальном смысле [Золотая молодежь, б, www]. В российскую действительность «золотая молодежь» пришла в период конца 60-х, когда из общей массы все больше стали выделяться дети представителей партийной номенклатуры, когда скрывать различный уровень жизни стало намного сложнее, а потом и вовсе бессмысленно [Молодежная мода в СССР, www].

Согласно Фразеологическому словарю русского языка, золотая молодежь «Презрительное название бездельничавшего, прожигающего жизнь молодого поколения элитных слоёв общества. *Райский, кружась в свете петербургской золотой молодёжи, бывший молодым офицером, потом молодым бюрократом, заплатил обильную дань поклонения красоте* (Гончаров. Обрыв). — *А-а! Это вы! Эчень приятно... Он всегда говорил таким ломаным, вычурным тоном, подражая, как он сам думал, гвардейской золотой молодёжи* (Куприн. Поединок). *Пресыщенную, веселящуюся публику Суворинского театра... «золотую молодёжь» из гвардейских полков точно хлестнуло изображение нищеты, болезни и трогательной смерти забитой Ганнеле* (Т. Щепкина-Куперник. Театр в моей жизни)» [ФСРЛЯ, 2008].

Справочник по фразеологии указывает, что «Золотая молодежь — калька с *фр. jeunesse doree*. Оно возникло во время Великой французской революции. Так прозвали контрреволюционную молодежь, которая после 9 Термидора (1794) сплотилась вокруг лидера термидорианской реакции Фрерона. Выражение встречается в «Секретной истории Французской революции» Франсуа Ксавье Пажес (1797). В дальнейшем оно потеряло политический смысл. Сейчас оборот золотая молодёжь употребляется в значении: дети знаменитых, высокопоставленных родителей, проматывающие деньги, ведущие разгульный образ жизни [СФ, 2013].

Большой словарь русских поговорок отмечает что золотая молодежь относится к разговорному стилю «О молодёжи из богатых слоев общества, проводящей жизнь в праздности и развлечениях» [БСРП, 2007].

Синонимом языковой единицы № золотая молодежь» выступает лексема *мажор*. Приведем словарные дефиниции.

Новый словарь русского языка под ред. Т.Ф. Ефремовой определяет мажора как «1) а) Музыкальный лад, главные, основные звуки которого составляют трезвучие с большой терцией в основе, придающее аккордам жизнерадостное, светлое звучание. б) Радостное, бодрое звучание музыки. 2) перен. разг. Бодрое, веселое настроение» [СТСРЯ2, 2006].

Толковый словарь русского языка Д.Н. Ушакова утверждает: «мажор — МАЖ»ОР, мажора, муж. (франц. *majeur* от лат. *major* — больший). 1. Тональность, строй гаммы, характеризующийся такой последовательностью тонов в восходящем порядке: тон, тон, полутон, тон, тон, полутон (муз.). Переход из минора в мажор. | То же в знач. неизм. прил. (муз.). Гамма соль-мажор. 2. перен. Бодрое, веселое настроение (разг.). Он сегодня в мажоре. • Тамбур-мажор — см. тамбур» [ТСРЯ, 2013].

Толковый словарь иностранных слов русского языка дает следующее определение «мажор [фр. *majeur*, ит. *maggiore* — лат. *major* больший] — 1) муз. иначе дур — лад, устойчивые звуки которого (1,111 и v ступени) образуют большое (мажорное) трезвучие; имеет бодрую, радостную окраску в противоположность минору; 2) \* бодрое, радостное настроение» [ТСИСРЯ, 2000].

Толковый словарь Даля также не связывает слово «мажор» с человеком и определяет его как «муз. твердый, суровый лад, дур; противополог. минор, моль. Мажорный, дурный» [ТСЖВРЯ, 1907].

Большой Энциклопедический словарь дает похожее значение: «(франц. *majeur* — от лат. *major* — больший, а также *dur*, от лат. *durus* — твердый), лад, в основе которого лежит большое (мажорное) трезвучие. В противоположность минору мажор обладает светлой окраской» [БЭС, 2000].

Согласно Российскому Энциклопедическому словарю, «мажор (франц. *majeur*, от лат. *major* — больший, а также *dur*, от лат. *durus* — твёрдый) — лад, в основе которого лежит большое (мажорное) трезвучие. В противоположность минору мажор привычно воспринимается как светло окрашенный лад» [РЭС, 2000].

Большинство определений относятся к музыкальной сфере. Однако, мы нашли современные словари, рассматривающие слово «мажор» в интересующем нас русле, при этом лексема «мажор» относится с жаргонизмам.

Словарь современной лексики, жаргона и сленга дает несколько основных значений слова «мажор»: «1. Наричательное название молодых людей, чью жизнь и будущее, в основном, устроили их влиятельные или высокопоставленные родители, из-за чего она стала лёгкой и беззаботной, а сами они стали её прожигателями. 2. Богатый юноша, «папенькин сынок». 3. Ублюдок, который выставляется своими деньгами, и ведет себя чрезмерно раскованно! 4. Человек, который умеет жить красиво и не обязательно богатые родители. 5. Человек, который оригинален и просто не такой как все» [ССЛЖС, 2014].

Согласно Словарю молодежного сленга, «мажор» — это «1) человек, который живёт за счёт родителей; 2) мальчик, у которого много денег и мало мозгов; 3) человек, ведущий общепризнанный социальный образ жизни, и демонстративно гордящийся своим материальным

благополучием (используется с отрицательным оттенком)» [СМС, 2013].

Энциклопедический словарь определяет «мажора» как человека, у кого в жизни всё хорошо (об энергичном образованном молодом городском жителе, успешно делающем карьеру), и приводит следующий синонимический ряд: «Мажор, баловень, бобер, буржуй, дур, лад, маменькин сынок, настроение, обыватель, перец, субкультура, япти» [ЭСБЕ, www].

Толковый словарь иностранных слов под ред. Л.П. Крысина называет «мажором» «молодого человека, представителя «золотой молодежи», материально обеспеченного и сорящего деньгами. Мажоры ведут разгуль-

ный образ в жизни, добиваясь места в обществе за счет своих родителей» [ТСИС, 1998].

Таким образом, анализ словарных дефиниций позволяет выделить следующие релевантные признаки понятийной составляющей лингвокультурного типажа «золотая молодежь»: 1) молодые люди, 2) из состоятельных семей, 3) живущая в праздности и развлечениях, 4) имеющие высокопоставленных родителей, 5) нарушающие социальные нормы поведения.

В перспективе нашего исследования — моделирование образно-понятийной составляющей типажа «золотая молодежь».

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Золотая молодежь, а, // Словарь фразеологизмов [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ensite.info/define/Z/zolotayamolodej/> (дата обращения: 10.05.2017).
2. Золотая молодежь, б, // Учебные материалы [Электронный ресурс]. URL: <http://txtb.ru/107/13.html> (дата обращения: 10.05.2017).
3. Молодежная мода в СССР, // Советское время [Электронный ресурс]. URL: <http://sovietime.ru/molodezhnaya-moda-v-sssr/kak-razvlekalas-sovetskaya-molod-zh> (дата обращения: 10.05.2017).
4. ФСРЛЯ, 2008 — Фразеологический словарь русского литературного языка. — М.: Астрель, АСТ. А.И. Фёдоров. 2008. — 720 с.
5. СФ, 2013 — Справочник по фразеологии, 2013, // [Электронный ресурс]. URL: <http://new.gramota.ru/spravka/phrases> (дата обращения: 17.04.2017).
6. Большой словарь русских поговорок. — М: Олма Медиа Групп. В.М. Мокиенко, Т.Г. Никитина. 2007. — 785 с.
7. ТСРЯ2, 2006 — Ефремова Т.Ф. Современный толковый словарь русского языка В 3-х томах. — М.: АСТ; Астрель, 2006. — Том 2 (М — П). — 1160 с.
8. ТСРЯ, 2013 — Толковый словарь русского языка / под. ред. проф. Д.Н. Ушакова. 100000 слов: в современной редакции. — М.: ЛадКом, 2013. — 848 с.
9. ТСИСРЯ, 2000 — Толковы словарь иностранных слов современного русского языка, // [Электронный ресурс]. URL: <http://www.onlinedics.ru/slovar/inyaz.html> (дата обращения: 7.03.2017).
10. ТСЖВРЯ, 1907 — Толковый словарь живого Великорусского языка Владимира Даля / под ред. проф. И.А. Бодуэна-де-Куртенэ / Толковый словарь живого великорусского языка (в 4 томах). — Спб.-Москва: Издание Т-ва М.О. Вольф, 1907. — 1782 с.
11. БЭС, 2000 — Большой энциклопедический словарь / ред. А.М. Прохоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Большая Российская энциклопедия, 2000. — 1456 с.
12. РЭС, 2000 — Российский энциклопедический словарь: РЭС: в 2 кн./ Гл. ред. А.М. Прохоров, редкол.: В.И. Бородулин, А.П. Горкин (Зам. гл. ред.), В.М. Карев [и др.]. Кн. 1. — М.: Большая Рос. энцикл., 2001. — 1023 с.
13. ССЛЖС, 2014 — Словарь современной лексики, жаргона и сленга, // [Электронный ресурс]. URL: <http://argo.academic.ru/> (дата обращения: 10.03.2017).
14. СМС, 2013 — Словарь молодежного сленга, // [Электронный ресурс]. URL: <http://www.liveinternet.ru/users/skunsa/post402437188> (дата обращения: 1.04.2017).
15. ЭСБЕ — Энциклопедический словарь Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона, // [Электронный ресурс]. URL: [http://slovonline.ru/slovar\\_brogefron/](http://slovonline.ru/slovar_brogefron/) (дата обращения: 17.05.2017).
16. ТСИС, 2008 — Крысин Л.П. Толковый словарь иноязычных слов. — М.: Эксмо, 2008. — 944 с.

# Литературное творчество в Приморском крае

*Успенская София Евгеньевна, учащаяся 11 класса*

Научный руководитель: *Ямтеева Лариса Михайловна, учитель английского языка*  
МБОУ «СОШ № 2» г. Дальнереченска (Приморский край)

## Введение

Данная работа представляет собой краеведческое исследование на региональном уровне. Краеведение предполагает изучение родного края в различных аспектах: историческом, природно-географическом, культурном. Предметом изучения в данном исследовании является область литературы в Приморском крае и родном городе. Работа над краеведческим материалом помогает развивать творческие способности, научно-исследовательские умения средствами региональной культуры. Актуальность данной работы состоит в том, что в настоящее время наблюдается возросший интерес к изучению культуры, истории нашего края и города. Давно известно, что малая родина дает человеку больше, чем он может осознать. Специфика краеведческого материала такова, что он не может быть помещен в учебники, издаваемые книжным издательством, а всегда бывает интересно получать сведения о своем городе, своих предках, культуре. Практическая значимость работы выражается в том, что обращение к сведениям краеведческого характера позволяет развивать общий кругозор, развивает творческие способности и стремление узнать что-то новое самостоятельно.

Развитие литературы в Приморском крае тесно связано с его историей. В сентябре 1860 года С.В. Максимов, известный писатель, посетил город Владивосток. Первые шаги русских переселенцев, которые начали строить новый порт, он описал в своей книге «На восток». Спустя несколько месяцев во Владивосток прибыл К. Станюкович, он провел там зиму 1861–1862 года. Свои впечатления об увиденном он описал в повести «Вокруг света на Ките» и в рассказе «Тигр идет». Русские путешественники также много писали о Приморском крае. В 1870 году в Петербурге была напечатана первая книга Н.М. Пржевальского «Путешествие в Уссурийском крае». Главной темой книги была природа края. А.П. Чехов в октябре 1890 года останавливался во Владивостоке по дороге с Сахалина в Одессу. И в 1895 году был написан очерк «Остров Сахалин», в котором А.П. Чехов описывает свои морские путешествия. Но именно с появлением первых газет в Приморье произошли изменения в литературной жизни. В 1883 году стала издаваться газета «Владивосток». Считается, что первым поэтом в Приморье был Павел Гомзяков. В 1895 году им была написана книга стихов «В память о друзьях». А в 1911 году П. Гомзяков опубликовал книгу «К звездам». Книга была посвящена морю, природе, любви. В стихотворении «Юбилейные наброски» он писал про Владивосток: «Все дано Владивостоку».

Первые два десятилетия XX века были тяжелым временем не только для России, но и для Приморья. В 1920 году многие писатели отправились в Китай, Харбин, Японию и в США. Но, тем не менее, в 1921 году Н. Асе-

евым была опубликована книга стихов «Бомба». В 1926 году В.К. Арсеньев (1872–1930) опубликовал свои первые книги. Это был известный путешественник и ученый. Важно отметить, что мировую славу ему принесли такие его произведения как «По Уссурийскому краю» (1921) и «Дерсу Узала» (1923). Сейчас некоторые из его работ переведены на многие иностранные языки. В 1975 году по сюжетам книг В.К. Арсеньева был поставлен советско — японский фильм «Дерсу Узала» (режиссер Акира Куросава). Многие советские писатели описывали события Гражданской войны. Одним из них был Александр Фадеев (1901–1956). Его романы «Разгром» и «Последний из удэге» были посвящены событиям, происходившим в жизни во время Гражданской войны. А.А. Фадеев был руководителем Союза писателей СССР долгое время. В 1951 году среди читателей был хорошо известен роман «На сопках Манчжурии», автор которого П.Л. Далецкий (1889–1963) окончил филологический факультет Дальневосточного университета и затем в 1929 году уехал в Ленинград.

Во время Великой отечественной войны (1941–1945) большинство писателей и поэтов Приморья ушли на фронт. В пятидесятые годы авторы обратили свое внимание на жанр исторического романа. С. Балабин стал известен благодаря своему роману «Дочь тайги». В. Кучерявенко описывал жизнь людей в «Американских встречах» и «Люди идут по льду». Другие писатели: Н. Кобин («Партизаны»), Ю. Кащюк («Железная береза») продолжали писать о Гражданской войне. Особенно можно выделить имя Николая Дункай. Он родом из селения Красный Яр, что в Пожарском районе Приморского края. Произведения Н. Дункай — о природе, красивых реках, сильных людях. Его работы «Легенды о любви», «Скала сокровищ» отличаются захватывающим повествованием и сильными эмоциями. Период шестидесятых и семидесятых годов отмечен тем, что в это время в Приморском крае появляются местные поэты. В литературных кругах становятся известными И. Фаликов, В. Глушаков, В. Коржиков и другие. Г. Лысенко был автором сборника стихов «Крыша над головой».

История освоения земель и жизни первых поселенцев Имана (сейчас г. Дальнереченск) нашла свое отражение в семейных легендах. Первые приехавшие в эти места люди старались сохранить свои традиции. Так в Имане появился фольклор. Местные сказки, легенды, песни передавались из поколения в поколение. В 1921 году профессор ДВГУ А.П. Георгиевский опубликовал собранные им материалы в выпуске «Приморский фольклор». Затем наступает долгий период, когда народным творчеством никто не интересовался. Первой, кто обратил внимание на устное творчество местных жителей, была Екатерина Николаевна Сыстерева. Она родилась в Орехово (Даль-



нереченский район) в 1921 году. Её предки были родом из Белоруссии. Будучи учителем русского языка, она начала собирать фольклор. В 1986 году собранные ею рассказы были опубликованы в Дальневосточном университете в г. Владивостоке. Ввиду того, что Иман был небольшим поселением, литераторов в нем было немного. Среди них можно было выделить Н. Портнягина. Его перу принадлежат 2 повести, опубликованные в 1952 году («Встреча рассвета») и в 1964 году («Дети людей»).

В 1997 году в Дальнереченске была сформирована литературная организация «Иман», объединившая местных писателей и поэтов. В Дальнереченске появилось много талантливых людей. Лидия Акимовна Королёва (1927) родилась в простой крестьянской семье. Получив образование во Владивостоке, она работала в зооветеринарном техникуме в Дальнереченске. В честь 55-летия Великой победы Л. А. Королёва опубликовала книгу стихов «Строки, идущие из сердца» (2000 год): «Фронтовики! Вы победили врага в сражениях былых. Многих друзей похоронили, к счастью, остались вы в живых».

Елена Васильевна Хасьянова родилась в Имане (Дальнереченск) 19 февраля 1932 года. Закончив среднюю школу № 6 и зооветеринарный техникум, она работала ветеринаром в Красноармейском районе, а затем учителем биологии в Хасанском районе. Вернувшись в Иман, заочно окончила Хабаровский пединститут и до 1999 года работала учителем. Писать стихи начала рано. Это были стихи, главным образом, о войне, родине. Печатались в местной газете. Валентина Николаевна Белоносова родилась в Имане в 1940 году. Она написала такие стихи как «Осень», «Песня рыбака», «Первые цветы».

«У прохладной и синей реки одиноко рыбак сидел. И склонялись над ним тростники, а он грустную песню пел».

Виталий Николаевич Малов также печатался в литературном альманахе «Иман». Он родился в г. Иваново в 1935 году. В 1955 году служил в армии. Ещё в детстве он читал книги В. К. Арсеньева о Дальнем Востоке, и ему очень захотелось побывать там. В 1962 году он приехал в Приморье и проработал более 20 лет в Имане. Стихи В. Н. Малова печатались в московской газете «Ветеран», в газете «Красное знамя» (г. Владивосток). Любимые темы — природа, жизнь. Автор получил первую премию на фестивале «Болдинская осень — 2005». «Усталый город спит во тьме глубокой. Уснули даже уличные фонари. Лишь в низеньком домишке одиноко всю ночь в окошке огонёк горит». Местные газеты часто печатают рассказы и повести А. С. Блинова. Александр Сергеевич родился в Самаре в 1939 году. Жил в Хабаровске, служил на Сахалине. Много лет прожил в Дальнереченске. Его рассказы «Наташка, лотос и любовь», «Мечта жизни» были напечатаны в журнале «Дальний Восток» в 2002 году. Рассказ «Герой нашего времени» получил широкое признание публики.

В настоящее время в Дальнереченске проживают всего несколько литераторов, посвятивших себя литературному творчеству. Один из них — А. Т. Енин. Родился в Дальнереченске в 1952 году. Здесь же учился, затем окончил Хабаровский индустриальный техникум. Долгое время проживал на Камчатке. Печатался в литературном альманахе «Иман».

Первые десятилетия нынешнего века не явились новой вехой в развитии литературного творчества, как в Приморье, так и в моем городе. Хотелось бы, чтобы молодые продолжили дело, традиции своих отцов и прадедов.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. «История Советского Приморья». Учеб. пособие для средней школы Владивосток: Дальневосточное книжное изд-во, 1970.
2. «История Российского Приморья» Учеб. пособие для средней школы. Владивосток: Дальнаука, 1998.
3. Приморский край: Краткий энциклопедический справочник. Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 1997.
4. Сыстеровая, Е. Н., Ляхова Е. А. Фольклор Дальнеречья. Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 1986.
5. Историко-литературный альманах «Иман» (сборники): Изд-во ДСЭИ ДВГТ

# ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ



## Особенности компьютерной лексики в современном интернет-пространстве

*Будылина Дарья Игоревна, учащаяся 8 класса*

Научный руководитель: *Брятцева Анастасия Валерьевна, учитель английского языка*  
МОУ «Гимназия № 56» п. Красково

С каждым годом компьютерные технологии все более значительно влияют на жизнь современного человека. Сегодня общество немислимо без использования новых информационных технологий, а в первую очередь, без всемирной компьютерной сети Интернет. Новые возможности общения в Интернете, их простота и доступность привели к развитию и активному использованию компьютерной лексики, которая отличается от обычного классического английского языка.

У компьютерного общения можно выделить следующие признаки:

1. Виртуальность — возможность общаться с незнакомым собеседником.
2. Глобальность — возможность установить контакт с любым пользователем в сети.
3. Гипертекстуальность — наличие дополнительных способов передачи информации (текстовые и мультимедийные файлы) в качестве приложений к сообщениям.

Язык Интернета совмещает в себе признаки письменной и устной речи. Язык Интернета является новым видом общения.

Компьютерная лексика в английском языке характеризуется разнообразием тем, смещением слов, относящихся к разным лексическим слоям, использованием разговорных слов наряду с возвышенными словами, грубой лексики и т. д. Кроме того, в речи присутствуют всевозможные сокращения и аббревиатуры.

Сокращения и аббревиатуры экономят время в процессе общения, рассмотрим некоторые из них:

H = hug  
K = kiss  
MSG = message  
PLZ = please  
QSL = reply  
QSO = conversation  
QT = cutie  
S = sob  
THX = thanks

При этом, даже целые слова и словосочетания могут выступать в роли аббревиатуры, например:

AFAIK = as far as I know

BBL = be back later

CUL = see you later

HNTYAY = happy holidays to you and yours

IMHO = in my humble opinion

Обитатели чатов, к сожалению, практически полностью лишены вспомогательных средств реального общения: тембра речи, акцентирования части высказывания, эмоциональной окраски, тембра голоса, его силы, дикции, жестов и мимики.

Однако, общение в сети Интернет все же приобрело эмоциональную окраску путем введения в виртуальное общение эмоциональных реакций — «смайликов» (от англ. Smile — «улыбка»), которые получили чрезвычайно широкое распространение. «Смайлики» выражают различные эмоции: гнев, радость, ярость и др.

Например:

:-) Ваша основная улыбка

;-) Улыбка с подмигиванием

:-(Хмурая физиономия

:-> Саркастическая физиономия

:-\* Угрюмый

:-@ Орущий

:-& Лишившийся дара речи; смутившийся

:-D Громко смеющийся

:-X Рот на замке

:-/ Скептик

:-9 Облизывающий губы

:-e Разочарованный

:-t Злой, раздраженный

:-] Болван

Помимо «смайликов» для компенсации тембра и акцентирования части высказывания в виртуальном общении используется так называемый «капс» (от англ. «Caps Lock» — блокировка верхнего регистра клавиатуры; написание фразы или части ее заглавными буквами), который повсеместно в Сети трактуется как повышение голоса.

Итак, как оказалось объединение компьютеров в сеть, и возникновение Интернета способствовало формированию сферы интернет-общения. Кроме того, общение в Интернете — это не просто предложения, содержащие только информацию, но и очень активная коммуникация, письменная разговорная речь с помощью которой, можно очень многое сказать и прочувствовать. Естественно, при ее полном понимании.

Подводя итоги, хотелось бы отметить, что изучение компьютерного языка очень актуально в наше время и должно непрерывно продолжаться. Интернет стал неотъемлемой частью жизни современного человека, и совершенствуется с каждым днем, с каждым часом. Поэтому и язык интернет — общения меняется также интенсивно, как и сеть Интернет.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Lingvo 1.7: Большой англо-русско-английский общелексический словарь. Электронная версия, 2005.
2. Большой оксфордский толковый словарь английского языка. / под ред. А. Делаханты, Ф. Макдональда. — М.: Астрель, 2007–807.
3. Сон, Л.В. Особенности языка red (web) коммуникаций (на материале испанского языка) / Л.В. Сон// Мир перевода. — 2008. — № 2 (20). — с. 55–57.
4. <http://esl.about.com/library/vocabulary/blthink1.htm>
5. <http://ukchatterbox.co.uk>
6. <http://www.chat-box.co.uk/cb/index.htm>
7. <http://www.esl-lab.com/slang/slangrd2.htm>
8. <http://www.manythings.org/slang/slang1.html>
9. <http://www.slanguage.com/>
10. [www.chat.co.uk](http://www.chat.co.uk)
11. [www.igorkalinin.com/langs/english/shortforms.ru.html](http://www.igorkalinin.com/langs/english/shortforms.ru.html)
12. [www.spinchat.com](http://www.spinchat.com)
13. [www.Transl8it.com](http://www.Transl8it.com).

## Версаль и Петергоф. Легенды и история

*Зиновьев Иван Сергеевич, учащийся 9 класса*

Научный руководитель: *Мартемьянова Елена Валерьевна, учитель французского языка*

Научный руководитель: Токарева Валентина Николаевна, учитель ИЗО и МХК

Научный руководитель: *Зендлер Вильгельм Александрович, учитель истории*

ФГБОУ «Средняя школа-интернат МИД России» (Московская обл.)



Петергоф (Россия)



Версаль (Франция)

Если сравнивать стили Петергофа и Версаля, то можно заметить, что во многом они очень схожи. Поскольку Петергоф был по большей части скопирован с Версаля, то соответственно и архитектурные стили у них были примерно одинаковые. В Версале главным образом присутствовали стили классицизма и позже (в основном в парковой зоне) абсолютизма.

Поскольку классицизм — это изображение мифологических сюжетов, то на фасаде здания можно увидеть различные сюжеты из истории Древней Греции. В Петергофе (частично скопированном с Версаля) были использованы несколько другие стили. Нельзя отрицать, что большая часть зданий выполнена в стиле классицизма, но также присутствует более практичный, но

менее дорогой стиль — неоготика, а так же барокко и необарокко.

**Версаль** — это величественный дворец, который был построен с головокружительной роскошью. Над его созданием трудились архитекторы Луи Лево (1612–1670), Жюль Ардуэн-Монсар (1646–1748), Андре Ленотр (1613–1700) и др. Первое упоминание о Версале, как о местности, относится к 1037 году. Версаль заложил (если можно так сказать) Людовик XIII. Изначально Версаль представлял собой небольшой охотничий домик (на самом деле это был небольшой скромный замок) в котором можно было отдохнуть после одного из главных развлечений королевского двора — охоты. Этот замок был настолько мал, что в нём не было даже спальни для матери-королевы и жены-королевы.

Людовику XIV очень понравилось это место, но, разумеется, слишком скромный, по королевским меркам, охотничий домик, его не устроил. Король солнце, как называли Людовика XIV, затеял на его месте грандиозное строительство и превратил этот скромный замок в величественный дворец. Позднее, в 1664 году он перенес из Парижа в Версаль свою королевскую резиденцию. Идеалы государственности во Франции потребовали такие художественные формы при строительстве Версаля, чтобы они были сходны по своему величию с дворцами правителей Древнего Рима и Греции. Так как строгий стиль классицизма казался недостаточно пышным для Людовика XIV, было решено обратиться к стилю барокко. В результате получился «Большой королевский стиль», в котором сочетаются классические формы в архитектуре и садово-парковом искусстве с помпезностью барокко. В результате загородная резиденция короля стала воплощением «великого царства и синонимом абсолютизма».

Тем же целям служила солнечная символика, которая связывала образ короля солнца Людовика XIV с богом солнца Аполлоном. Эта аналогия прослеживается в убранстве внутренних интерьеров. Особый интерес представляют центральная часть версальского дворца, где находятся королевские покои, и знаменита Версальская галерея, выходящая на террасу. В Большие королевские покои вводит зал Геркулеса — главная придворная бальная зала. Огромная картина в потолке изображает «Апофеоз Геркулеса». Это полотно считается одним из самых грандиозных в мире: оно достигает 18 метром в высоту и 17 метров в ширину.

Но начинается анфилада королевских покоев с салона Изобилия. Свое название он получил из-за того, что являлся буфетной комнатой. На столах в этой комнате всегда стояли самые дорогие вина и экзотические фрукты. Также этот салон являлся салоном Медалей, в нем хранились всякие редкости, которые собирал король Людовик XIV. Дальше шел салон Дианы, названный так в честь римской богини охоты — Дианы. Салон бы довольно скромный и, как ни странно, являлся бильярдной короля (Людовику XIV очень любил этот вид развлечений). После салона Дианы шел салон Меркурия. Этот салон являлся спальней короля и олицетворял собой абсолютное богатство и величие. Посередине, под пурпурным бархатным пологом, стояла кровать. Сам полог, а также все одеяла и подушки были вышиты золотыми нитями. На

их вышивку уходило 12 килограмм золота. И это лишь маленькая деталь, маленький штрих к портрету короля Людовик XIV. Все в этой комнате говорило о богатстве её владельца, все было из серебра и золота, начиная от столовых приборов и заканчивая чеканкой на кровати.

Самое удивительное помещение всего дворца — Зеркальная галерея. Зеркальную галерею проектировал знаменитый французский архитектор того времени — Жюль Ардуэн-Мансар. Жюль Ардуэн-Мансар (фр. Jules Hardouin-Mansart, урождённый Жюль Ардуэн; 1646–1708) — французский зодчий, придворный архитектор Людовика XIV, внучатый племянник Франсуа Мансара, один из крупнейших представителей стиля барокко во французской архитектуре.

**Петергоф** Легенда гласит, что место для этого города выбрал сам Петр I. В 1705 году небольшое судно «Мюнхер» пристало к берегу Финского залива в 40 км от строящегося Санкт-Петербурга. Отсюда хорошо просматривались горизонты Балтийского моря и обширный остров, где в то время велось строительство грозной крепости — Кронштадта. В 1710 году были предприняты первые действия по преобразованию «хоромцев» в роскошный дворцовый ансамбль — Петергоф. История рассказывает, что Петр I после победы над Швецией (в Северной войне) совершил путешествие во Францию. Там он изучил планировки блистательных французских королевских резиденций — Шуази, Трианона, Версаля. При этом особое внимание уделялось разнообразным техническим решениям и деталям устройства парков и фонтанов

В 1716 году Петр I выписал из Франции известного архитектора Александра Леблон, назначив его генерал-архитектором будущего Петергофа. Многие идеи воплотили в жизнь итальянские архитекторы — Бартоломео Карло Растрелли, Николо Микетти, мастера фонтанов — венецианцы Джулиано и Джованни Бараттини. Работы по возведению Петергофа велись со сказочной быстротой, и уже в августе 1725 года состоялось его торжественное открытие.

В годы правления Екатерины I и Анны Иоанновны в Петергофе претворялись в жизнь задумки и архитектурные усовершенствования Петра I. Когда на трон взошла Елизавета Петровна, она пригласила сына знаменитого Карло Растрелли, который к тому времени уже зарекомендовал себя, как блестящий архитектор. Франческо Растрелли возглавил работы по переустройству Петергофа. При нем были преобразованы Верхние палаты, оформлен Верхний сад. Также был возведен новый Елизаветинский корпус, который органично вошел в уже обустроенный Петергоф.

К началу 19 века в Петергофской слободе имелось полсотни домов обывателей и различные нежилые строения — конюшни, сараи и прочее. Александр I велел перестроить наиболее некрасивые постройки. Проекты для новых домов были разработаны В.П. Стасовым и другими. Преображенные здания послужили казармами для нескольких кавалерийских полков. При Николае I территория Петергофа были расширена за счет покупки земель к востоку от Нижнего парка. С 1826 года строения Петергофа дополняются двухэтажным Коттеджем, который принадлежал жене Николая I — Александре



Федоровне. Позднее был выстроен Фермерский дворец и разбит Пейзажный парк. Воцарение Александра II ознаменовалось открытием железной дороги, которая соединила Петербург и Петергоф. История дворцового комплекса до 1917 года — это блестящая жизнь блестящих дам и кавалеров, членов царской фамилии и петербургских вельмож.

#### **Интересные факты. Версаль.**

- 1) Итальянцы во Франции. Расходы на строительство Версаля (пожалуй, самой дорогой стройки своего времени) буквально опустошали государственную казну, а идеи Людовика XIV лишь ширились. Для сокращения расходов министр финансов Кольбер решил использовать только «отечественные» материалы. Но возникла проблема: в XVII веке монополия на изготовление зеркал принадлежала венецианцам и ревностно охранялась. Для Версаля требовалось множество зеркал. Тогда Кольбер переманил итальянских мастеров для работы во Франции. Узнав об этом, венецианцы пришли в бешенство и наняли наёмных убийц — чтобы те покончили с перебежчиками. Но остановить распространение технологии уже не удалось, во Франции благополучно наладилось собственное производство.
- 2) Страна или дворец? Вот в чем вопрос. Печально, но сегодня зеркальная галерея уже не так красива (или, по крайней мере — пышна), как была некогда. Почему? Многие украшения переплавили! И сделали это не какие-то беспощадные вандалы, а сам Людовик XIV, идейный вдохновитель первоначальной роскоши. Серебряная мебель и бесчисленное множество других украшений, годами истощающих бюджет Франции, пали жертвой военных амбиций короля — их «переделали» в серебряные монеты для содержания армии. Такова была эпоха: щедро тратить, не думая о завтрашнем дне!
- 3) Дипломатия и дворец. Людовик XIV использовал Зеркальную галерею для приёма послов с самого её завершения. И это было весьма ловким ходом — невероятный интерьер потрясал послов и, конечно, заставлял их испытывать уважение к владельцу дворца. Но, по-настоящему знаковые события в Зеркальной галерее произошли много позже, когда Версаль давно уже перестал быть королевским дворцом.
- 4) Где мрамор? Большинство декоративных панелей и колонн, украшающих дворец, выглядят мраморными или выполненными из других ценных пород отделочных камней. Так изначально было задумано самим королем и его архитектором. Однако денег на это великолепие не хватило. Панели и колонны на самом деле вырезаны из дерева и покрыты искусной росписью. Их даже вблизи зрительно крайне сложно отличить от настоящих мраморных колонн.
- 5) Версаль — бывшая резиденция французских королей, дворец, парк с фонтанами, Большой Канал, дворцы Большой и Малый Трианон и парк Мари-Антуанетты с селом в миниатюре.
- 6) Версаль был самым большим дворцом в Европе, где могли одновременно разместиться 20 тысяч человек.
- 7) На территории Версаля 50 фонтанов, 52000 квадратных метров зданий (2153 окон, 700 комнат, 67 лестниц, 350 каминов, 6000 полотен, 1500 рисунков, 15000 гравюр, 2100 скульптур), 20 километров дорог, 200000 деревьев и 210000 цветов. Большой Канал занимает 23 гектара. Вокруг дворца 20 километров ограждающих стен.
- 8) Идея строительства Версаля возникла у короля из зависти, которую он испытал, увидев замок своего министра финансов Виконта Фуке в Во-ле-Виконт. Король Солнце отравил Фуке и отобрал его владения.
- 9) Парк Версаля, на площади в 101 гектар, был создан на низком болотистом месте. Все было сделано заново, включая перепады рельефа, водоемы, зеленые насаждения.
- 10) Первый охотничий домик с прилегающим садом был построен по воле Людовика XIII в тридцатых годах XVIII века. Строительство Версаля началось при Людовике XIV.
- 11) В Салоне войны стены увешаны монументальными полотнами, которые восхваляют самые значительные военные победы Франции. Под огромными полотнами битв зрителям представлены черно-белые фотографии, показывающие всю страшную правду о горестях, смертях, голоде и разрухи.
- 12) После поражения Франции во франко-прусской войне Версальский дворец с 5 октября 1870 по 13 марта 1871 был резиденцией главного штаба немецкой армии. 18 января 1871 в Зеркальной галерее была провозглашена Германская империя, а её кайзером — Вильгельм I.
- 13) В конце Первой мировой войны в Версальском дворце было заключено предварительное перемирие, а также Версальский договор с побежденной Германией. Последствия Версальского договора были основой для возникновения нацизма в Германии и Второй мировой войны.
- 14) После Второй мировой войны Версальский дворец стал местом немецко-французского примирения.
- 15) Многие дворцы Европы были построены под влиянием Версаля: Сан-Суси в Потсдаме, Шёнбрунн в Вене, Большие дворцы в Петергофе и Гатчине и др.
- 16) Во времена Короля Солнце вся мебель зала, включая кадки для растений и статуи, были отлиты из серебра.
- 17) Рядом со спальней короля находился зал «Бычий глаз», где собирались придворные в ожидании пробуждения короля.
- 18) Цветы в Версальском саду цветут круглый год. Чтобы Людовик XIV не видел увядающих цветов, их выращивали в горшках. 2 млн. горшечных цветов позволяли быстро проводить замены «цветочных сцен».
- 19) В северо-западной части парка расположены два загородных дворца: Большой Трианон и малый

Трианон. Большой Трианон был возведен для Людовика XIV, а Малый Трианон создавался для фаворитки Людовика XV, мадам Помпадур.

- 20) Система водоснабжения фонтанов разрабатывалась во времена Людовика XIV, и действует до сегодняшнего дня. Фонтаны действуют с апреля по начало октября по субботам и воскресениям 1–2 часа. На зиму фонтаны закрываются, вода откачивается.
- 21) В Версале есть свой Большой канал, целая система каналов, которую назвали «маленькой Венецией».
- 22) Сады Версаля использовались для празднеств, во время которых ставили оперы Люлли и пьесы Расина и Мольера. Дворцово-парковый ансамбль был огромной сценой.
- 23) Мария Антуанетта построила в Версале свой собственный театр и играла роли в пасторалях — представлениях, имитирующих крестьянскую жизнь.
- 24) Строительство Версаля продолжалось в течение всего XVIII века.
- 25) На строительстве Версаля работали 20 тысяч рабочих и 6 тысяч лошадей.
- 26) Король-солнце Людовик XIV поместил в Версале символ солнца: аллеи Версаля расходятся из центра подобно лучам солнца, Аполлон — фонтан, из которого встает солнце и др.
- 27) На первом этапе строительства дворца самым большим новшеством стала плоская крыша, созданная по желанию короля Людовика XIV. Плоские крыши были крайне неудобны, за ними нужно было постоянно следить, сливая воду, после дождя.
- 28) 9 парадных залов Версаля названы именами мифологических героев: залы Геркулеса, Венеры, Меркурия, Аполлона, Марса, Дианы и др.
- 29) Зеркальный зал Версаля длиной 73 метра, шириной 10 метров и высотой (12,8 м) с пятиэтажный дом.
- 30) Вдоль галереи расположены 17 окон, напротив каждого — зеркало.

**Петергоф.** Здесь расположен дворец — коттедж. Этот дворец был очень интересным и в каком-то смысле даже мистическим местом. Петергоф известен большинству туристов по пышному дворцу и фонтанам. Мало кто знает об уютном красивом парке Александрия, в котором расположился дворец-коттедж — резиденция, где император Николай I и его супруга Александра Федоровна проводили лето. Существуют «призраки места», которые иногда возвращаются в любимые края. Говорят, Александра Федоровна любит посетить свой летний дворец. Дворец-коттедж построен в 1829 году в готическом стиле, который особенно любила императрица, увлекающаяся чтением английских готических романов.

Александра Федоровна интересовалась мистицизмом. Фрейлина Анна Тютчева вспоминала о моде на спиритические сеансы при дворе: «...по возвращении двора в Царское все здесь очень заняты вертящимися и пишущими столами. С ними производится множество опытов

даже на вечерах у императрицы... К одной из трех ножек стола привязан карандаш... весь вздор вертящихся столов занимает меня как игра...» «...Вечер у императрицы. Опять вертящиеся столы» Александра Федоровна получила прозвище Лалла-Рук, в честь героини романтической поэмы Томаса Мура. Молодые Александра и Николай играли в придворной постановке этой истории. По сюжету героиню-принцессу насильно выдают замуж за богатого принца, а она влюблена в простого певца. Но все заканчивается хорошо: певец и принц — один и тот же человек.

Пушкин, восхищавшийся императрицей, посвятил ей эти строки:

*«И в зале яркой и богатой  
Когда в умолкший, тесный круг  
Подобна лилии крылатой,  
Коллебясь входит Лалла-Рук  
И над поникшею толпою  
Сияет царственной главою  
И тихо вьется и скользит  
Звезда-Харита меж Харит  
И взор смущённых поколений  
Стремится ревностью горя  
То на нее, то на царя...»*

Возможно, призрак императрицы иногда возвращается в его комнаты, проверяет всё ли в порядке. К счастью, дворец не пострадал. Даже его интерьеры удалось сохранить. Может, сама душа императрицы смогла защитить свой любимый коттедж?

**Беды и потрясения.** Версаль самым серьезным образом пострадал во время французской революции 1789 года. Буря Великой революции не обошла стороной великий дворец. Свой отпечаток, хотя и менее разрушительный оставила Вторая мировая война. Петергоф также серьезно пострадал во время революции 1917 года, а потом пережил очень серьезные разрушения во время Великой отечественной войны. С 1941 по 1944 годы он был оккупирован фашистской армией. Были сильно повреждены не только сооружения, но и парковый ансамбль и фонтаны. Оккупанты сожгли Большой дворец, похитили скульптурный ансамбль большого каскада, разорили и вывезли более 30 тысяч предметов искусства. Несмотря на нанесенный урон, реставрация началась уже в 1944 году. Реставрационные работы закончились в 2000 году, после чего Петергоф предстал во всем великолепии.

**В настоящее время** и Версаль, и Петергоф являются национальными музеями-заповедниками. Франция и Россия считают их своими национальными достояниями, берегут и охраняют не только дворцы, но и парковые ансамбли. Петергоф и Версаль — наивеличайшие дворцы за всю историю человечества. Эти дворцы очень разные, но оба дворца играли одну роль. Их можно смело назвать гимнами абсолютной монархии. Они были созданы, чтобы показать величие и великолепие двух стран. И по сей день туристы приезжают со всего света, чтобы посмотреть на эти шедевры архитектуры. Мы должны беречь историю, чтобы она не превратилась в легенды. Берегите и любите историю. Она не должна стать мифом.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Путеводитель «Версаль» серия «Золотая книга» французский язык. Изд. Бонечи 2012 г. Италия
2. «Версаль и его история» Даниэль Мэйер французский язык. Изд. Арт Лис 2015 г. Италия
3. Путеводитель «Петергоф» на русском языке изд. «Золотой лев» 2015 г.
4. «Прогулки по Петергофу и Стрельне XIX века» Е. Юхнева изд. Паритет 2015 г.

## Les causes et les conséquences de l'évolution de la langue française les dernières années

*Мазалова Александра Владимировна, учащаяся 10 класса*

Научный руководитель: *Зверева Татьяна Риммовна, учитель французского языка*  
ГБОУ гимназия № 631 г. Санкт-Петербурга

*La question du changement de la langue, son développement — un problème assez commun non seulement pour la langue française, mais aussi pour toutes les langues. Les causes du changement de la langue peuvent être aussi générales (par exemple, l'assimilation) ou liées aux particularités de l'histoire (les réformes après la Révolution française) ou de la culture (le désir de la simplification de la langue en raison de la migration). Dans ce travail, nous avons identifié les principaux, concernant l'histoire de la langue française, les raisons de la formation de la langue française moderne, les particularités du français écrit et parlé (comme un langage d'sms), nous avons déterminé les conséquences des changements (la formalisation des changements de l'Académie française), l'avis des francophones sur la formalisation de certaines normes linguistiques qui ont apparu dans la dernière décennie. Ce travail peut intéresser tous qui s'occupent de la linguistique et de la philologie.*

**Mots-clés:** *les changements de la langue, le développement de la langue, les raisons des changements de la langue, le français, l'histoire de la langue française, les réformes de la Révolution française, le langage français moderne, l'Académie française, les nouvelles règles de la langue française, la linguistique, l'orthographe, la grammaire*

L'étude de la langue française est un grand procédé qui comprend l'usage des conceptions et des méthodes différents. La plupart des gens apprennent la langue «à la classique», en choisissant les manuels créés il y a plus de 10 ans.

Cependant, en commençant à apprendre le français en 2012, j'ai rencontré souvent les commentaires des professeurs, les remarques telles que «dans le français moderne on lit ça d'une autre façon», «on peut écrire ça autrement». Puis, en réalité, j'avais les situations quand les francophones ne parlaient pas de la même manière que les manuels français. Le monde change tous les jours. La langue française change aussi, avec ce monde. Voilà, pourquoi l'objet de mes recherches, c'est le changement de la langue française les dernières années.

A présent les changements de l'orthographe de la langue dans quelques structures grammaticales ont lieu. Mais les uns sont établis par l'Etat et les autres sont restées dans la langue parlée. Tous les deux ont des raisons différentes.

Ce fait témoigne de l'actualité de mon sujet. L'objet de mon étude, c'est les causes de l'évolution de la langue française ces dernières années.

Dans mon article on mentionnera non seulement des changements qui ont été approuvés par l'Etat mais aussi les changements qui existaient dans le discours quotidien, les changements officiels et les réductions. En travaillant sur cet article, on a utilisé les ressources différentes: les articles scientifiques, ceux de journaux et les forums sur l'Internet.

Donc, le but de cette recherche, c'est l'analyse et l'appréciation des raisons des changements dans la langue française.

Pour y réussir, ils est nécessaire de résoudre les tâches suivantes:

- observer la tendance générale de l'évolution de la langue française en suivant l'histoire de la langue;
- révéler les facteurs de l'influence sur l'évolution de la langue;
- observer les changements communs dans la grammaire et l'orthographe pour connaître la tendance de l'évolution de la langue écrite;
- observer les changements propres à la langue parlée pour avoir une compréhension de la tendance de l'évolution de la langue parlée;
- observer l'opinion des Français sur les changements officiels.

### I.

La langue française prend sa source dans le parler des tribus celtiques, mais, en dehors de la conservation dans la langue moderne de formes anciennes, «les prédécesseurs» de noms modernes des certaines rivières (par exemple, Loire, anciennement *Liger*) et des lieux (Manosque, Luchon) et quelques mots rares (comme *avalanche*, *motte*), on ne peut pas appeler la langue française comme la langue celte. Et mé-

meaprès l'installation des tribus des Gaulois sur les territoires français, par la suite dans la langue il n'est resté que les dizaines de termes qui avaient l'origine celtique. Cependant, vers 120 avant J.-C., la conquête romaine de la Gaule avait commencé. Ce sont les Romains qui ont apporté le latin considéré comme «la base» de la langue française. Cette base est le latin vulgaire. Ce latin se distinguait assez par la prononciation, par l'accent, par les formes des mots du latin qu'on parlait, par exemple, à Rome. Ainsi, dans leur bouche, «*auguste*» par exemple, est devenu *agosto*, puis *aosto*, *aoust* et enfin *août*. Et après ces changements le latin français ne ressemblait plus au latin qui était à Rome antique au moment où des envahisseurs germaniques ont débarqué au IIIe siècle sur ce territoire. Les emprunts de la langue germanique comptent environ 400 mots, dont la plupart sont liés à la thématique militaire. Peu à peu la langue gallo-romaine a installé et a été adoptée. Environ 842, les «Serments de Strasbourg» représentent une des premières mentions écrites et la «date d'origine» de la langue française.

Cependant, même au Moyen Age, la langue parlée ne peut pas être appelée le français. Au contraire, une langue commune pour les bourgs centrales de la France ancienne, en se développant, a commencé à se propager dans les régions différentes et dans le même temps à acquérir les formes différentes. Ces jours-la, il était possible de distinguer trois dialectes principaux: la langue d'oc, qui ressemblait d'avantage du latin, la langue d'oïl, qui ressemblait aux langues germaniques et le franco-provençal, langue occitane, qui ressemblait plus à la langue d'oc. Il y avait aussi de petites langues régionales: breton, flamand, catalan et d'autres.

Depuis la fin du 12ème siècle un «langage de roi» a apparu. Il est devenu la base de la langue française en tant qu'une langue officielle. En se répandant, elle a été de plus en plus remplacée par les formes latines de la langue. Et en 1539 François premier a signé «Ordonnance de Villiers-Cotterêt», qui a proclamé la langue française comme langue officielle de tous les documents. Dans le même temps, les œuvres littéraires aussi ont été créées en français de cette époque. Et après la Renaissance, quand des changements divers dans la prononciation et l'orthographe ont été assignés, en 1635 le Cardinal de Richelieu a fondé l'Académie française.

Pendant la Révolution française, il est devenu évident qu'un grand nombre de dialectes empêchait le renforcement de l'unité du peuple, mais environ 80 pour cent de Français ont continué à utiliser les patois dans leur vie quotidienne. C'était seulement en 1880, après la mise en place des écoles libres obligatoires laïques avec l'enseignement en français que des patois ont commencé à disparaître.

Enfin, au 20ème siècle, la langue française est devenue un langage commun pour le pays entier. C'est l'apparition de la télévision et de la radio qui a joué le rôle particulier en diffusion de la langue commune.

## II.

La langue française se développait non seulement en soi et se conservait mais encore artificiellement au moyen de l'insertion des normes différentes aux dictionnaires et règles de la langue française. Par exemple, d'une part les événements historiques, les guerres différentes, ont joué un rôle assez grand

dans la langue. Et d'autre part la première édition «Grammaire générale et raisonnée composée» a été créée en 1660. Un peu après Voltaire dira que le siècle de Louis XIV peut être appelé «grand siècle». Puis, les uns des créateurs de «l'Encyclopédie», Condillac et Urbain Domergue ont expliqué la fonction de la grammaire logique, ce qui a aidé à publier «Remarques de grammaire sur Racine». En 1734 Antoine Rivarol a obtenu le prix pour son «Discours sur l'universalité de la langue française».

La révolution française avait une grande influence sur le français encore. En 1790 l'Abbé Grégoire a fait les recherches sur le sujet de l'influence de la langue universelle à l'unité de l'Etat, il se prononçait pour la suppression des patois. C'était l'Etat qui a taché de le faire les années suivantes. En outre, le vocabulaire a changé, en 1798 «Le Supplément contenant les mots nouveaux en usage depuis la Révolution du Dictionnaire de l'Académie» a apparu. Quelques mots ont été rejetés ou remplacés, par exemple, les noms des mois ont été substitués selon le calendrier de la révolution, comme vendémiaire (septembre), brumaire (octobre), frimaire (novembre), nivôse (décembre).

Pendant le XIXe siècle la langue française s'est développée et, finalement, en 1873 le «Dictionnaire de la langue française» a été publié et «le Grand Dictionnaire universel» a apparu en 1876.

À la fin du XIXe siècle, c'est le dictionnaire qui devient un outil quotidien pour tous les Français, ce qui confirme le succès du Petit Larousse illustré environ en 1905.

Au XXe siècle les deux Guerres mondiales, la scolarisation généralisée, l'évolution des moyens de communication et d'information, l'internationalisation et l'essor exceptionnel des nouvelles technologies ont fait une influence particulière sur le français de nos jours. En plus, en ce moment-là, de plus en plus fréquemment on s'est mis à utiliser l'argot et le langage informel.

En 1990 le «Conseil supérieur de la langue française», créé par le Premier ministre, Michel Rocard, a fait un rapport sur des «aménagements» destinés «à éliminer un certain nombre d'anomalies et d'absurdités «de l'orthographe française et tous les changements ont été fixés par l'Académie française.

## III.

Donc, les dernières années et cette année aussi beaucoup de changements différents ont été fixés dans la langue française par l'Académie française. Ces changements sont liés non seulement à l'orthographe mais aussi à l'abrogation des mots.

Envisageons quelques-uns.

1. Les numéraux composés sont reliés par des traits d'union. Par exemple, «million cent» est devenu «un-million-cent». Cette règle améliorera une écriture de ces mots, supprimera de nombreuses inexactitudes existant avant ce moment.
2. On a régularisé l'orthographe des noms composés (avec trait d'union) du type pèse-lettre (verbe + nom) ou sans-abri (préposition + nom) le second élément prend la marque du pluriel seulement et toujours lorsque le mot est au pluriel. Maintenant la deuxième partie du mot prend le pluriel dans tous les cas quand



le mot complexe montre le pluriel. Avant, les gens écrivaient «un après-midi, des après-midi», mais avec les nouvelles règles — «un après-midi, des après-midis».

3. Maintenant il est nécessaire d'utiliser l'accent grave au lieu de l'accent aigu dans quelques noms, au futur et au conditionnel des verbes se conjuguant comme le verbe «céder», et dans les formes du type puissè-je. On peut donner un exemple: «événement — évènement», «je céderai — je cèderai». Ceci est lié à la prononciation moderne de plusieurs mots.
4. L'accent circonflexe disparaît partiellement. La nouvelle orthographe de la langue française rend facultatif ce «petit chapeau» sur les «u» et les «i». Ainsi «coût» devient «coute», «paraître» perd également son accent. Seuls les mots pour lesquelles l'accent circonflexe apporte une nuance comme dans «dû», «mûr» et «sûr» restent inchangés.
5. Maintenant tous les verbes se terminant en -eler et -eter se conjuguent comme les verbes «peler» et «acheter». Les dérivés en -ment suivent les verbes correspondants. Mais il y a les exceptions: appeler, jeter et leurs composés. Les exemples de cette règle sont «j'amoncelle — j'amoncèle», «amoncellement — amoncèlement». La règle a été créée pour éliminer la confusion dans la mémorisation des conjugaisons de certains verbes ce qui facilite l'utilisation de la langue.
6. On peut ajouter qu'aujourd'hui tous les mots empruntés font le pluriel basé sur les règles français. Ainsi, «des matches» sera «des matchs».
7. Les mots contenant contr (e), entr (e) — , extra-, infra-, intra-, ultra-, dans les mots avec les parties signifiant la terminologie comme hydro-, socio-, dans les onomatopées et les mots d'origine étrangère sont écrits en un seul mot. Les exemples sont «contre-appel — contrappel», «week-end — weekend», «porte-monnaie — portemonnaie».
8. Les vieux mots avec les consonnes doubles se terminant en -otter, — olle et leurs dérivés doivent maintenant être écrit avec une seule consonne, par exemple «corolle — corole», «frisotter — frisoter».
9. Le tréma est déplacé sur la lettre «u» qui correspond à un son dans les suites -gue- et -gui-. Les exemples sont «ambiguïté», «aigüe». On compte que cette nouvelle orthographe va améliorer l'emploi du tréma.
10. Selon une nouvelle règle le participe passé du verbe «laisser» (comme celui de «faire») est maintenant invariable. «Elle s'est laissée maigrir» est devenu «elle s'est laissé maigrir», «je les ai laissés partir» est devenu «je les ai laissé partir».

En plus de cela, certains mots ont été supprimés.

#### IV.

Les changements ont lieu non seulement dans le langage écrit mais aussi dans le langage parlé.

Les années dernières des tendances générales ont apparu dans la langue française. Elles sont principalement associées à la fixation de la prononciation détendue, aux changements

phonétiques, qui peuvent même être fixés dans le dictionnaire. Par exemple: dans les dictionnaires des années 70èmes le mot «ouvrier» avait la prononciation [uvri-e], mais les années 80èmes — [uvri-je].

Il y a des cas de contraction ou de la perte de son différent sans un accent. Envisageons les principaux:

1. Des consonnes dans le milieu et la fin d'un mot: m (on) sieur, ma (d) ame, ave (c) moi;
2. Des voyelles e, i, u disparaissent: b (i) en, r (ien), p (u) is, qu (i);
3. Des positions finales d'un mot -re, -le, -te disparaissent après une consonne, et quand le mot suivant commence par une consonne: Mett (re), liv (re), aut (re) fois;
4. La lettre «u» disparaissent dans le pronom personnel «tu»: «T'es où?».

La contraction orale on se reflète et produit son effet sur les moyens de communication écrite, comme le langage d'SMS et les abréviations utilisées dans les réseaux sociaux. Cette langue est utilisée et connue par la majorité des francophones. Il y a plus de vieux «mots» tels que «@ 2 m1» au lieu de «à demain», «désolé» est devenu «Dzolé», «d'accord» — «dak», et des plus récent: «jsp et jpp» sont utilisés à la place de «Je ne sais pas» et «Je ne peux plus», «OKLM» est «au calme». Ce qui est intéressant c'est que la popularisation de «OKLM» a apparu après l'usage de ce mot par un rappeur populaire français Booba comme un titre de sa chanson. C'est une autre façon de diffuser le langage.

En plus du langage d'SMS, et il y a différents jargons des différents groupes sociaux. Voici quelques exemples de la langue des élèves: «amphi» est «amphithéâtre», «minche» est «ami», «ap» est «après-midi» et «aprèm (e)», «appart (e)» est «appartement». Certains emplois peuvent empêcher la compréhension pour des locuteurs qui ne sont pas des Français natifs: bagou — Bagout — bagouze — baguouse — baguouze, Al — all — alle — Elle.

#### V.

Bien entendu, après l'introduction récente des modifications officielles à l'orthographe française, il y a beaucoup d'opinions différentes. Certaines personnes soutiennent la réforme, en disant que cela facilitera l'étude de la langue et pour les étrangers et pour les Français eux-mêmes, la modernisera et la fera plus organique, éliminera les vestiges inutiles du latin. D'autres sont convaincus que la nouvelle simplification nous amènera à la perte des caractéristiques historiques et linguistiques de la langue française.

Les émissions de télévision et de radio différentes ont été présentées, il y a les talk-show consacrés à ce sujet, les nombreux articles ont été écrits. La vague des déclarations a atteint les différents réseaux sociaux: il y a la popularité des publications sous le hashtag célèbre #Jesuiscirconflexe, qui est devenu le tag principal pour la discussion des changements dans la langue française.

Ici vous pouvez voir un exemple des avis négatifs et positifs et même des blagues des différents utilisateurs du réseau social Twitter:



Les changements sont discutés et à l'étranger, par exemple dans la presse populaire «Indépendant» ou «The Economist». De nouvelles réformes commencent à intégrer dans la vie, les nouveaux manuels, contenant l'orthographe correcte, apparaissent dans les écoles, tandis que les médias se tournent vers la nouvelle orthographe.

#### La conclusion

En analysant les exemples différents des changements de la langue française y compris les changements écrits et les changements du langage parlé, en considérant l'histoire, j'ai révélé quelques raisons principales de l'évolution de la langue française:

- invasion des envahisseurs
- assimilation des tribus et des peuples différents
- établissement des standards communs de la langue par la loi
- création de la formation en une langue commune
- apparition du mass-media

- apparition du langage spécial des groupes différents
- diffusion de la littérature, de la musique et d'autres arts
- simplification de la langue parlée en raison de la facilité et de la rapidité de la structure grammaticale de discours

La plupart des changements modernes est dirigée vers la simplification de la langue française et on ne peut pas choisir si ces changements sont bons ou non. D'une part, la simplification améliorera l'enseignement des langues, fera la grammaire plus logique, mais, d'autre part ces changements peuvent faire la langue perdre son unicité, sa beauté pendant la mondialisation de la langue française.

En conclusion, je peux dire que le langage, c'est une chose que les gens et l'histoire du peuple créent. Nous ne pouvons pas gérer l'évolution du langage mais chacun de nous lui donne la direction. Ce sont nous qui sommes responsables de l'avenir de la langue.

#### RÉFÉRENCES:

1. <http://www.france-pittoresque.com/spip.php?article5097>
2. <http://thaloe.free.fr/francais/historic1.html>
3. <http://www.lalanguefrancaise.com/guide-complet-nouvelle-orthographe>
4. [http://www.canalacademie.com/IMG/pdf/Microsoft\\_Word\\_-\\_Jean\\_20Pruvost\\_20La\\_20langue\\_20francaise\\_20Une\\_20longue\\_20histoire\\_1\\_.pdf](http://www.canalacademie.com/IMG/pdf/Microsoft_Word_-_Jean_20Pruvost_20La_20langue_20francaise_20Une_20longue_20histoire_1_.pdf)
5. <https://www.orthographe-recommandee.info/enseignement/regles.pdf>
6. <http://www.lefigaro.fr/secteur/high-tech/2015/06/19/32001-20150619ARTFIG00150-oklm-msk-jpp-petit-lexique-du-nouveau-langage-sms-des-ados.php>
7. Гринева Е. Ф., Громова Т. Н. Словарь разговорной лексики французского языка. — М.: Русский язык, 1988. — 640 с.
8. <https://www.mai.ru/upload/iblock/65f/obuchenie-foneticheskim-i-leksicheskim-osobennostyam-frantsuzskoy-razgovornoy-rechi-v-tekhnicheskom-vuze.pdf>
9. <http://www.lefigaro.fr/actualite-france/2010/01/05/01016-20100105ARTFIG00597-reforme-de-l-orthographe-le-francais-n-est-pas-sacre-.php>
10. [http://www.economist.com/news/books-and-arts/21693551-why-minor-fiddling-french-spelling-causes-such-anguish-je-suis-circonflexe?frsc=dg|c&utm\\_content=buffer1e52e&utm\\_medium=social&utm\\_source=twitter.com&utm\\_campaign=buffer](http://www.economist.com/news/books-and-arts/21693551-why-minor-fiddling-french-spelling-causes-such-anguish-je-suis-circonflexe?frsc=dg|c&utm_content=buffer1e52e&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer)
11. [http://www.independent.co.uk/news/world/europe/backlash-erupts-after-france-changes-spelling-of-thousands-of-words-a6853551.html?utm\\_content=buffer762a2&utm\\_medium=social&utm\\_source=twitter.com&utm\\_campaign=buffer](http://www.independent.co.uk/news/world/europe/backlash-erupts-after-france-changes-spelling-of-thousands-of-words-a6853551.html?utm_content=buffer762a2&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer)
12. <https://twitter.com/search?vertical=default&q=%23JeSuisCirconflexe&src=tyah>



# ИСТОРИЯ

## «Золотой век» Екатерины II

*Киданова Екатерина Анатольевна, учащаяся 7 класса*

Научный руководитель: *Гордон Эдуард Владимирович, учитель истории и обществознания*  
МБОУ «СОШ № 1» г. Бийска (Алтайский край)

Эпоха Екатерины II составляет весьма значимый этап в истории России. Екатерина II, пришедшая к власти в результате дворцового переворота, может по праву считаться правительницей, завершившей серию реформ XVIII в.

Из источников нам известно, что начало правления Екатерины II пришлось на время, когда Россия вступила в полосу начавшегося разложения феодальных отношений, острого экономического и политического кризиса (например, [1]). Так, в своих мемуарах Екатерина II характеризовала состояние России в начале своего царствования: «Финансы были истощены. Армия не получала жалованья за 3 месяца. Торговля находилась в упадке, ибо многие её отрасли были отданы в монополию. Не было правильной системы в государственном хозяйстве. Военное ведомство было погружено в долги; морское едва держалось, находясь в крайнем пренебрежении. Духовенство было недовольно отнятием у него земель. Правосудие продавалось с торгу, и законами руководствовались только в тех случаях, когда они благоприятствовали лицу сильному» [2, с. 25].

Императрица так сформулировала задачи, стоящие перед российским монархом:

1. Нужно просвещать нацию, которой должно управлять.
2. Нужно ввести добрый порядок в государстве, поддерживать общество и заставить его соблюдать законы.
3. Нужно учредить в государстве хорошую и точную полицию.
4. Нужно способствовать расцвету государства и сделать его изобильным.
5. Нужно сделать государство грозным в самом себе и внушающим уважение соседям [3].

Екатерина самостоятельно принимала все самые важные решения и строго следила за тем, как они выполняются. А её политика характеризовалась поступательным, без резких колебаний, развитием.

Новая политика, которую проводила, получила название политики «просвещённого абсолютизма». Программа царствования была представлена в виде «Наказа» Уложенной комиссии, созданной в 1767 г., что

явилось наивысшей точкой политики «просвещенного абсолютизма».

Попытка власти в условиях кризиса проводить гибкий курс, приспособившись с целью самосохранения к новым условиям общественного развития привела к следующим результатам.

При Екатерине II появилось 216 новых городов [4], образовала 29 новых губерний [5]. Так, население возросло до 37,4 млн. человек.

Несмотря на то, что экономика России оставалась аграрной, при правлении Екатерины II более, чем в 2 раза увеличилась выплавка чугуна (по которому Россия вышла на 1 место в мире), а также возросло число парусно-полотняных мануфактур.

В 1768 году была создана сеть городских школ, активно стали открываться училища.

При Екатерине появились первое в России женское учебное заведение, а также воспитательные дома для беспризорных детей.

В 1783 году основана Российская академия.

Введено обязательное оспопрививание, причём Екатерина первой сделала такую прививку [6]. Помимо этого, развивались новые для России направления медицины, были изданы различные труды, научные работы по вопросам медицины.

Шёл рост городов. В 1726 г. в стране было 336 городов, к началу XIX века — 634 города.

Екатериной II был основан Эрмитаж — богатейшее собрание художественных коллекций при дворце.

При правлении императрицы впервые начали выпускать бумажные деньги, что способствовало развитию и оживлению торговли. Таким образом, возросла роль России в мировой экономике.

В своей политике Екатерина опиралась на дворянство: дворяне были организаторами производства, полководцами, крупными администраторами, придворными. В то же время она считала, что крепостные должны получать обеспечение в старости и в случае болезни или увечья; что ограничивать их волю можно только в разумных пределах и что работа, которая на них возлагается, должна быть заключена в определенные рамки.

Внешняя политика Екатерины II оказалась очень активной и успешной. За время правления в состав России вошли обширные территории — земли между Днестром и Бугом, Белоруссия, Курляндия и Литва, Новороссия. Одним из важных достижений считается присоединение Крыма.

В 1783 г. в Георгиевске был подписан трактат о переходе Грузии под покровительство России и признании грузинским царем верховной власти российской императрицы.

Сложно однозначно оценить итоги царствования Екатерины II.

Эпоха правления Екатерины II, которая впоследствии

стала «Великой», длилась 35 лет. Она оставила яркий след в истории России.

Для меня Екатерина выдающаяся личность не только своего времени, но яркий пример образованности, целеустремлённости, которые не часто встретишь сегодня. Для той же эпохи Екатерины была на десять, а то и больше шагов вперёд.

Императрица трудилась над судьбою государства, не покидая свой пост ни на минуту. Это говорит о ней как о глубокой, вдумчивой, доводящей всё до конца натуре. Она служит примером мудрости, прекрасной государыни и великолепной женщины, что и восхищает меня в ней.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Казимир Валишевский. Екатерина Великая (Роман императрицы), кн. 1, ч. 2, гл. 3, III.
2. Максименко, Б. Россия в судьбах [Текст]. / Б. Максименко. М., 2016.
3. Императрица Екатерина Вторая // Наука — это жизнь! [Электронный ресурс]: сборник научно-познавательных статей, заметок и публикаций. Режим доступа — <http://nauka.relis.ru/10/0303/10303086.htm>.
4. Пять интересных фактов о правлении Екатерины II. [Электронный ресурс]: электронная версия газете «Комсомольская правда». Режим доступа — <http://www.ufa.kp.ru/daily/26159/3047363/>
5. Екатерина II. [Электронный ресурс]. Режим доступа — [https://historical-persons.ru/view\\_post.php?id=25](https://historical-persons.ru/view_post.php?id=25)
6. Оспа от императрицы, или Первая российская прививка. [Электронный ресурс]. Режим доступа — <http://www.dw.com/ru/%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%B0-%D0%BE%D1%82-%D0%B8%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%86%D1%8B-%D0%B8%D0%BB%D0%B8-%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B0%D1%8F-%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%B8%D0%B2%D0%BA%D0%B0/a-16324018>

## Новые открытия старой фотографии, или Неизвестный памятник атаману Я. П. Бакланову

*Мусатов Сергей Николаевич, учащийся 9 класса;*

*Щербакова Елена Валентиновна, учитель русского языка и литературы  
МБОУ Хорошевская ООШ (Ростовская обл.)*

**И**сследовательская работа — это научный поиск, это путь получения новых знаний, проверка выдвигаемых гипотез. Краеведческое исследование — это поиск исторической истины, которая может наглядно отражаться на старых фотографиях, но быть зашифрованной десятками лет пребывания в семейных альбомах. Чем дольше это пребывание, тем меньше остается людей, способных рассказать о запечатленном на снимке событии, людях, участниках этих событий.

Фотографию 1909 года сохранила Воронина Инна Викторовна, жительница ст. Хорошевской. Подписана фотография Литвищенко Александром Тимофеевичем: «Открытие памятника Якову Бакланову в честь столетия со дня его рождения. Мой отец Тимофей Александрович читает стих собственного сочинения с атаманской насекой в руке, рядом стоит генерал, потомок Баклановых. 20 августа 91 года».

Снимок не самого хорошего качества, поэтому есть необходимость кратко описать его. В центре бюст на каменном постаменте высотой около 3-х метров, т. к. выше

человеческого роста, примерно, в 2 раза. На лицевой части камня читаемая надпись:

.....  
Якову Петровичу  
Бакланову  
15...09–18...73

На бюсте виден генеральский погон, награды, подбородок, пышные усы и бакенбарды. У подножия — венки с подписанными лентами. Памятник огражден с 4-ех сторон чугунной цепью. Вокруг десятки людей: казаки в форме, женщины, дети. Слева — генерал с «баклановскими» бакенбардами, рядом — дама в широкополой шляпе. Справа — Литвищенко Тимофей Александрович «с атаманской насекой в руке» читает стихотворение собственного сочинения. Даты на памятнике не трудно восстановить, используя современную запись: 15.03.09–18.10.73. Первым словом может быть «Атаману», «Герою», или другое слово, синонимичное первым двум.

Фотография с исторической точки зрения уникальна тем, что известных памятников атаману Я.П. Бакланову





Фотография из семейного архива Ворониной И.В. Открытие памятника Бакланову Я.П. в ст. Баклановской

всего 3. Первый — это несохранившийся памятник в Петербурге (1877 г.), перевезенный в 1911 г. в Новочеркасск, где в 1930-ых годах был уничтожен как изделие из цветного металла. В 1995 г. в честь празднования 190-летия г. Новочеркаска памятник, подобный Петербургскому, был открыт на соборной площади. Третий — в 2009 г. поставлен в г. Волгодонске. На фотографии запечатлен 4-ый памятник Я.П. Бакланову.

Тема исследования актуальна, во-первых, потому, что фотография носит не портретный, как было чаще всего в XIX — начале XX веков, а событийный характер, причем в глубокой провинции, жизнь которой всегда затмевалась событиями столичного или областного значения, публиковавшимися довольно распространено. Во-вторых, 2018 г. — это год 145-летия со дня смерти атамана-героя, поэтому необходимо «разгадать» тайну 4-го памятника.

Объект исследования: фотография из семейного архива Ворониной И.В. Предмет исследования: открытие памятника Бакланову Я.П. в 1909 г.; присутствие земляка Литвищенко Т.А. на открытии памятника.

Гипотеза:

1. в 1909 г. был открыт памятник Бакланову Я.П. на его родине в ст. Баклановской (ранее: Гугнинской);
2. Литвищенко Т.А. присутствовал на открытии памятника как почетный гость.

Цель: исследовать историю памятника Бакланову Я.П., открытого в 1909 году в честь его 100-летия, и историю присутствия Литвищенко Т.А. на мероприятии.

Исследование началось с возможности пользоваться материалом Донской электронной библиотеки, так как с самыми интересными книгами о Бакланове Я.П., написанными в конце 19 — начале 20 веков, можно пользоваться либо в областном архиве, либо в Публичной библиотеке г. Ростова-на-Дону.

Я.П. Бакланов широко известен на Дону, личность историческая и героическая. И на вопрос, поче-

му атаману возвели юбилейный памятник, ответить несложно.



Яков Петрович Бакланов

Сам Яков Петрович, герой Кавказской войны, в 1871 г. писал о себе: «Горцы называли меня — дяджаломъ, въ переводѣ на русскій языкъ — дьяволь, или отступникъ отъ Бога» [2, с. 9]. Отсюда и получил атаман боевое имя «Гроза Кавказа» за смелость, мужество и бесстрашие. Автор И.П. в книге «Генерал-Лейтенант Яков Петрович Бакланов. На память Донскому казачеству» утверждает: «Имя его несомненно должно быть вписано золотыми буквами на стрижали отечественной истории» [8, с. 6]. Автором особо отмечено, что Бакланов «людей берег, как никто, о себе же не заботился. В бою никогда не терялся, во время боя всегда находился в самых опасных местах, в рукопашных схватках принимал личное участие; при его богатырской фигуре и необыкновенно физической силе наводил ужас на горцев» [8, с. 10]. Но самую высокую оценку атаману дают его подчиненные — казаки: «Ко-

мандир такой, что и отца родного не надо!» [8, с. 13]. Краевед Кириллов А.А. в труде «Место рождения Я.П. Бакланова» говорит о том, что память об атамане-герое чтят в России и на Дону: «Высочайшим Повелением от 12 декабря 1877 г. она (т. е. ст. Гугнинская — родина знаменитого казака) была переименована в Баклановскую в память генерала Я.П. Бакланова» [9, с. 10]. Военный историк Потто В.А. писал: «Кто не знает, с каким чувством вспоминается имя знаменитого кавказского героя на Дону, где даже дети в играх своих стараются во всем подражать Бакланову» [10, с. 186]. Потому и 100-летие Я.П. Бакланова праздновалось широко, что и было отмечено в «Баклановском сборнике» [3] 1909 г.: в статьях Попова Х.И. «Торжество в память о Я.П. Бакланове» и Траилина Ф.К. «Чествование памяти Бакланова в Петербурге». *Следуя из того, что юбилейные бюсты обычно ставятся на родине героя, можно предположить: 4-ый памятник Бакланову Я.П. был установлен в ст. Баклановской к 100-летнему юбилею.*

В статье «Чествование Я.П. Бакланова в ст. Баклановской» [3, с. 158–159] автор Баклановец описал станичный праздник, но об открытии памятника не упоминается, чествование закончилось обычно: «По уходу священника казаки уселись за приготовленные столы и началась поминальная трапеза...» Дронов В.А., известный автор книги «Очерки истории Дубовского района (век XIX)» в главе «Донская Атлантида» писал: «15 марта 1909 года в станице Баклановской торжественно чествовали столетний юбилей со дня рождения Я.П. Бакланова. Станица украсилась флагами. Все собрались в церкви, где священник В. Попов отслужил литургию, произнёс речь о донском герое. Он призвал станичников воспитывать своих детей в духе Бакланова. После молебна тысячная толпа направилась к зданию станичного правления. Вы-

строился парад ветеранов и учеников местной школы, его принимал есаул А.Н. Кузнецов. По окончании парада отслужили заупокойную панихиду, во время которой станичники с зажжёнными в руках свечами молились об упокоении души раба Божия Якова, так много перенёсшего испытаний во время своего земного существования. Затем казаки сели за праздничные столы и началась поминальная тризна» [6, с. 59].

*Итак, ошибка допущена в подписи на фотографии, снимок сделан не в 1909 г., т. е. дата открытия памятника Бакланову на его родине другая.*

Поиск продолжился в ГКУ РО Государственном архиве Ростовской области в г. Ростове-на-Дону. Был выбран следующий поисковый путь: просмотр газеты «Донские областные ведомости» с 1909 г. Открытие памятника в ст. Баклановской не должно было пройти незамеченным. В № 245 от 13 ноября 1913 г. в разделе «Местная хроника» в статье «Памятник» говорится: «Государь Император в 1-й день ноября 1913 г. высочайше повелеть соизволил: постановить в станице Баклановской Области Войска Донского памятник генерал-лейтенанту Бакланову, приобретенный на сборы добровольных пожертвований в пределах Войска Донского» [5].

*Следовательно, памятник Якову Петровичу был установлен в период с 1 ноября 1913 по 15 марта 1914 г. (дата 105-летнего юбилея) в ст. Баклановской на сборы пожертвований.*

На фотографии Ворониной И.В. памятник виден нечетко, и поэтому необходимо было найти изображение хорошего или лучшего качества. И такое изображение найдено. Исследование привело к неожиданному результату — к творчеству художника М.Б. Грекова. У известного баталиста есть картина «Вступление красных в Баклановскую станицу», написанная в 1926 г.



Греков М.Б. «Вступление красных в Баклановскую станицу». 1926 г.

Красный отряд вступает в станицу, боец замахивается шашкой на бюст Бакланова, одного из самых уважаемых донских героев. Изображены «бойцы» сатирически: оттопыренные красные уши, хохочущие лица... По идейному замыслу эта картина совершенно отличается от других о «боевых днях легендарной Первой Конной

Армии» [4, с. 23]. Греков М.Б. говорил: «Хочется писать по живым непосредственным впечатлениям сегодняшнего дня» [4, с. 22]. А впечатления, видимо, не всегда были приятными, но художнику, как человеку честному, не по душе был тот факт, что посягнули на память человека, чьи заслуги перед Отечеством очень значимы и велики.

Греков так мастерски написал бюст Бакланова, что можно определить, из чего он выполнен. Темно-зеленые блики на мундире, медного, как бы очищенного, цвета выпуклые части. Это бронза. Именно бронза сыграла роковую роль в истории памятника.

Важнейшим решением в отношении культурных объектов стал Декрет ВЦИК и СНК от 7 января 1924 года «Об учете и охране памятников искусства, старины и природы» [1], где допускались «ремонт, реставрация, переделки, сломка и использование памятников зодчества...» [1, с. 15] по разрешению Народного Комиссариата Просвещения.

30 октября 1930 г. вышло «Постановление СНК СССР об изъятии колоколов церквей в целях использования их для снабжения промышленности цветными металлами» [7, с. 66–67]. Стране нужны были станки и машины, стояла острая «необходимость снабжения цветными металлами промышленности, электростроительства и транспорта» [7, с. 69].

В Новочеркасском музее Донского казачества в 2009 году проводилась выставка, где экспонировался материал об атамане Бакланове. К сожалению, материал «взят на выставку на временное хранение (период проведения выставки)» и «не находится в фондах музея», «в настоящее время выяснить, от кого он был принят, не представляется возможным: акты приема предметов во временное пользование сохраняются после окончания экспонирования выставки в течение 3-х лет» [11]. Но в школьном музее Хорошевской школы хранится фотография уникального документа с этой выставки, в котором прослеживается роковая история исследуемого памятника: «Протокол от сентября 1930 г. заседания комиссии для определения изделия из цветного металла, находящихся в музее... Рассмотрение изделий из цветного металла, находящихся в музее, не имеющих исторического и художественного значения, как-то: памятник Платова, **бюст Бакланова**, бурка Бакланова, пушки — две бронзовых (Александра I) и две — черных (крепостных пушек). Постановили: комиссия считает возможным сдачу таких рудметаллторгу как не имеющих художественного значения, что касается исторического значения, имеются довольно хорошо характеризующие фотографии и художественные картины». Памятники попали «в немилость» раньше колоколов.

*Отсюда следует: 1) памятник Я.П. Бакланову на родине простоял с ноября 1913 г. — 15 марта 1914 г. до начала 20-ых годов 20 века, когда в Дубовском районе окончательно утвердилась советская власть; 2) до сентября 1930 г. находился в Новочеркасском музее Донского казачества; 3) в сентябре 1930 г. сдан в рудметаллторг для переплавки.*

Второй предмет исследования — присутствие земляка Литвищенко Тимофея Александровича на открытии памятника. О Литвищенко Т.А. был отправлен запрос в ЗАГС села Дубовское Дубовского р-на Ростовской области, на что пришел следующий ответ: «К сожалению, довоенный архив в нашем ЗАГСе не сохранен в связи с военными действиями на территории Дубовского района во время Великой Отечественной войны» [12].

Фотография подписана в 1991 г. сыном — Алексан-

дром Тимофеевичем (1919 г. — 1997 г.), нашим знаменитым земляком, ветераном войны. В результате поиска был найден сын Александра Тимофеевича, Литвищенко Валерий Александрович, который помог выстроить следующую цепь событий из истории исследуемой фотографии.

Деду Валерия Александровича, Тимофею Александровичу, как участнику русско-японской войны в х. Садки (Дубовский р-н) был выдан участок в размере 10 десятин — солончак, поросший степной колючкой. Всего лишь за 2 года земля стала плодородной в результате научных агроприемов. Тимофей Александрович обрабатывал участок машинами, выписанными из-за границы, в частности из Америки. Награжденный Георгиевским крестом, начитанный, Литвищенко Т.А. пользовался уважением не только как умный хозяин, но и как стихотворец.

География дальнейшего поиска — Дубовский, Волгодонской, Цимлянский районы, Ростов-на-Дону и Москва. Это места проживания многочисленной родни рода Литвищенко. Было установлено: в 1909 г. Тимофей Александрович сочинил стихотворение [13] к 100-летию Бакланова и, следуя подписи на фотографии, вполне мог его читать 15 марта 1909 г. во время празднования юбилея атамана Якова Петровича, который широко отмечался в ст. Баклановской. Стихотворение сохранилось благодаря тому, что некий Гриша Лукьянов переписал его своей рукой 1 декабря 1909 г. Написано оно с искренним почтением, точное совпадение с биографией, а главное, с верой в то, что память будет хранить подвиги великого казака-героя. Стихотворение могло понравиться казакам, поэтому и пригласили Литвищенко Т.А. на открытие памятника. *Отсюда следует, что Литвищенко Т.А., во-первых, читал свое стихотворение мог дважды: на праздновании 100-летнего юбилея в 1909 г. и на открытии памятника в период с ноября 1913 г. — по 15 марта 1914 г., во-вторых, мог присутствовать в ст. Баклановской на открытии памятника Бакланову Я.П. в качестве почетного гостя, известного в округе стихотворца, автора стихотворения в честь знаменитого земляка.*

Поиск можно закончить следующими выводами:

- 1) рассмотрена история памятника Я.П. Бакланову в ст. Баклановской с 1 ноября 1913 г./ 15 марта 1914 г. — по сентябрь 1930 г;
- 2) доказано присутствие Литвищенко Т.А. на открытии памятника как автора стихотворения о Бакланове Я.П.;
- 3) выдвинутая гипотеза об открытии памятника в 1909 г. опровергнута, памятник был установлен в период с 1 ноября 1913 — по 15 марта 1914 г. (дата 105-летия со дня рождения);
- 4) фотография сделана не в 1909 г., а в период с 1 ноября 1913 г./ по 15 марта 1914 г.;
- 5) предположение, что памятник воздвигнут в ст. Баклановской, подтверждается результатами поиска;
- 6) найдено стихотворение Литвищенко Т.А. «К 100-летию рождения Якова Петровича Бакланова», которое он читал во время открытия памятника в ст. Баклановской.



Исследование доказало, что благодарные потомки своему любимому атаману Бакланову Я.П. воздвигали не 3, а 4 памятника, подтверждая этим слова Литвищенко Т.А. о том, что подвиги донского героя надолго останутся в памяти народной:

И пусть его месторожденье  
Песок зыбучий завалит,  
О нем родное поколение  
С любовью память сохранит.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Всероссийский исполнительный Комитет Совет Народных Комиссаров Р.С. Ф. С.Р. Декрет от 7 января 1924 года «Об учете и охране памятников искусства, старины и природы» — Режим доступа: [http://www.libussr.ru/doc\\_ussr/ussr\\_1916.htm](http://www.libussr.ru/doc_ussr/ussr_1916.htm)
2. Бакланов, Я.П. Моя боевая жизнь: (Записки войска Донского генерал-лейтенанта Якова Петровича Бакланова, написанные собственною его рукою) // Русская старина: ежемесячное историческое издание. СПб. 1871. Т. III. с. 1–15. — Режим доступа: <http://www.dspl.ru/eLib/Pages/Collections/details.aspx?id=13>
3. «Баклановский сборник», Сборник Областного Войска Донского Статистического Комитета. Выпуск 9, Новочеркасск, Частная Донская Типография, 1909 г. — Режим доступа: <https://vivaldi.dspl.ru/by0000009/view#page=72>
4. Гапеева, В.И., Кузнецова Э.В.»Беседы о советских художниках» Изд-во М.: Просвещение, 1964 г. — 200 с.
5. Газета «Донские областные ведомости» № 245 от 13 ноября 1913 года
6. Дронов, В.А. Очерки истории Дубовского района. Дубовское, 2013.—136 с.
7. Индустриализация Советского Союза. Новые документы. Новые факты. Новые подходы. Институт российской истории РАН, М. 1999. Ч. II. стр. 66–67. — Режим доступа: <http://istmat.info/node/28685>
8. И.П. Генерал-Лейтенант Яков Петрович Бакланов. На память Донскому казачеству. Новочеркасск, Областная войска Донского Типография. 1911, 30 с. — Режим доступа: <https://vivaldi.dspl.ru/bx0000749/view#page=3>
9. Кириллов, А.А. Место рождения Я.П. Бакланова. — Новочеркасск: Част. доп. тип., 1910. — 18 с. — Режим доступа: <http://vivaldi.dspl.ru/bx0000074/details>
10. Потто, В.А. Яков Петрович Бакланов: (биографический очерк): с портретом: 1809–1874 год. Санкт-Петербург, Хромофотография и Типография В. Грацианскаго, Невский пр., № 46, 1877. — стр. 187 — Режим доступа: <https://vivaldi.dspl.ru/bx0001643/view>
11. Письмо главного хранителя музея Донского казачества в г. Новочеркасске Науменко В.В. от 07.04.2017 г.
12. Письмо начальника отдела ЗАГС с. Дубовское Дубовского р-на от 26.11.2016 г.
13. Литвищенко, Т.А. Стихотворение «К 100-летию рождения Якова Петровича Бакланова».

## Мудрецы древности о правилах поведения человека

*Серваткин Данила Анатольевич, учащийся 5 класса;*

Научный руководитель: *Логунцова Екатерина Александровна, учитель истории и обществознания ГБОУ СОШ № 4 пгт Алексеевка, г. о. Кинель (Самарская обл.)*

**К**аждый день мы следуем определенным правилам поведения. Мы знаем, как надо себя вести в школе, дома, в общении с другими людьми, но не у всех людей совпадают понятия хорошего и плохого поведения. Так что же это такое «правила поведения» и кто их вообще установил? В современном мире крайне важно знать и соблюдать правила поведения, чтобы быть воспитанным человеком.

Целью исследования является определить, какие правила поведения были созданы древними мудрецами и являются актуальными на сегодняшний день.

Задачи исследования:

1. Найти определение правил поведения;
2. Выяснить кто такие древние мудрецы и какие правила поведения они устанавливали;

3. Провести сравнение правил поведения, установленных в древнее время, и правил поведения, действующих в настоящее время.

4. Провести социологический опрос, чтобы выяснить, знают ли мои одноклассники о древних правилах поведения.

Проблема исследования: Современны ли правила, созданные древними мудрецами?

В каждой стране и в каждом обществе есть перечень поступков, которые считаются правильными и плохими. Поступок считается правильным, если он не нарушает закон и не преступает общественные или личные интересы. Правила поведения — это нормы и требования, которые необходимо выполнять, а также объяснения что можно делать, а что — нельзя. Правила поведения задают-



ся в силу самых разных обстоятельств: иногда — моральными нормами, иногда из-за соображений безопасности. Культура поведения складывалась и формировалась много столетий по-разному в различных цивилизациях. Рассмотрим правила поведения, установленных в Древнем мире в различных цивилизациях.

Одним из самых известных библейских мудрецов является Соломон — третий царь единого Израильского царства (1011 год до н. э. — 928 год до н. э.). Царь Соломон славился своей мудростью. Его правление называли «Божественным даром», а изречения передавались из уст в уста. Изучив учение Соломона, мы сделали вывод, что главными правилами поведения для него являлись: почитание Бога; почитание родителей; поиск мудрости; сохранение чистоты сердца и тела.

Конфуций — древний мыслитель и философ Китая (551 год до н. э. — 479 год до н. э.) создал учение, которое стало основой философской системы, известной как конфуцианство. Самое главное в учении Конфуция — правила поведения человека. Конфуций сформулировал золотое правило этики: «Не делай человеку того, чего не желаешь себе». [2]

Мудрец Лао Цзы (604 год до н. э. — V век до н. э.) — древнекитайский философ, который создал учение о дао — пути природы и человека. Это учение называют даосизм. Лао Цзы учил, что человек должен жить в соответствии с законами природы, не совершать зла. [6]

Изучив учения Конфуция и Лао Цзы, можно сказать, что в Древнем Китае главными правилами поведения были: почитание родителей; верность традициям и обычаям; уважение к другому человеку; соблюдение спокойствия и терпимости.

Гаутама-Будда считается основоположником и духовным вождем буддизма. Учение Будды отвечает на очень распространенный и критически важный вопрос: как определить является ли поступок хорошим или плохим? В соответствии с учением Будды, ответ достаточно прост: качество поступка зависит от намерения, от которого он происходит. Если человек совершает поступок, основанный на алчности, ненависти и неведении, то этот поступок считается неумелым (дурным). С другой стороны, если поступок совершен от доброжелательности, щедрости и мудрости, то он считается умелым (хорошим). [3]

Согласно учению Будды, главными правилами поведения человека были:

- доброжелательность;
- воздержанность в своих желаниях;
- правдивость;
- разумность.

Сократ (469 год до н. э. — 399 год до н. э.) — первый древнегреческий философ, учение которого повернуло философию от рассмотрения природы и мира к рассмотрению человека. Сократ считал, что общие для всех понятия добра, справедливости, нравственности, долга даны человеку богами. На этом и должна основываться система нравственного воспитания, воспитания гражданина: человек должен познать себя, свою духовную сущность. [4]

Заслугой Аристотеля — древнегреческого философа (384 год до н. э. — 322 год до н. э.) является создание науки этики. Этика, по Аристотелю, — учение о нравственности и морали, — означала практические знания относительно того, что есть счастье и каковы способы и средства для его достижения, рекомендации о правилах поведения и образе жизни, о воспитании соответствующих деятельности-волевых качеств

Изучив учения Сократа и Аристотеля, мы сделали выводы, что в античной Греции правила поведения предписывали быть человеку: мужественным, но в то же время кротким; сдержанным; справедливым; дружелюбным.

Иисус Христос был проповедником нравственности и видел идеал нравственной жизни нравственного человека. В Нагорной проповеди Христос дал Заповеди блаженства, исполнение которых приведут человека к Богу и к духовному совершенству. [1]

Прочитав Нагорную проповедь, мы выяснили, что Иисус Христос призывал людей следовать следующим правилам: быть спокойными, скромными и мирными; быть милосердными; учиться видеть и исправлять свои недостатки и не указывать на чужие. [5]

Рассмотрев учения древних мудрецов, мы выяснили, что некоторые правила повторяются у нескольких древнейших мудрецов, и, хотя они записаны совсем по-другому, а смысл один и тот же. В наши дни эти правила не забыты, и до сей поры люди соблюдают эти правила. Мы думаем, что эти правила сохранились до сей поры потому, что они передавались из поколения в поколение для того чтобы люди знали, как себя вести и что делать, чтобы стать настоящим человеком. Следуя этим правилам, человек становится человечнее.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. <http://www.patriarchia.ru/bible/prov/>
2. <http://henx-90.narod.ru/cont/fil/19.htm>
3. <http://buddharyana.ru/%D0%BF%D1%8F%D1%82%D1%8C-%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%B9.html>
4. <https://omiliya.org/article/sokrat-o-cheloveke-i-suti-dobrodeteli-s-mareev-e-mareeva.html>
5. <http://www.pravmir.ru/nagornaya-propoved-mf-5-7/>
6. Никольская, К.Д., Клочков И.С., Томашевич О.В. История и культура Древнего Востока: энциклопедический словарь. М., 2008
7. Всемирная история. История Древнего мира: энциклопедия для детей. М., 2008

# Вопросы фальсификации исторических событий в учебниках СССР

*Чекменев Сергей Николаевич, учащийся 10 класса;*

Научный руководитель: *Шаяхметова Венера Рюзальевна, учитель истории и обществознания  
МОУ «Лицей № 4» г. Перми*

Не так давно в СМИ была анонсирована идея единого учебника истории для школьников. Инициатива создания линейки учебников истории принадлежит президенту России В.В. Путину. На заседании Совета по международным отношениям в феврале 2013 года он высказал мнение о том, что учебник не должен иметь двойственных толкований исторических событий, учебник должен строиться «в рамках единой концепции, в рамках логики непрерывной российской истории, взаимосвязи всех ее этапов, уважения ко всем страницам нашего прошлого». [1] Идею подхватили в Российском историческом обществе. Так его глава С.М. Шахрай заметил, что нужен не просто единый, «но принципиально новый учебник истории по технологии глобального проекта Википедия». [2] Данные заявления вызвали массовую поддержку, многие представители учительской общности высказывали мнение о том, что большинство учебников являются переизданиями или простой компиляцией советских «заидеологизированных» книг. Было выделено более 30 спорных эпизодов российской истории, нуждающихся в растолковании учителям школ.

Возникает вопрос, что же, по мнению лидера нашего государства, является двойным толкованием истории, исторических событий? Что понимается под учебником — прототипом Википедии? Википедия, как известно, не особо приветствуется учителями школ и преподавателями ВУЗов. При этом Википедия — это открытое пространство, доступное зарегистрированным пользователям, которые в духе современного интеллектуального краудсорсинга оставляют в данном пространстве свои соображения и комментарии. Может ли учебник истории стать полем высказываний и обсуждения различных мнений? В связи с этим интересно оценить содержательное наполнение учебников, ранее использовавшихся в учебном процессе и присутствующих сейчас в современной школе.

Объектом исследования является феномен предьявления исторических событий в учебниках СССР. Предметом исследования являются учебники истории как носители пропагандистских установок той или иной эпохи, но, в первую очередь, изложение и трактовка данными учебниками событий 1917 года.

Целью исследования является определение характерных черт фальсификации истории в СССР на примере фактов и материалов о революционных событиях 1917 года в учебниках истории.

Достижение цели исследования предлагается обеспечить решением следующих задач:

- проанализировать причины такого явления, как пропаганда, и также цели/причины фальсификаций;

- сопоставить изложения исторических событий и их оценки в учебных пособиях и иных изданиях;
- определить характерные устойчивые изменения (или фальсификации) в изложении исторических событий.

Теоретическую основу исследования составили учебные пособия 40-х годов XX века и современные учебники истории, и также труды отечественных и зарубежных ученых, затрагивающие вопросы фальсификаций исторических событий. В процессе исследований отдельных вопросов применялись методы: научного познания, изучение исторической и действующей документации, сравнения, наблюдения.

«Пропаганда» — это термин, который используется для определения методов массового убеждения. Термин «пропаганда» фактически не использовался до начала XX века. Предполагалось, что благодаря пропаганде режимы могли контролировать настроения людей, снижать уровень социальной напряженности и, соответственно, заручиться массовой поддержкой населения.

Пропаганда подразделяется на «белую», «серую» и «черную» в зависимости от ее источника и правильности информации.

Фальсификация истории, обусловленная политическими, идеологическими и подчас даже финансовыми причинами, внушает сомнения о действительности исторических событий и подлинности исторических источников, что в итоге порождает информационный шок в связи с резкой переменой общепринятых и научно обоснованных взглядов, что впоследствии открывает возможности манипуляции общественным сознанием. Прочной частью исторических изменений в современном мире является политика «забывания». Историческая наука оказывает влияние на социальную память, главным образом, через базовое историческое образование. Она фактически задает стилистику и темы литературных произведений на исторические темы, музыкальных произведений и произведений живописи и т. д.

Таким образом, события последних лет показывают нам, что фальсификация истории остается одним из важнейших инструментов пропаганды, борьбы за информацию, роста патриотического духа, гордости за историю своей страны. В наше время проводится новый этап «политики памяти» и становится вновь яркой зависимостью истории от политики. Элементы исторической политики присутствуют в российской практике последних лет. Это проявляется в попытке создания для школы единственного, редактируемого из политического центра, учебника истории.

Историография в большей ее части представляет собой недостоверно точную информацию для будущих поколений, а, скорее всего, возможность регулирования поведения и сознания человека путем политики «Вспомнить все». Всегда существуют историки-идеалисты, которые стараются в своих исследованиях на основании научных методов дать объективную оценку или интерпретацию исторического события. Но, при этом, присутствует и масса псевдоисториков, идущих вслед за ложными и неверными утверждениями, не получившими документального подтверждения (например, попытки пересмотреть хронологию мировой и российской истории).

Фальсификация (ложная или «невольная») истории внушает сомнения о действительности исторических событий и подлинности исторических источников. После развала СССР контроль за содержанием исторического материала и его интерпретацией в учебниках ослаб, что вызвало огромное количество новых версий одних и тех же исторических событий.

Здесь необходимо обратиться к школьным учебникам. Большинство школ выбрали для выпускников основной школы учебник издательства «Просвещение» авторов А.А. Данилов, Л.Г. Косулина и М.Ю. Брандт «История России. XX — начало XXI века. 9 класс». Повествование данного учебника о предпосылках событий февраля 1917 года и о падении монархии вполне чётко, но авторы не останавливаются на причинах столь быстрого падения монархии, не подчёркивают роль, сыгранную бездействием самой власти. Авторы не упоминают и о факте ослабления власти в стране в результате установления двоевластия. Справедливо делается акцент на то, что именно большевистские лозунги были наиболее близки массам населения, уставшим от целого комплекса проблем.

Фактически создается представление о том, что Февраль 1917 года — это не самостоятельная буржуазно-демократическая революция, а задел, некий первый этап Октября.

В учебниках СССР и прочих исторических материалах, в свое время прошедших официальную оценку, представлена концепция трех революций в России: 1905–1907 гг., Февральской буржуазно-демократической революции и Великой Октябрьской социалистической революции, при этом Февральская революция считалась «прологом Октября». В учебниках перестроечного времени и 1990-х гг. события февраля и октября 1917 г. по-прежнему рассматриваются как две революции, однако отдельные авторы предлагали к обсуждению иные подходы к революционным событиям в стране.

Во второй половине 90-х гг. в школьных учебниках распространялся взгляд на советский период как на «черную дыру» в российской истории, некий перерыв в «естественном» развитии России по общеевропейскому пути. И.Н. Ионов в учебнике «Российская цивилизация» писал:

*«Большевики на деле подрывали духовные основы модернизации, способствовали закреплению традиционных идеалов уравнительности и «справедливости», противостоящих идее законности»*

А.М. Панкратова и ее соавторы (1941) подчеркивают, что

*«Революцию совершили рабочие и крестьяне в солдатских шинелях», однако «не им достались плоды победы», так как эсеры и меньшевики, считавшие, что «революция уже закончилась в ночь на 2 марта, втайне от большевиков, ... столкнулись с думцами о создании нового буржуазного правительства».*

Эти же оценки сохранились и в более поздних изданиях. Те же А.М. Панкратова с соавторами писали, *«что широкие народные массы, в том числе и часть рабочих, не искушенных в политике, «были опьянены первыми успехами революции, проявили бессознательно доверчивое отношение к Временному правительству».*

Оценивая итоги революции, они констатировали, что на самом деле *«Февральская революция ликвидировала только царскую монархию», но «оставила в неприкосновенности помещичью собственность на землю и не вырвала Россию из войны, которая несла стране экономическую катастрофу, потерю ею независимости и новые страдания миллионам трудящихся».*

Более взвешенные оценки Февральской революции появились в учебниках 1970-х гг. Сохраняя посыл о ведущей роли российского пролетариата, приведшего за собой «на штурм самодержавия миллионные массы крестьянства, солдат и трудящихся разных национальностей», И.Б. Берхин и И.А. Федосов (1976) отмечают, *«что Февральская революция победила — была свергнута царская монархия, проведены ряд буржуазно-демократических преобразований: декларированы свобода слова, печати, собраний, объявлена широкая амнистия — из царских тюрем и из ссылки вернулись пролетарские революционеры, которые смогли принять активное участие в революционной борьбе», стали легальными все партии, ранее находившиеся на нелегальном положении, вышла из подполья «самая гонимая царизмом» большевистская партия, была ликвидирована царская цензура, вновь стала выходить большевистская газета «Правда», «на короткий срок Россия стала самой свободной буржуазной страной в мире».*

Оценивая результаты февральского этапа Великой российской революции, историк А.А. Левандовский и его коллеги (2007) пишут, *«что Временное правительство немало сделало для широкой демократизации страны, однако «в области социально-экономической проявило предельную сдержанность», а также не решило вопрос о созыве Учредительного собрания, откладывая решение вопроса о выходе из войны, противоречившем обязательствам России перед союзниками».*

На этом знакомство с учебниками позволяет сделать вывод о том, что в советское время среди причин Февральской революции 1917 г. доминировали те, которые укладывались в ленинскую формулировку революционной ситуации: *«низы не хотят жить по-старому»* (тяжелое положение народных масс при царизме в целом и в условиях Первой мировой войны); а *«верхи не могут управлять по-старому»* (падение авторитета самодержавия, активное вмешательство буржуазии в государственные дела, «министерская чехарда», противостояние правительства и Государственной думы); *«значительное*

*повышение активности масс»,* прежде всего, в силу агитационной работы большевиков среди солдат на фронте и в столице, среди молодежи и работников.

Подводя итог всему вышесказанному, можно отметить, что в советский период и до настоящего времени школьные учебники истории являются важным инструментом влияния на сознание, их отношение к окружающему миру, историческому прошлому страны, власти, историческим событиям и персоналиям, помогают понять истоки существующих в настоящее время проблем.

Школьный учебник истории в традиционном определении — это учебная книга, излагающая содержание предмета «История» и определяющая виды деятельности обучающихся с учетом требований нормативного

документа (в настоящее время — Федерального государственного образовательного стандарта общего образования), возрастных и иных особенностей обучающихся. Думается, что спорные, мифологизированные и малоизученные страницы российской истории в учебнике истории необходимо свести к минимуму.

«Писать историю» вместе, как предлагают представители власти, можно в интернет-пространстве, а дискутировать по ключевым проблемам истории — на уроках и вне урока. Учебник истории в современных условиях не должен быть полем высказываний мнений и суждений, не должен быть инструментом пропаганды и манипуляции, главное, что учебник истории должен стать источником и средством формирования исторической памяти новых поколений россиян.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Путин, В.В. Учебники истории должны иметь единую концепцию [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://rg.ru/2013/04/25/uchebnik-anons.html> (дата обращения 14.02.2017).
2. Шахрай, С. Напишем историю вместе [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://www.gazeta.ru/comments/2013/02/27\\_x\\_4989565.shtml](https://www.gazeta.ru/comments/2013/02/27_x_4989565.shtml) (дата обращения 22.03.2017).





## ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

### Нагайбаки, кто вы?

*Васильченко Дарья Дмитриевна, учащаяся 10 класса*

Научный руководитель: *Васильченко Наталья Васильевна, учитель истории*  
МБОУ «Вангашская средняя школа № 8» (Красноярский край)

Научный руководитель: *Никуленков Василий Валентинович, кандидат исторических наук*  
Сибирский федеральный университет (г. Красноярск)

#### Введение



Однажды моя бабушка — мамина мама — рассказала мне историю из маминого детства: «Когда взрослые, приходящие в гости к маминим родителям, традиционно задавали вопрос тогда еще маленькой Наташе «Кто ты, девочка?», то неизменно получали в ответ «Я — русская татайка!» (т. е. русская татарка).

Я поинтересовалась у бабушки, почему мама отвечала на вопрос таким образом? Бабушка мне пояснила: папа у мамы — русский, а она, мама, — татарка. Прабабушка, бабушкина мама, услышав рассказ бабушки, поправила её: мама — не татарка, а нагайбачка. Моя мама, до того не участвовавшая в разговоре, сказала, что, по её мнению, нагайбаки и татары — это разные названия одной и той же национальной группы. Прабабушка, немного с обидой, отрицательно покачала головой.

Прошло уже 5 лет с того времени, когда состоялся этот разговор, прабабушки уже, к сожалению, нет в живых, а меня до сих пор интересует: все-таки нагайбаки — это и есть татары или это отдельная этническая группа?

#### Проблема:

По данной последней. Всероссийской переписи населения 2010 года, в России проживают представители 193

этнических общностей. Нагайбаков из них — 8148 человек. В Красноярском крае — 31 человек.

Об этом загадочном народе можно сказать так, загадкой: «Крестьяне, а живут в Париже. Имена русские, а язык — татарский. Язык — татарский, а не мусульмане». Этот народ носит необычное и гордое имя — нагайбаки.

В мире по данным переписи именуют себя «нагайбаками» 11200 человек. Историк Ирек Атнагулов отмечает, что материальная культура нагайбаков изучена еще слабо. Но самое главное — до сих пор неясна этническая принадлежность народа.

#### Актуальность

Проблема национального самоопределения является актуальной. Владимир Путин на заседании Совета по межнациональным отношениям (от 31 октября 2016 года) последовательно критиковал советское руководство за пренебрежение огромным наследием русской мысли в области национального самосознания, настаивал на уважительном отношении к народному началу. На заседании была одобрена идея о принятии закона о российской нации. Для формирования общенационального единства необходимо уважать и сохранять самобытность каждого из народов, населяющих Россию.

Проводимые в стране реформы направлены на преобразование российского общества. Российский народ объединяет в себе свыше ста различных наций, народностей, национальных меньшинств, этнических групп.

В полусотне километров от Магнитогорска начинается земля загадочного народа нагайбаков. Они православные, но говорят на татарском языке, числятся малым коренным народом, но отказываются пользоваться льготами. А среди ученых до сих пор нет единого мнения, не являются ли нагайбаки татарами.

*Гипотеза:* нагайбаки — это отдельная этническая группа.

*Цель:* определить, являются ли нагайбаки отдельной этнической группой.

*Задачи:*

- изучить материалы, собранные из различных источников (литературы, источников Интернета, материалов, представленных музеем с. Париж Челябинской области);
- провести анализ фактов по данной проблеме;
- выделить критерии для сравнения этнических групп;
- провести сравнение таких этнических групп как татары и нагайбаки на основе выделенных критериев;
- сформулировать выводы.

#### Методы изучения:

- теоретические: изучение материалов различных источников, анализ, сравнение и обобщение;
- эмпирические: беседа с представителями нагайбаков, заведующей музеем с. Париж;
- метод обработки и интерпретации данных.

#### Практическая значимость исследования заключается

в том, что:

1. оно пополнит научную нишу на тему национального разнообразия России;
2. результатами исследования я смогу поделиться со своей бабушкой;
3. для себя я смогу определить кровь какого народа течет во мне;
4. брошюра, составленная на основе моей работы, пополнит фонд краеведческого музея с. Париж Нагайбакского района, Челябинской области, с которым мы тесно сотрудничали при работе над проблемой и будет содержать рекомендации для проведения мероприятий, направленных на сохранение самобытности народа. Хранители музея смогут воспользоваться информацией при составлении лекций для школьников и кадетов, а также при проведении экскурсий.

#### Теоретическая часть

##### Нагайбаки. История происхождения

Этноним «нагайбак» впервые зафиксирован в XIX веке. А сами нагайбаки (самоназвание — нагайбэклэр) известны как «уфимские новокрещены» с начала XVIII века (крещеных мусульман также называют крешен и кряшен). По поводу их происхождения есть несколько версий.

1. **Нагайбаки — потомки крещеных ногайцев**, отколовшихся от основной части Ногайской орды
2. **Нагайбаки — потомки казанских, точнее — арских татар.**
3. **Нагайбаки — потомки джигитов**, сопровождавших дочь Ногайского мурзы Суйембике в Казань и ассимилировавшихся впоследствии с татарским населением

В этнической истории нагайбаков можно выделить два этапа:

1. Христианизация предков нагайбаков.
2. Территориальное обособление, которое привело к некоторым изменениям в хозяйстве и культуре.

#### Выводы по теоретической части

Изучив данные, полученные исследователями о различных взглядах на происхождение нагайбаков, я пришла к выводу, что нагайбаки совершенно четко проти-

вопоставляют себя остальным татарам, хотя в настоящее время нет единого мнения о статусе нагайбаков: в советские времена официально считались частью татарского народа; в настоящее время заметная часть нагайбакской интеллигенции отстаивает мнение о нагайбаках как об отдельном народе.

#### Практическая часть

В соответствии с Федеральным законом от 30 апреля № 82-ФЗ «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации», коренные малочисленные народы определяются согласно четырем основным критериям, а именно:

- проживание на территориях традиционного расселения своих предков;
- сохранение традиционного образа жизни и хозяйствования;
- осознание себя самостоятельными этническими общностями;
- численность в Российской Федерации составляет менее 50 тыс. человек.

Взяв за основу официальные критерии, я разработала свои критерии и провела сравнение.

По результатам сравнения я выделила схожие и различные черты в быту и культуре татар и нагайбаков.

#### Сходства татар и нагайбаков:

1. Фамилии имеют общие восточные корни.
2. Поселения нагайбаков сохранили татарские названия. Позже «во славу русского оружия и в знак великих побед казаков» были переименованы в Париж, Фершампенуаз, Кассель и т. д.
3. Постройки нагайбаков, в целом, соответствуют строительной культуре татар. Сходство наблюдается во внутреннем убранстве дома.
4. Нагайбаки, также как и татары, предпочитают баранину.
5. Женский костюм нагайбаков схож с татарским.
6. Обрядность нагайбаков схожа как с русской, так и с татарской.
7. В песенной традиции нагайбаков широко бытуют общетатарские песни.

#### Отличия татар и нагайбаков:

1. Татары используют тюркские имена, а нагайбаки — русские. В жизни нагайбаков важное значение имеют родовые прозвища (кушамат).
2. Татары исповедуют ислам. Нагайбаки — православие, именуют себя «крещенами».
3. Внешняя отделка домов нагайбаков выглядит заметно аскетичней и строже по сравнению с постройками татар.
4. Татары используют татарский язык. Нагайбаки говорят на языке, сходном с татарским, но для письма используют русские буквы.
5. У нагайбаков отсутствует деление жилого помещения на мужскую и женскую части.
6. Основное занятие нагайбаков в XIX — казачество.
7. Нагайбаки не едят конину. Широко употребляют овощи, а вот татары овощи употребляли редко.
8. Национальный мужской костюм нагайбаков вытеснен русским.
9. Своеобразие песенного стиля нагайбаков заклю-

чается в искусстве многоголосного пения, отличного от традиционного пения татар.

### Выводы по практической части

1. Анализируя этническую общность нагайбаков в

соответствии с критериями, определенными Федеральным законом от 30 апреля № 82-ФЗ «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации», получили следующее:

Критерий	Данные
Проживание на территориях традиционного расселения своих предков	Нагайбаки не раз переселялись с места на место, согласно приказам, т. к. несли воинскую повинность. Но с середины XIX века нагайбаки осели на территории современной Челябинской области.
Сохранение традиционного образа жизни и хозяйствования.	Хозяйство нагайбаков — симбиоз православной культуры, казачьего быта и татарских особенностей.
Осознание себя самостоятельными этническими общностями	В Советском Союзе в графе паспорта о национальной принадлежности их записывали как татар. А «нагайбаками» — с 1993 года. О своей национальности они говорят с гордостью и хранят историческую память. [10]
Численность в Российской Федерации составляет менее 50 тыс. человек.	8148 человек (данные переписи 2010 г)
<b>Вывод:</b> нагайбаки относятся к малому этносу.	

2. Проанализировав данные, полученные в результате сравнения национальных особенностей нагайбаков и татар по выделенным мною критериям, я пришла к выводу, что татары и нагайбаки хоть и являются родственными этноконфессиональными группами, т. к. у них много общего, но все же относятся к разным народностям, т. к. имеют свою историю, культуру, особенности языка, религиозные отличия.

### Заключение

Исходя из полученных данных, мы пришли к выводу, что нагайбаки — это отдельная этническая группа.

Для того, чтобы убедиться в том, что современные татары и нагайбаки представляют родственные, но разные народности, пожалуй, даже не требуется исторических исследований, а достаточно, например, в той же Татарской Республике посетить татарскую и, а также крышенскую деревни и присмотреться к жизни той и другой.

Симбиоз нескольких национальностей наградила нагайбаков незаурядной внешностью. Если поговорить с нагайбаками, вслушаться в их речь, легко приметить их самобытность.

Современные татары и нагайбаки являются хоть и родственными, но двумя различными народностями, что является результатом развития их в течение ряда столетий при различных исторических условиях.

Нагайбаки — это своего рода гуманитарный мост между славянами и тюрками.

Наше исследование может сыграть важную роль в гармонизации межнациональных отношений и создать значительный вклад в историко-культурное наследие региона.

В ходе работы открылись новые вопросы, которые требуют дополнительного изучения и продолжения работы в будущем.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Атнагулов, И.Р. К вопросу об этнической специфике нагайбаков. — <http://komanda-k.ru>
2. Атнагулов, И.Р. Материальная культура и система жизнеобеспечения верхнеуральских казаков-нагайбаков второй половины XIX — начала XXвв. Автореферат.: Новосибирск, 2002
3. Бакальская межпоселенческая централизованная библиотека — <http://bakalycbs.ru>
4. Быт нагайбаков — [http://scoolnag.narod.ru/str/doc/1/bit\\_nag.htm](http://scoolnag.narod.ru/str/doc/1/bit_nag.htm)
5. Вожско-Камское слово. — 1882. — № 72; Стариков Ф.М. Откуда взялись казаки. Исторический очерк. Изд. 2-е.
6. Кто же вы, нагайбаки? этнографические очерки: выпуск 2/сост. Т. К.Потапова. — Челябинск: ГУК ЧОУОБ, 2011.
7. Кто такие нагайбаки? — <http://narody74.jimdo.com>
8. Лев Лузин. Нагайбаки. 17.03.2011. — <http://mediazavod.ru/articles/102380>
9. Нагайбакская кухня — [http://scoolnag.narod.ru/str/doc/1/kuch\\_nag.htm](http://scoolnag.narod.ru/str/doc/1/kuch_nag.htm)
10. Холодова, Е. У нагайбаков княжеская гордость. -www. mmgazeta. ru
11. Этнический состав населения России — <http://www.russiafederation.ru/ethnography/information/238.html>

## Права ребёнка – равны ли они правам взрослых?

*Муравьев Алексей Алексеевич, учащийся 7 класса*

Научный руководитель: *Гордон Эдуард Владимирович, учитель истории и обществознания*  
МБОУ «СОШ № 1» г. Бийска (Алтайский край)

**В**сеобщая декларация прав человека указывает, что все люди равны и свободны с самого первого дня их рождения (ст. 1) [2]. В то же время права ребёнка и права взрослого гражданина любой страны — это совсем не одно и то же.

Каким образом граждане участвуют в политической жизни своего государства? Участие в выборах принимают лишь те лица, которые достигли определённого возраста, или совершеннолетия. Так, в Древней Греции совершеннолетними считались все свободные мужчины, которым исполнилось 12 лет [4, с. 140]. Практически сейчас во многих странах мира извъявлять своё мнение и участвовать в голосовании можно лишь после того, как человеку исполнится 18 лет.

Следовательно, маленький ребёнок, которому ещё нет 18 лет, имеет право далеко не на всё, что имеют право его родители. Так почему же права ребенка отличаются от прав взрослого человека? И из чего исходит подобное неравенство?

Человек реализовывает свои права в тех случаях, когда не ущемляет права других людей. И у детей, и у взрослых есть человеческие права и обязанности, разница лишь в том, что взрослые больше знают и умеют, поэтому несут больше ответственности.

Известный педагог-гуманист и писатель Януш Корчак указывал, что дети не глупее и ничем не хуже взрослых — им просто не хватает опыта [5]. Конечно, у детей нет большого жизненного опыта, и им очень тяжело самостоятельно нести ответственность за свои действия в нашем современном мире.

Дети не только неопытнее, но и слабее взрослых. Поэтому права первых защищаются специальными дополнительными мерами — такими, как Конституция РФ (ст. 38) [1], Конвенция о правах детей ООН [3].

Так какими правами и обязанностями обладают несовершеннолетние?

- 1) право на жизнь. Любые попытки причинить вред его здоровью преследуются по закону;
- 2) право на получение имени;
- 3) с детства у каждого имеются права на свободу и личную неприкосновенность, что подразумевает отсутствие серьезных наказаний, истязаний;
- 4) право на образование;
- 5) в ряде ситуаций, когда требуется помощь специа-

листов, например, докторов, психологов, дети имеют преимущество перед взрослыми в получении поддержки;

- 6) имущественные права и обязанности появляются у детей с раннего возраста, ведь они могут получить наследство или крупные подарки, но действуют от имени ребенка взрослые представители;
- 7) выражать своё мнение, которое в определенных ситуациях учитывается даже в суде, тоже является одним из прав несовершеннолетнего.

Права и обязанности ребенка дома в основном устанавливаются родителями. Но, конечно, требования мамы или папы не должны противоречить действующему законодательству.

Помимо прав, интересов и потребностей, дети также имеют обязанности. Так, каждый ребёнок имеет право на образование. В то же время у него есть обязанность посещать школу, выполнять домашние задания, слушать учителей.

Каждый ребенок имеет право требовать уважения собственных прав, однако при этом он также должен уважать и считаться с правами других детей и взрослых.

Государство контролирует вопрос защиты прав несовершеннолетних даже при обучении в школе. Данными функциями обладают учителя. Они не только обучают ребёнка, но и проводят воспитательные беседы, как на уроках, так вне уроков, а также классные часы.

Если будет замечено какое-то нарушение в отношении прав одного из учеников, педагог обязан принять соответствующие меры.

Итак, можно сделать вывод: права ребенка отличаются от прав взрослого человека не потому, что дети глупее или хуже взрослых, а потому, что им просто не хватает жизненного опыта и определенных знаний. Чем старше становится человек, тем больше он приобретает прав и обязанностей.

На сегодняшний день в нашей стране дети во многом имеют те же права, что и взрослые. И дети, и взрослые имеют право на жизнь, на защиту от насилия, на достойное обращение, на отношения с членами своей семьи и близкими людьми, на благоприятные культурные, физические и социально-экономические условия для развития, а также на отстаивание своих собственных взглядов.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Конституция РФ. [Электронный ресурс]: основной закон Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.constitution.ru/10003000/10003000-4.htm>.
2. Всеобщая декларация прав человека. [Электронный ресурс] / Всеобщая декларация прав человек. Режим доступа: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/declhr.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declhr.shtml).



3. Конвенция о правах ребёнка. [Электронный ресурс] / Конвенция о правах ребёнка. Режим доступа: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/childcon.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/childcon.shtml)
4. Ботвинник, М. Н., Каллястов Д. П. и др. В афинской школе [Текст] / Д. П. Каллястов, М. Н. Ботвинник и др. // Древняя Греция. Книга для чтения. М.: «Просвещение», 1974. с. 140–141.
5. Корчак, Я. Открытое окно. Право ребёнка на уважение. Пренебрежение или недоверие. Право ребёнка быть собой. [Электронный ресурс] / Я. Корчак. Режим доступа: [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/galag/32.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/galag/32.php).

# ЭКОНОМИКА



## Обоснование целесообразности автоматизированного сбора опавшей листвы

*Безруких Анастасия Дмитриевна, учащаяся 11 класса*

Научный руководитель: *Веденский Антон Сергеевич, педагог-организатор*  
МБОУ «Лицей» г. Лесосибирска

Для жизнедеятельности человека необходима благоприятная экологическая обстановка. Городская среда — среда загрязненная. Зеленые насаждения получают целый комплекс загрязнителей из воздуха, которые проникают в листья и из загрязненных почв и вод, в частности, тяжёлые металлы и нефтепродукты. В итоге, накопление отравленной листвы, наносит вред деревьям и губит травяной покров. Это несёт косвенную угрозу людям.

Одним из возможных путей решения данной проблемы является создание технического устройства, с помощью которого, можно роботизировать сбор опавших листьев.

Сжигание опавших листьев это самый быстрый и удобный способ избавиться от листвы и расчистить территории, но это очень вредно из-за составляющих дыма: тяжелых металлов, угарного газа и др. Накопление отравленной листвы, наносит вред деревьям и губит травяной покров.

С помощью граблей и метлы можно избавиться от листьев небольшую площадь, теряя при этом много времени. Однако если речь идет о больших объемах работы, то необходимо воспользоваться специализированной техникой, предназначенной для подобных целей. На сегодняшний день существует такой аналог, как садовый пылесос, с помощью которого можно очистить территорию от листьев и другого мусора.

Пылесос садовый — ручной механизированный сельскохозяйственный инструмент, машина для уборки листьев и пыли с поверхностей за счёт всасывания потоком воздуха.

Основу устройства составляет центробежный вентилятор, работающий от бензинового или электрического двигателя. Воздух засасывается через центр улитки и выбрасывается через длинный патрубок. Таким образом, создаётся мощный воздушный поток.

Данное устройство не позволяет быстро и эффективно осуществлять сбор опавшей листвы, максимально освободив человека от данного вида деятельности, осо-

бенно когда речь идет о больших объемах работы. Также, устройства губительно влияют на природу, благодаря использованию в работе бензинового двигателя, поэтому не способствует улучшению экологической ситуации в современном мире. Все это приводит к снижению жизненного состояния деревьев, упрощение структуры и сокращение видового разнообразия лесных экологических систем.

Экономический эффект — это разность между результатами деятельности хозяйствующего субъекта и произведенными для их получения затратами на изменения условий деятельности. Положительный экономический эффект достигается в случае, когда результаты деятельности превышают затраты. Этот эффект называется прибылью. Для его получения необходимо увеличение производства, либо экономия ресурсов на единицу продукта, либо и то, и другое.

По результатам расчета экономической эффективности проектирования и внедрения роботизированного устройства по сбору опавшей листвы можно, что это выгодно. Внедрение устройства может привести к наиболее быстро и эффективно осуществлять сбор опавшей листвы, максимально освободив человека от данного вида деятельности, особенно когда речь идет о больших объемах работы.

Экономия заработной платы, за счет уменьшению затрат на обслуживающий персонал 6750 в мес. Так как минимальная заработная плата составляет 13500 рублей в месяц при 8 часовом рабочем дне, то сбор опавшей листвы при работе 4 часа в день. 13500 рублей — минимальная оплата труда рабочего за 8 часов в месяц, а количество времени на сбор листьев составляет 4 часа (= половине дневной нормы рабочего), следовательно, рабочий получит вполнину меньше зарплаты, то есть 6750 за месяц.

Экономия топлива, благодаря переходу от бензинового двигателя к аккумуляторным батареям.

Расход топлива для существующего аналога (садового пылесоса) равен 5 литрам на 4 часа работы, стоимости

бензина 33 рубля за литр, а стоимость необходимого для работы устройства топлива составит  $22 \text{ (рабочих дня)} * 5 * 33 = 3630$  рублей. При внедрении устройства на аккумуляторных батареях потребность в топливе отсутствует.

Экономия от внедрения роботизированного устройства по сбору опавших листьев составит в среднем 10380 руб. в мес.

За счет использования аккумуляторных батарей за место бензинового двигателя, также произойдет положительный эффект для бюджета административно-хозяйственной части МБОУ «Лицей» г. Лесосибирск.

Таким образом, я обосновала целесообразность автоматизированного сбора опавших листьев. Накопление отравленной листвы, наносит вред деревьям и губит травяной покров. Поэтому создание роботизированного устройства по сбору опавшей листвы предполагает

улучшение внешнего облика города и решение проблемы накопления отравленных листьев. Благодаря автоматизированному сбору опавших листьев можно сэкономить на заработной плате, за счет уменьшения затрат на обслуживающий персонал. Ожидается экономия топлива из-за перехода от бензинового двигателя к аккумуляторным батареям. Также произойдет положительный эффект для бюджета административно-хозяйственной части школ и других учреждений.

Исследование выполнено при поддержке краевого государственного автономного учреждения «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности» в рамках реализации проекта: «NJ Роботизированное устройство по сбору опавшей листвы».

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Садовый пылесос: как выбрать лучший для дачи. — Режим доступа: <https://vsadu.ru/post/sadovuj-pylesos-kak-vybrat-luchshij-dlya-dachi.html>
2. Уборка опавших листьев в городе. Надо ли их убирать? — Режим доступа: [http://gov.cap.ru/SiteMap.aspx?gov\\_id=610&id=725443](http://gov.cap.ru/SiteMap.aspx?gov_id=610&id=725443)

## Обоснование целесообразности сбора и переработки макулатуры на примере муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения

*Гармидарова Диана Альфредовна, учащаяся 11 класса*

Научный руководитель: *Веденский Антон Сергеевич, педагог-организатор*  
МБОУ «Лицей» (г. Лесосибирск)

**Б**умажные отходы занимают большое количество места на свалках, чуть меньше половины всех твердых бытовых отходов.

Сроки гниения бумажных отходов на свалках:

1. Газетная бумага — от 2 до 4 месяцев;
2. Картон — от 12 до 15 месяцев;
3. Офисная бумага — от 24 до 27 месяцев.

Утилизируя макулатуру, можно уменьшить объемы мусора, а также сократить вырубку деревьев.

Изготовление бумаги из вторичного сырья является экологичным, потому что экономично потребляет ресурсы. Таким образом, переработка 1000 килограмм макулатуры экономит 20100 литров воды, а электроэнергии, примерно, 1000500 Вт, уменьшает количество выбросов CO<sub>2</sub> (углекислый газ) на 2000 кг, по сравнению с производством офисной бумаги из древесины.

Разложение на свалках офисной бумаги, картона — это не самый быстрый и благоприятный способ избавиться от бумаги, но очень вредно для жителей и растений выделение углекислого газа и ядовитые вещества. Гниение на свалках бумаги, наносит вред земляным покровам.

Одним из путей решения проблемы является создание устройства по измельчению бумаги. Шредер (ручной) — это устройство, с помощью которого можно измельчить бумагу за счет ножевых валов. Данное устройство не позволяет быстро избавиться от офисной бумаги, минимально использовать силы человека при большом количестве отходов бумаги.

Наиболее распространенный в настоящее время материальный носитель документированной информации — бумага — обладает относительной дешевизной, доступностью, удовлетворяет необходимым требованиям по своему качеству. Однако, в то же время бумага является горючим материалом, боится излишней влажности, плесени, солнечных лучей, нуждается в определенных санитарно-биологических условиях. [1]

Преимущества утилизации макулатуры:

1. Сохранение природного богатства;
2. Уменьшение расходов воды для изготовления бумаги;
3. Уменьшение расходов электроэнергии для изготовления бумаги;

4. Защита атмосферы от вредных выбросов углекислого газа, который образуется при переработке древесины;
5. Уменьшение стоимости бумаги для вторичного употребления;
6. Получение денежной компенсации за сдачу макулатуры в приемные пункты.

Макулатура — старые ненужные книги, журналы, газеты, исписанные тетради, позволяющее увеличить выпуск бумаги и картона. К макулатуре относятся также обрезки бумаги, бракованные оттиски, поступающие с полиграфических предприятий, и оборотный брак бумажных фабрик (бумажные срывы, отходы бумаги). Этот полуфабрикат делится на три группы: макулатура бумажная, картонная и смешанная. Каждая группа в зависимости от состава волокон и цвета делится на марки. Удельный вес макулатуры в общем балансе волокнистых материалов бумагоделательного производства составляет пока всего 15%, но может быть повышен до 30–35%. Все это говорит о большом народнохозяйственном значении организации сбора и рациональной переработки

макулатуры. [2]

**Бумага** — листовый материал, состоящий в основном из растительных волокон, соответствующим образом обработанных и соединенных в тонкий лист, в котором волокна связаны между собой поверхностными силами сцепления. Помимо растительных волокон в последнее время при выработке специальных видов бумаги все чаще применяют волокна как синтетического органического происхождения, так и минеральные (асбестовые, стеклянные). Крайне редко используют волокна шерсти. Кроме того, в бумаге могут содержаться проклеивающие вещества, минеральные наполнители и красители. [3]

Переработка вторичной бумаги уменьшает объем употребляемой энергии. По многим расчетам, правильный процесс переработки бумаги позволяет сократить объем употребляемой электроэнергии от 30% до 55%.

В ходе исследований, выполненных на базе МБОУ «Лицей» города Лесосибирска с численностью учеников — 1004 человек и численностью сотрудников — 91 человек была построена диаграмма образования отходов бумаги, представленная на рис. 1.

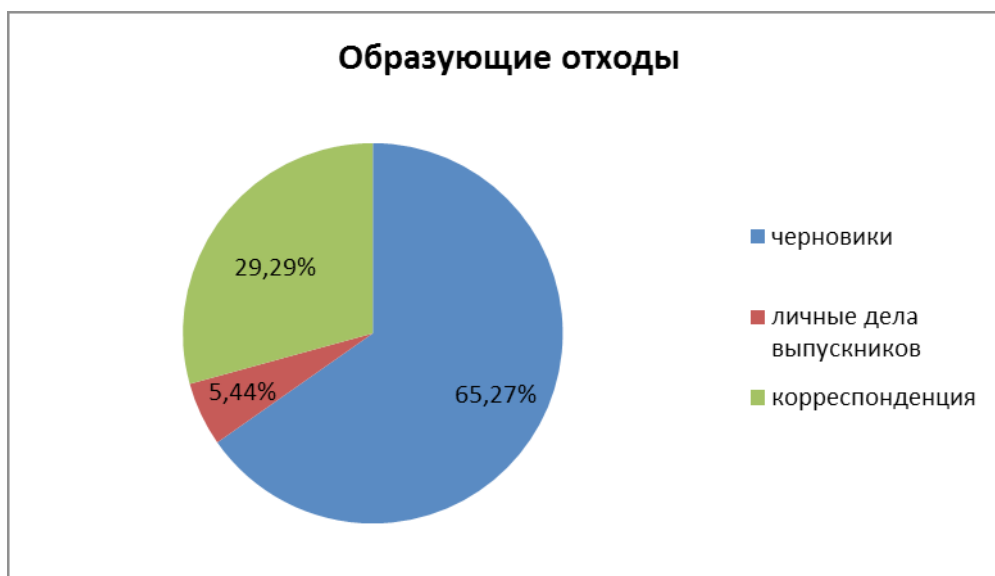


Рис. 1. Диаграмма образующихся отходов бумаги

В год в МБОУ «Лицей» города Лесосибирска образуется 1195 килограмм отходов, а это 399 пачек бумаги.

В России накоплено более 90 млрд. тонн отходов бумаги. Ежегодно перерабатывается около 40% отходов производства бумажного сырья, приблизительно 4,4% отходов бумаги потребления. Макулатуры возможно переработать только 4–5 раз.

Таким образом, анализ результатов исследований показал, что благодаря переработке бумаги относительно

нашего учреждения, мы примерно сохраним 21 дерево, сэкономим 42000 литров воды, 5064,7 киловатт часов, сохраним экологию нашего города, сократим количество отходов на свалках города.

Исследование выполнено при поддержке краевого государственного автономного учреждения «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности» в рамках реализации проекта: «Комплекс по переработке бумаги».

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Кузнецова, Т.В. Делопроизводство (Документационное обеспечение управления). — М., ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2009
2. [http://studbooks.net/1913033/tovarovedenie/syrevye\\_materialy\\_polufabrikaty\\_proizvodstva\\_bumagi\\_kartona](http://studbooks.net/1913033/tovarovedenie/syrevye_materialy_polufabrikaty_proizvodstva_bumagi_kartona)
3. <http://www.abakbot.ru/online-10/98-bumaga-obshchie-kharakteristiki-i-ejo-istoriya>





# ИНФОРМАТИКА

## Тренажер по физике «Механика»

*Овчинникова Илона Владимировна, учащаяся 11 класса;  
Поликарпов Никита Витальевич, учащийся 11 класса;*

*Научный руководитель: Жерносек Оксана Николаевна, учитель информатики;  
Научный руководитель: Морозова Нина Ивановна, учитель физики  
МОУ «Лицей № 1» г. Ачинска (Красноярский край)*

*Для подготовки к урокам и к ОГЭ по физике учащиеся могут использовать: общеобразовательные учебные издания, презентации, видеоролики в Интернете на веб-сайте «Классная физика» [1], онлайн тесты на веб-сайтах «Решу ОГЭ» и «ФИПИ» [2;3]. Но они не позволяют провести лабораторные работы, которые помогают лучше усвоить изучаемый материал. Чаще всего учитель распечатывает тесты на бумажных носителях, что крайне неудобно и затратное, а тренажеры, при помощи которых можно самостоятельно проводить лабораторные работы, не всегда доступны учащимся. Поэтому мы создали тренажер по физике раздела «Механика», который включает: теоретический материал, расчетные задачи, тестирование, лабораторные работы, трехмерную демонстрацию физических явлений, а также возможность учителем проконтролировать работу, проделанную учащимися.*

**Ключевые слова:** *тренажер по физике, отработка практических навыков, подготовка к ОГЭ по физике*

**П**о данным статистики [5] многие учащиеся выбирают физику для поступления в технические классы, поэтому особое внимание они уделяют таким предметам, как математика, физика, информатика. В контрольно-измерительных материалах ОГЭ по физике задания из раздела «Механика» составляют 30–40% от общего числа заданий.

Для подготовки к экзаменам по этому разделу необходимо решать большое количество задач и тестов, проделать лабораторные работы. ОГЭ включает в себя не только проверку теоретических знаний, но и практических умений. Не все эксперименты можно проделать в реальной жизни, а это важно для понимания предмета. В этом случае сможет помочь компьютерное моделирование.

Механика — раздел, который является одним из самых объемных и сложных в школьном курсе физики. В КИМах ОГЭ от общего объема проверяемого курса по физике этот раздел занимает 47% и включает в себя расчетные задания, а также лабораторные работы.

Количество учащихся, сдающих физику в нашем Лицее, ежегодно растет (2013–2014 уч. год — 3 человека, 2014–2015 уч. год — 17 человек, 2015–2016 уч. год — 26 человек), а для успешности необходимо умение выполнять экспериментальные задачи и лабораторные работы. Комплексных тренажеров недостаточно или они довольно дорогостоящие. Это нас подтолкнуло к созданию тре-

нажера по разделу физики «Механика», включающем: теоретический материал, расчетные задачи, тестирование, лабораторные работы, трехмерную демонстрацию физических явлений, а также возможность учителем проконтролировать работу, проделанную учащимися.

**Гипотеза:** создание тренажера по физике как доступный практический материал для отработки навыков решения задач и выполнения лабораторных работ по разделу «Механика».

**Цель:** создание тренажера, направленного на отработку практических навыков решения задач и выполнения лабораторных работ.

**Задачи:**

1. Подобрать теоретический и практический материал по физике раздела «Механика».
2. Сформулировать разделы тренажера.
3. Выбрать среду разработки.
4. Презентовать тренажер учащимся и учителям.
5. Провести опрос и обработать полученный результат.

**Методы исследования:** аналитический, информационное моделирование, компьютерное моделирование, метод обработки статистических данных.

Аналитическим методом мы отобрали теоретический материал, качественные, тестовые и расчетные задачи, а также лабораторные работы, используя учебник [6], задачник, справочник по физике [7].

При использовании информационного моделирования были составлены разделы программы: справочная информация по механике, тесты (кинематика и динамика), задачи (кинематика и динамика), лабораторные работы, конструктор тестов.

С помощью компьютерного моделирования, мы разработали тренажер, используя среду разработки Unity, информацию о которой можно прочитать в Википедии [8]. Unity позволяет создавать двухмерные и трёхмерные приложения, поддерживающие операционные системы Windows, OS X, Windows Phone, Android, iOS, Linux, а также игровые приставки нового поколения Wii, PlayStation 3, PlayStation 4, Xbox 360, Xbox One. Активно движок используется как крупными, так и независимыми разработчиками в силу наличия бесплатной версии, удобного интерфейса и простоты работы с движком.

Графика реализована с помощью Autodesk 3ds Max 2013 (Student License) — многофункциональный профессиональный редактор трёхмерной графики.

Этапы создания тренажера.

Первый этап — создание и визуализация лабораторных работ, трёхмерных инструментов для проведения экспериментов (Рисунок 1).

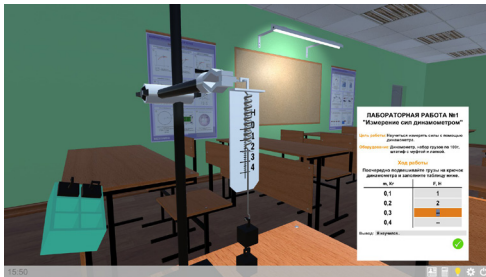


Рис. 1. «Лабораторная работа»

Второй этап — создание учётных записей пользователей, сбор и хранение данных (логин, пароль, результаты) (Рисунок 2);



Рис. 2. «Авторизация пользователя»

Третий этап — создание конструктора тестовых заданий на основе собственного материала и написание кода программы (Рисунок 3).

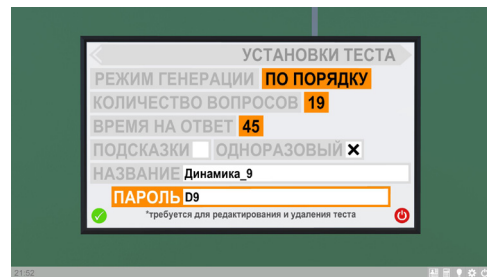


Рис. 3. «Конструктор тестов»

После создания тренажера мы провели его апробацию. Загрузили программу на компьютеры, и учащиеся 9-х классов нашего лицея, которые сдают ОГЭ по физике, решали задачи и тесты, работали с лабораторными работами. В течении урока они самостоятельно поработали с программой. По завершению практической части работы, применив метод обработки статистических данных, участникам апробации были составлены следующие вопросы:

1. Вызвало ли у вас интерес занятие на данном тренажёре?
2. Считаете ли вы, что данный тренажер окажет помощь при подготовке к ОГЭ по физике?
3. Что бы вы ещё включили в данный тренажер?
4. Испытывали ли вы трудности при работе с данным тренажером?

Результаты опроса оформили в виде диаграмм.

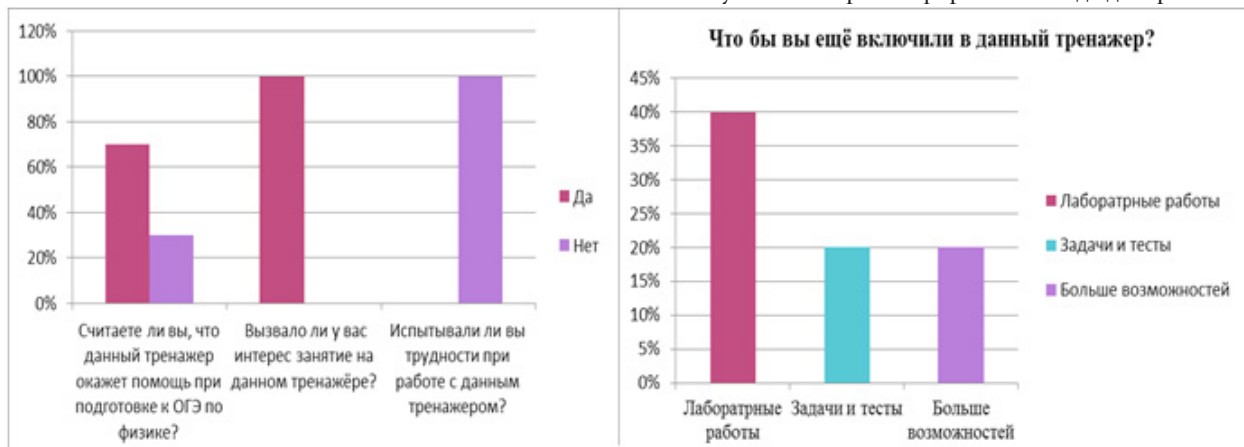


Рис. 4. Листы с ответами учащихся

В результате апробации данный тренажер понравился всем. Учащиеся считают, что он окажет помощь при подготовке к ОГЭ и к урокам по физике по разделу «Механика». Трудностей при работе никто не испытывал. Было лишь одно пожелание, побольше разнообразных лабораторных работ.

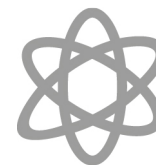
Тренажер удобен в использовании, имеет резерв наполнения как теоретическим, так и практическим материалом, в зависимости от потребностей учащихся и

учителей физики, в чем и заключается его преимущество. Также, учитель сможет проконтролировать и оценить работу ученика, создавать тесты разной сложности на основе подобранного учебного материала. С помощью тренажера можно организовывать факультативные занятия, уроки для более углубленного изучения физики по разделу «Механика». Таким образом, нами практически была доказана гипотеза и достигнуты поставленные цель и задачи.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. «Классная физика» <http://class-fizika.narod.ru/>
2. Материалы конференции «Актуальные проблемы информатики и информационных технологий в образовании: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием в рамках XVI международного научно-практического форума студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука XXI века». Красноярск, 17 мая 2016 г. — <http://elib.kspu.ru/document/17540>
3. Перышкин, А.В. Физика 9 кл.: учебник / А.В. Перышкин, Е.М. Гутник 19-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2014. — 300, [4] с.: ил.; 1 л. цв. вкл.
4. Рымкевич, А.П. Физика. Задачник. 10–11 кл.: Пособие для общеобразоват. учеб. заведений. — 8-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2004. — 192 с.
5. Специализированные классы — [http://www.krao.ru/rb-topic\\_t\\_1028.htm](http://www.krao.ru/rb-topic_t_1028.htm)
6. Ситников, В.И. Краткий курс физики: Учеб. Пособие для учащихся старших классов и поступающих в вузы. — М.: Флинта: Наука. 1999. — 336 с.
7. Янчевская, О. В справочник школьника по физике. 7–11 классы. — СПб.: Издательский Дом «Литера», 2015. — 256 с.
8. Unity (игровой движок) — <https://ru.wikipedia.org/wiki/Unity>

# ФИЗИКА



## Солнце – альтернативный источник энергии

*Маркин Никита Дмитриевич, учащийся 11 класса*

Научный руководитель: *Куликова Мария Николаевна, учитель физики*  
МОУ СШ № 14 «Зеленый шум» г. Волжского (Волгоградская обл.)

*В статье рассматривается альтернативный источник энергии — энергия солнца. Его значимость и возможности применения на практике.*

**Ключевые слова:** *альтернативный источник энергии, солнечные батареи, дети солнечный трекер*

*Если во всем видеть только плюсы, батарейку правильно не подключишь.*

В современном мире очень актуальна тема развития альтернативных источников энергии. Это связано, с одной стороны, с тем, что наука идет вперед семимильными шагами, с другой стороны, люди практически исчерпали углеводородные энергетические ресурсы, которые необходимы для бесперебойной работы техники, транспорта, освещения и обогрева. Потребность человечества в энергии ежегодно растет.

Одним из перспективных источников энергии — является неиссякаемая энергия солнца. Солнце — самый главный источник тепла и света, роста растений на нашей планете. Благодаря Солнцу появились все традиционные источники энергии — нефть, уголь, торф.

К сожалению, ископаемое топливо заканчивается, поэтому решение энергетической проблемы, состоит в поисках возобновляемых источников энергии, которые могли бы заменить энергоресурсы, используемые сейчас.

Основными преобразователями солнечной энергии являются батареи, представляющие собой несколько объединённых фотоэлементов и преобразующие солнечную энергию в электрический ток. Солнечные батареи применяют в местах, удаленных от населенных пунктов, в космической сфере, в машиностроении и кораблестроении, то есть там, где нет возможности воспользоваться другими источниками энергии.

Первая солнечная батарея принадлежит Антуану — Сезару Беккерелю (1839). Почти через сорок лет Чарльз Фриттс изобрел первый солнечный элемент, опираясь на опыт Уилоуби Смита, обнаружившего в 1873 году чувствительность селена к свету. В 1954 году специалисты компании Bell Laboratories (США) заявили о создании первых солнечных батарей на основе кремния для получения электрического тока. Созданные солнечные батареи — были всего лишь технологической игрушкой

стоимостью 250 долларов, с КПД около 6%. Потенциал солнечных батарей первоначально был оценен только в космической отрасли и, в 1958 году, в США был запущен первый спутник с солнечными батареями — Vanguard 1. Через несколько месяцев в СССР был запущен Спутник-3 также работающий на солнечных батареях.

К началу 2017 года, благодаря применению солнечных трекеров, КПД солнечных батарей составляет более 26%. Применение фотоэлементов стало повсеместным.

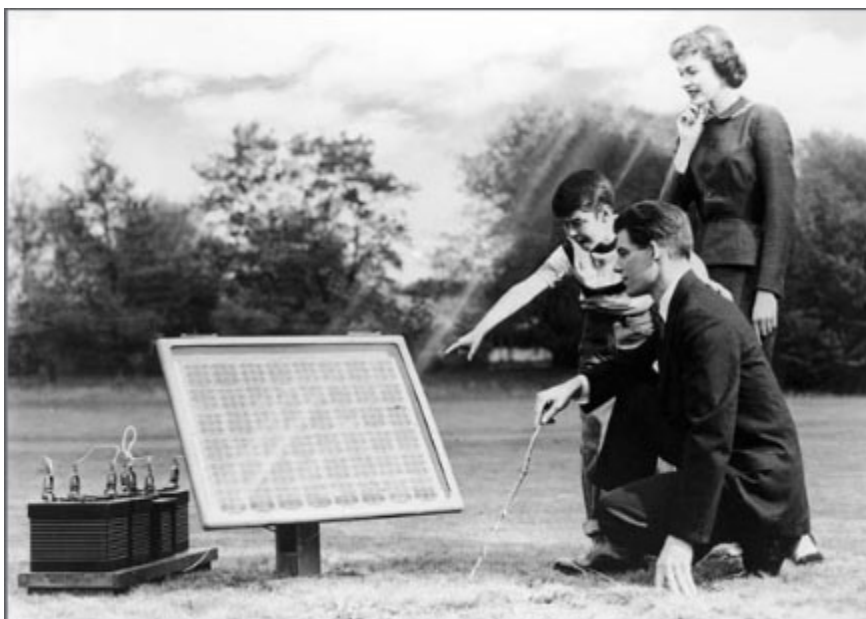
На уроках физики в школе и на дополнительных занятиях, я подробно изучил принципы работы солнечных трекеров, а также преимущества (возобновляемость, обильность, доступность, экологичность, экономичность) и недостатки солнечной энергии (непостоянство солнечного света, применение дорогостоящих и редких компонентов при создании солнечных батарей, их ограниченный срок службы).

Свои теоретические знания я решил испытать, приняв участие в технической олимпиаде научного творчества «Роботландия-2017», организатором которой был Волжский политехнический институт (филиал) ВолгГТУ.

Целью олимпиадной работы стала разработка и создание эффективного зарядного устройства с максимальным КПД, работающего от солнечной энергии и аккумулирующего её. Движение солнца по азимуту снижает КПД фиксированной солнечной батареи, поэтому возникла необходимость разработать устройство, которое могло бы поворачиваться вслед за траекторией солнца — солнечный трекер.

Солнечный трекер — система, предназначенная для слежения за перемещением солнца, чтобы получить максимальный КПД от солнечных батарей. Механизм трекара основан на фоторезисторах: когда на один из резисторов попадает меньше света, устройство поворачивается.





1954 год. Солнечная батарея компании Bell Laboratories

На этапе разработки мною были изучены интернет-ресурсы и начерчен эскиз механической части.

Узел выгрузки-загрузки кассет от старого магнитофона и подъемный механизм игрушечной пожарной машины «послужили» основными компонентами поворотного механизма горизонтального и вертикального движения. Для создания механизма управления разработана электронная схема и размещена на двух платах управления, ответственных за анализ яркости солнечного света и углов поворота солнечной батареи. Корпус трекера сде-

лан из старого медицинского прибора и вместил в себя: механизм и плату управления горизонтальным поворотом, аккумуляторы для накопления энергии, и USB-выход для зарядки сотового телефона. К корпусу прикреплена мачта, на которой расположены: солнечная панель с фоторезисторами, блок и плата вертикального наклона, контроллер заряда аккумулятора и выключатель.

Собранный солнечный трекер имеет следующие технические характеристики: напряжение заряда  $-5,5\text{В}$ , сила тока  $-1\text{ А}$ , емкость аккумулятора —  $200\text{ мА}$ .



В результате тестовых испытаний в летний период установлено, что созданное зарядное устройство облада-

ет высоким КПД, действительно работает от солнечной энергии, преобразует и аккумулирует её.

## Переименование и исключение силы упругости в учебниках физики для 7 класса

Шумейко Алёна Витальевна, учащаяся 9 класса

Нижнебаканская средняя школа № 11 (Краснодарский край)

Научный руководитель Веташенко Олег Георгиевич, помощник атамана

Нижнебаканское хуторское казачье общество (Краснодарский край)

Данная статья знакомит читателей с переименованием силы упругости, а также полным её исключением из анализа работы простых механизмов в некоторых учебниках физики для 7 класса и является продолжением статей: «Современный взгляд на простой механизм «блок», изучаемый по учебникам физики для 7 класса», опубликованной в журнале «Юный учёный» № 2 за 2016 год и «Ошибки в учебниках физики для 7 класса при изучении механизма «подвижный блок» в журнале «Юный учёный» № 3 за 2017 год.

**Ключевые слова:** сила упругости, сила натяжения, сила нормальной реакции, половинная сила, неподвижный блок, подвижный блок

В учебниках физики для 7 класса при ознакомлении с взаимодействием тел изучается **сила упругости** — сила, возникающая в теле в результате его деформации и стремящаяся вернуть тело в исходное

положение (выделения сделаны автором статьи). На рисунках 65 и 97 показано возникновение силы упругости, при действии на тело силы тяжести

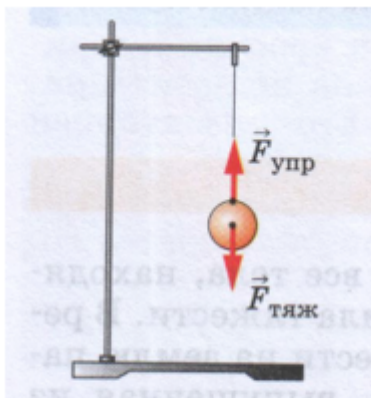


Рис. 65.

Растяжение подвеса под действием силы тяжести [2, с.72].

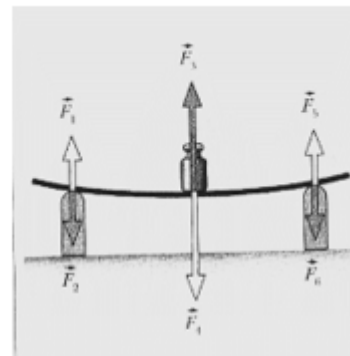


Рис. 97.

Стержень под действием гири и двух опор изгибается в поперечном направлении [3, с.158].

Английский учёный Роберт Гук установил, что изменение длины тела при растяжении (или сжатии) прямо пропорционально модулю силы упругости.

Посмотрим, как описывают силу упругости в учебнике физики для 7 класса авторы Л.Э. Генденштейн и А.Б. Кайдалов в §15. СИЛА УПРУГОСТИ. ВЕС.

«Почему не падает лежащее на ладони яблоко? Сила тяжести действует на яблоко не только когда оно падает, но и когда оно лежит на ладони. Почему же тогда ле-

жащее на ладони яблоко не падает? Потому, что на него действует теперь не только сила тяжести  $FT$ , но и **сила упругости со стороны ладони** (рис. 15.3). Эту силу называют **силой нормальной реакции** и обозначают  $N$ . Такое название силы объясняется тем, что она направлена перпендикулярно поверхности, на которой находится тело (в данном случае — поверхности ладони), а перпендикуляр называют иногда **нормалью**» [1, с. 107].

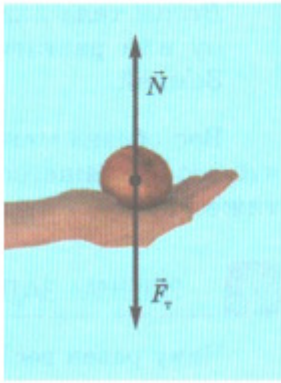


Рис. 15.3.  
[1, с.107].



Рис. 24.1а.  
[1, с.188].

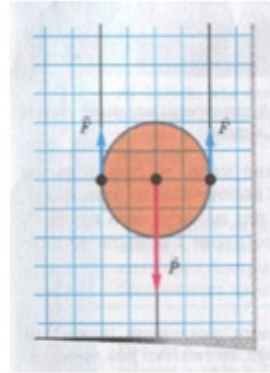


Рис. 24.5.  
[1, с.192].



Рис. 24.6.  
[1, с.193].

Вот так, была сила упругости, а стала сила нормальной реакции, и это еще не предел по переименованию силы упругости, например: в §24. ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ абзац: «Дает ли неподвижный блок выигрыш в силе? Рассмотрим это на примере, показанном на рис. 24. 1, а. Трос натянут силой, приложенной рыбаком к свободному концу троса. Сила натяжения троса остается постоянной вдоль троса, поэтому со стороны троса на груз (рыбу) действует такая же по модулю сила» [1, с. 190].

Еще пример из абзаца: «5. ПОЧЕМУ ПОДВИЖНЫЙ БЛОК ДАЕТ ВЫИГРЫШ В СИЛЕ В ДВА РАЗА? Если массой блока и трением в нём можно пренебречь, то можно считать, что к блоку приложены три силы: вес груза  $P$ , направленный вниз, и две одинаковые силы натяжения троса  $F$ , направленные вверх (рис. 24.5)» [1, с. 192]. А вот ещё абзац: «6. КАК С ПОМОЩЬЮ НЕПОДВИЖНОГО БЛОКА ПОЛУЧИТЬ ВЫИГРЫШ В СИЛЕ? Если человек поднимает самого себя, как показано на рис. 24.6, то при этом вес человека распределяется поровну на две части троса (по разные стороны блока). Поэтому человек поднимает себя, прикладывая силу, которая вдвое меньше его веса. Такой способ подъёма самого себя «половиной силой» используют альпинисты и маляры» [1, с. 193].

Благодаря работам Роберта Кука в 18 веке были построены пружинные часы, а в нашем веке в учебниках

физики для 7 класса не только переименовали, но и вообще исключили силу упругости из анализа работы простых механизмов, например, как в учебнике физики для 7 класса автора А.В. Пёрышкина: «§61. ПРИМЕНЕНИЕ ПРАВИЛА РАВНОВЕСИЯ РЫЧАГА К БЛОКУ. Неподвижным блоком называют такой блок, ось которого закреплена и при подъёме грузов не поднимается и не опускается (рис. 177). Неподвижный блок можно рассматривать как равноплечий рычаг, у которого плечи сил равны радиусу колеса (рис. 178):  $OA=OB=r$ . Такой блок не даёт выигрыша в силе ( $F_1 = F_2$ ), но позволяет изменять направление действия силы» [2, с. 181, 182].

Всматриваемся в рис. 177, груз висит на начале подвеса (трос, канат), который сверху огибает неподвижный блок и за второй конец подвеса происходит подъём груза. Значит согласно рис. 65 в подвесе должна возникнуть сила упругости и эта сила упругости будет действовать на неподвижный блок от точки А до точки В на рис. 178, а поскольку сила упругости одинакова по всей длине подвеса то и силы  $F_1$  и  $F_2$  равны, так как это одна и та же сила упругости подвеса и если изменить направление подъёма груза за второй конец подвеса, то естественно изменится и направление действие силы упругости и рис. 177 можно изменить на рис. 177а, на котором неподвижный блок нельзя рассматривать как равноплечий рычаг.



Рис. 177. Неподвижный блок

Рис. 177.  
[2, с.181].



Рис. 178. Неподвижный блок как равноплечный рычаг

Рис. 178.  
[2, с.182].



Рис. 65. Растяжение подвеса под действием силы тяжести

Рис. 65.  
[2, с.72].

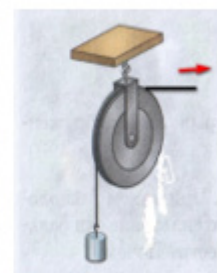


Рис. 177а.

Перейдем к описанию подвижного блока: «Подвижный блок — это блок, ось которого поднимается и опускается вместе с грузом (рис. 179). На рисунке 180 показан соответствующий ему рычаг:  $O$  — точка опоры рычага,  $OA$  — плечо силы  $P$  и  $OB$  — плечо силы  $F$ . Так как плечо  $OB$  в 2 раза больше плеча  $OA$ , то сила  $F$  в 2 раза меньше силы  $P$ :

$F = P/2$ . Таким образом, подвижный блок даёт выигрыш в силе в 2 раза» [2, с. 182].

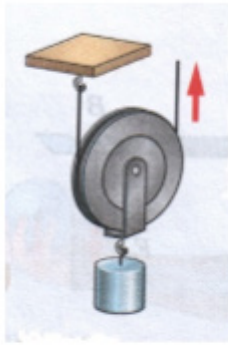


Рис. 179.  
[2, с.182].

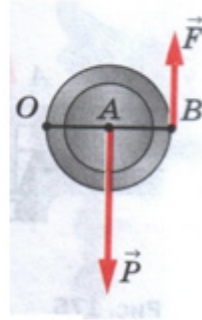


Рис. 180.  
[2, с.182].

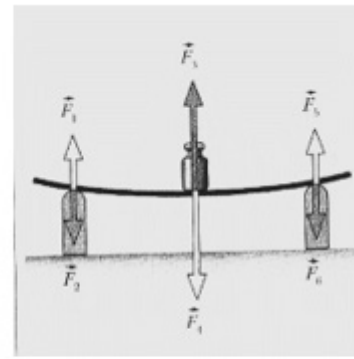


Рис. 97.  
[3, с.158].

В подвижном блоке при подъёме груза существует **сила упругости колеса блока** и **сила упругости подвеса**, на котором висит подвижный блок с грузом и если анализировать работу подвижного блока с учётом этих сил упругости, то о представлении подвижного блока как рычага можно забыть.

Выводы.

В статье рассмотрены переименованные и отсутствующие **силы упругости** в простых механизмах, которые изучаются по учебникам физики для 7 класса. Переименование сил упругости усложняет усвоение материала,

Внимательно смотрим на рис. 179 и видим, что груз висит на оси подвижного блока и вес груза действует на колесо блока деформируя его как на рис. 97, на рис. 180 отлично показано, что вес груза действует на колесо блока в точке  $A$ , поэтому в колесе блока возникнет **сила упругости**, которая будет действовать на подвес подвижного блока в точках  $O$  и  $B$ , вызывая появление **силы упругости подвеса**, которая и будет давать выигрыш в силе в 2 раза при подъёме груза.

так как надо заучивать новую силу и иметь понятие об её действии, например: **сила нормальной реакции** объясняет что эта сила направлена перпендикулярно поверхности на которой находится тело, обозначение  $N$  и что перпендикуляр иногда называют нормалью. При исключении **силы упругости** из анализа работы в простых механизмах искажается получение выигрыша в силе при подъёме груза, например: в подвижном блоке выигрыш в силе при подъёме груза в 2 раза даёт **сила упругости подвеса**, на котором висит подвижный блок с грузом, а не рычаг на колесе блока.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Генденштейн, Л.Э. Физика 7 класс. В 2 ч. Ч. 1: учебник для общеобразовательных организаций / Л.Э. Генденштейн, А.Б. Кайдалов; под ред. В.А. Орлова, И.И. Ройзена. — 7-е изд., стер. — М.; Мнемозина, 2014. — 255 с.: ил. ISBN 978-5-346-03035-5.
2. Пёрышкин, А.В. Физика 7 кл.: учебник / А.В. Пёрышкин. — 3-е изд., доп. — М.; Дрофа, 2014. — 224 с.: ил. ISBN 978-5-358-14436-1.
3. Грачёв, А.В. Физика; 7 класс; учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.В. Грачёв, В.А. Погожев, А.В. Селивёрстов, — 3-е изд., перераб. — М.; Вентана-Граф, 2014, — 288 с.; ил. ISBN 978-5-360-04901-2.





## ХИМИЯ

### Фуллерены и нанотрубки

*Балуева Карина Николаевна, учащаяся 9 класса;*

Научный руководитель: *Петухова Ольга Алексеевна, учитель химии*  
МОУ «Лицей № 4» г. Перми

**Ф**уллерен — это сравнительно недавно открытая материальная частица с размером около трети нанометра. Несмотря на недавние открытия фуллеренов, фуллерены активно используются в промышленности. Присоединяя к себе радикалы различной химической природы, фуллерены способны образовывать широкий класс химических соединений, обладающих различными физико-химическими свойствами.

Фуллерен — это молекулярное соединение, принадлежащее классу аллотропных форм углерода и представляющее собой выпуклые замкнутые многогранники, составленные из чётного числа трёхкоординированных атомов углерода. В противоположность алмазу, графиту и карбину, фуллерен по существу является новой формой углерода. Молекула  $C_{60}$  содержит фрагменты с пятикратной симметрией (пентагоны), которые запрещены природой для неорганических соединений. Поэтому следует признать, что молекула фуллерена является органической молекулой, а кристалл, образованный такими молекулами (фуллерит) — это молекулярный кристалл, являющийся связующим звеном между органическим и неорганическим веществом. Молекулы фуллеренов, в которых атомы углерода связаны между собой как одинарными, так и двойными связями, являются трехмерными аналогами ароматических структур.

В настоящее время в научной литературе обсуждаются вопросы использования фуллеренов для создания фотоприемников и оптоэлектронных устройств, катализаторов роста, алмазных и алмазоподобных пленок, сверхпроводящих материалов, а также в качестве красителей для копировальных машин. Фуллерены применяются для синтеза металлов и сплавов с новыми свойствами.

Цель исследования: изучить строение  $C_{60}$  и аллотропных форм углеводородов.

В связи с поставленной целью определяются следующие задачи:

- описать строение  $C_{60}$  и  $C_{70}$  (построить их модели в бумажном виде);
- сравнить химические и физические свойства фуллеренов, однослойных и многослойных нанотрубок.

В 1973 г. ученые Д.А. Бочвар и Е.Н. Гальперн опубликовали результаты квантово-химических расчетов, из которых следовало, что в природе должна существовать устойчивая форма углерода, содержащая в молекуле 60 углеродных атомов и при этом не имеющая никаких заместителей. Выводы Д.А. Бочвара и Е.Н. Гальперина казались совершенно фантастическими, поэтому не были признаны в научном мире. Большинство ученых отказывалось представить существование данной молекулы и тем более — взяться за ее получение. Теоретическая работа Д.А. Бочвара и Е.Н. Гальперна опередила свое время и могла быть забыта, если бы в 1980-х гг. в результате астрофизических исследований спектров отдельных звезд, так называемых «красных гигантов», не были бы обнаружены полосы, которые указывали на существование чисто углеродных молекул различного размера.

В 1985 г. Крото и Р. Смолли начали изучать масс-спектры паров графита, полученных под ударом лазерного пучка, и обнаружили, что в спектрах есть два сигнала, интенсивность которых намного выше, чем всех остальных. Сигналы соответствовали массам 720 и 840, что указывало на существование крупных агрегатов из углеродных атомов —  $C_{60}$  и  $C_{70}$ . Масс-спектры позволяют установить лишь молекулярную массу частицы, однако этого оказалось достаточно, чтобы фантазия ученых заработала. В итоге была предложена структура многогранника, собранного из пяти- и шестиугольников. Это было точное повторение структуры, предложенной 12 лет назад Д.А. Бочваром. Название «фуллерен» было дано в честь известного американского архитектора Бакминстера Фуллера, который проектировал ажурные куполообразные конструкции из сочетаний пяти- и шестиугольников.

С давних пор известны такие формы углерода, как графит и алмаз. Графит, и алмаз — это один и тот же химический элемент — углерод (С). Отличаются графит и алмаз расположением атомов углерода в кристаллической решетке. В 1967 году в Институте элементоорганических соединений СССР была синтезирована третья форма углерода — карбин, состоящая из линейных, палочкообразных молекул углерода. Это три структуры

бесконечной протяженности имеют различное строение: сетчатое (алмаз), слоистое (графит) и линейное (карбин).

Фуллерен в отличие от известных трех форм углерода растворим в органических растворителях (бензол, гексан, сероуглерод). Из растворов фуллерен кристаллизуется в виде мелких темно-коричневых кристаллов. Увидеть молекулу фуллерена удалось только после того, как был получен хорошо кристаллизующийся продукт взаимодействия фуллерена с тетраоксидом осмия  $\text{OsO}_4$ .

- 1) Фуллерен гидрируется до  $\text{C}_{60}\text{H}_{36}$ .
- 2) Галогенируется подобно олефинам.
- 3) Продукты галогенирования легко вступают в реакции нуклеофильного замещения.
- 4) При окислении кислородом образуется оксид фуллерена.
- 5) Фуллерен арилируется в присутствии  $\text{AlCl}_3$ .

Фуллерены активно используются в создании новых конструкционных материалов (тканых, радиозащитных и термомодифицированных материалов электродов для химических источников тока; материалов дифракционных ветвителей в волоконно-оптических сетях; материалов эффективного диализа применительно к сильнодействующим ядовитым веществам в полевых условиях).

Нанотрубка — это молекула из более миллиона атомов углерода, представляющая собой трубку с диаметром около нанометра и длиной несколько десятков микрон. В стенках трубки атомы углерода расположены в вершинах правильных шестиугольников. Углеродные нанотрубки образуются при термическом распылении графитового электрода в плазме дугового разряда, горящей в атмос-

фере гелия.

Структуру нанотрубок можно представить так: берем графитовую плоскость, вырезаем из нее полоску и «склеиваем» ее в цилиндр (на самом деле нанотрубки растут по-другому). Несмотря на то, что эти удивительные нанотрубки в 100 тыс. раз тоньше человеческого волоса, они являются крайне прочным материалом. Так нанотрубки в 50–100 раз прочнее стали и при этом имеют в шесть раз меньшую плотность.

Уровень сопротивления материала деформации у нанотрубок вдвое выше, чем у обычных углеродных волокон, т. е. трубки при высокой прочности еще и достаточно гибкие, напоминая жесткие резиновые трубки. Под действием механических напряжений, превышающих критические, нанотрубки не «рвутся» и не «ломаются», они только перестраиваются.

Пустоты внутри фуллеренов и нанотрубок давно привлекали внимание ученых. Эксперименты показали, что если внутрь фуллерена внедрить атом какого-нибудь вещества (этот процесс носит название «интеркаляция», т. е. «внедрение»), то это может изменить его электрические свойства и даже превратить изолятор в сверхпроводник. Таким же образом можно изменить свойства нанотрубок, ученые смогли поместить внутрь нанотрубки целую цепочку из фуллеренов с уже внедренными в них атомами гадолиния. Электрические свойства такой необычной структуры сильно отличались как от свойств простой, полой нанотрубки, так и от свойств нанотрубки с пустыми фуллеренами внутри. Для таких соединений разработаны специальные химические обозначения.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Блюменфельд, Л.А., Тихонов А.Н. Электронный парамагнитный резонанс // СОЖ, № 9, 1997, стр. 91–99.
2. Лозовик, Ю.Е., А.М. Попов Образование и рост углеродных наноструктур — фуллеренов, наночастиц, нанотрубок и конусов // УФН. 1997. Т. 167. № 7.
3. Микушев, В.М. Ядерный магнитный резонанс в твердом телеб Учеб. пособие для вузов по напр. «Физика» и спец. «Физика твердого тела» / В.М. Микушев, Е.В. Чарная. — СПбГТИ (ТУ) — СПб, 1995. — 201 с.
4. Герасимов, В.И. Изомеры фуллеренов // Физика и механика материалов. 2000. № 1. — с. 25–31.
5. Золотухин, И.В. Фуллерит — новая форма углерода // Соросовский образовательный журнал. 1996. № 2. — с. 51–56.
6. Костиков, Р.Р. Принципы органического синтеза // Соросовский образовательный журнал. 1999. № 1.

# Сравнительный анализ содержания аскорбиновой кислоты в продуктах питания растительного происхождения

Бархатова Екатерина Игоревна, учащаяся 9 класса;

Научный руководитель: Сафин Ришат Габдрашитович, учитель химии  
МАОУ СОШ № 98 г. Челябинска

Научный руководитель: Бархатова Наталия Анатольевна, доктор медицинских наук, профессор  
Южно-Уральский государственный медицинский университет

**В**итамин С является одним из важных химических соединений для организма человека. В природе это соединение образуется в клетках растений и некоторых животных. В организме человека аскорбиновая кислота не образуется, но так как она участвует во многих биохимических реакциях, существует постоянная потребность в её поступлении с пищей [6, 7].

Недостаток витамина С (авитаминоз С) у людей проявляется в виде тяжёлой болезни под названием цинга или скорбут. Развитие цинги наблюдали у мореплавателей. Недостаток растительной пищи в рационе моряков становился причиной резкого снижения уровня этого витамина в их организме, что приводило к тяжёлым последствиям. Цинга лишала молодых и сильных людей зубов, которые расшатывались и выпадали, образовывались множественные кровоподтёки в мягких тканях и суставах. Кровоточивость дёсен не позволяла им есть, а в условиях голодания и потери крови быстро нарушалась работа внутренних органов, и моряки очень часто погибали [7, 8]. Существует множество исторических свидетельств того, какие потери несли экспедиции и путешественники, сталкиваясь с этим недугом. Причины развития этого заболевания оставались неизвестными

до середины XVIII века, когда был открыт противочинготный эффект цитрусовых, и кислой капусты [1, 5, 10]. Но все эти успешные попытки победить смертельную болезнь оставляли неясным причину его возникновения. Лишь в конце XIX начале XX века были открыты причины не только цинги, но и других болезней человека, связанных с недостатком витаминов, поступающих с пищей. При этом химическое строение витамина С впервые было установлено Ч.Г. Кингом в 1923 году, в 1928 году биохимик А. Сент-Дьёрди получил этот витамин в чистом виде [1, 2, 6].

Аскорбиновая кислота является органическим соединением, которое присутствует в живых клетках в виде двух форм: L-аскорбиновая кислота ( $C_6H_8O_6$ ) и дегидроаскорбиновая кислота ( $C_6H_6O_6$ ). L-аскорбиновая кислота является активным соединением, которое собственно и называют витамином С. В отличие от этого дегидроаскорбиновая кислота — это соединение, которое образуется из аскорбиновой кислоты в процессе окисления под действием фермента аскорбатоксидазы. Дегидроаскорбиновая кислота и не является биологически активным соединением и не обладает витаминными свойствами (рис. 1).

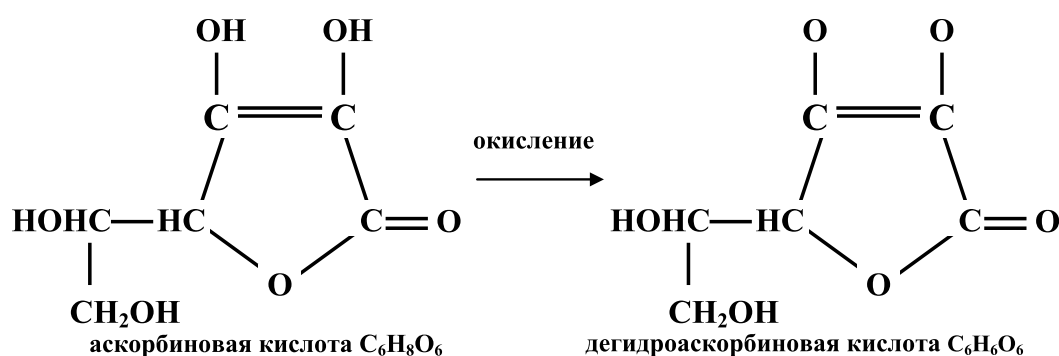


Рис. 1. Структурные формулы аскорбиновой и дегидроаскорбиновой кислоты

Окисление аскорбиновой кислоты в клетках растений происходит при механическом воздействии и повреждении клеток в присутствии кислорода. При этом дегидроаскорбиновая кислота является очень нестойким соединением, которое легко гидролизует в дикетогулоновую кислоту и подвергается дальнейшему разрушению с участием ферментов повреждённых тканей. Это особенно важно, так как механическая и термическая обработка продуктов питания растительного происхождения при-

водит к значительному снижению содержания данного витамина [2, 5, 9].

Биологическое действие витамина С очень разнообразное и широкое. Этот витамин участвует в образовании коллагена клетками соединительной ткани, она необходима для нормального обмена веществ и функционирования нервной ткани. Без его участия не происходит всасывание железа в желудочно-кишечном тракте, а также он участвует в обмене углеводов [6, 7]. Аскорбиновая кислота повышает

активность защитных сил организма, стимулирует лейкоциты и их антибактериальную активность и фагоцитов. В тоже время она способствует выработке противовоспалительных веществ и обладает противоаллергическим действием [10]. Повышая активность дыхательных ферментов клеток печени, витамин С ускоряет разрушение токсических продуктов, улучшает обмен веществ и обеспечивает образование белков системы свёртывания крови [5].

Суточная потребность в витамине С для взрослых людей составляет 75–100 мг, для девушек 14–17 лет — 70 мг, а для юношей этого возраста — 80 мг. Дети младшего и среднего возраста должны ежедневно получать от 20 мг до 50 мг витамина С [7]. Для восполнения потребностей организма в этом витамине в рационе питания каждого человека должны присутствовать продукты, которые содержат данное соединение. В настоящее время известно, что витамином С наиболее богаты: чёрная смородина, плоды шиповника, крыжовник, цитрусовые, цветная капуста, петрушка, перец и ряд других растений. Полноценное питание с включением в рацион этих продуктов позволяет полностью восполнить потребность организма человека в этом химическом соединении. Современная медицина использует для лечения гиповитаминоза С аскорбиновую кислоту, синтезированную химическим путём, а также особую «витаминную» диету с включением в рацион питания продуктов растительного происхождения с наиболее высоким содержанием данного витамина [7, 8]. В литературе можно часто встретить перечень продуктов, содержащих данный витамин, но без уровня содержания витамина С. Это сохраняет актуальность исследований в этой области

**Цель исследования** — произвести сравнительных анализ содержания витамина С в различных продуктах питания растительного происхождения и в лекарственных растениях, произрастающих на территории Челябинской области и определить возможность использования растений для профилактики и лечения гиповитаминоза С.

#### Задачи исследования:

1. Освоить методику йодметрического способа определения содержания витамина С в биологических пробах.
2. Оптимизировать методику оценки содержания витамина С в продуктах питания растительного происхождения.

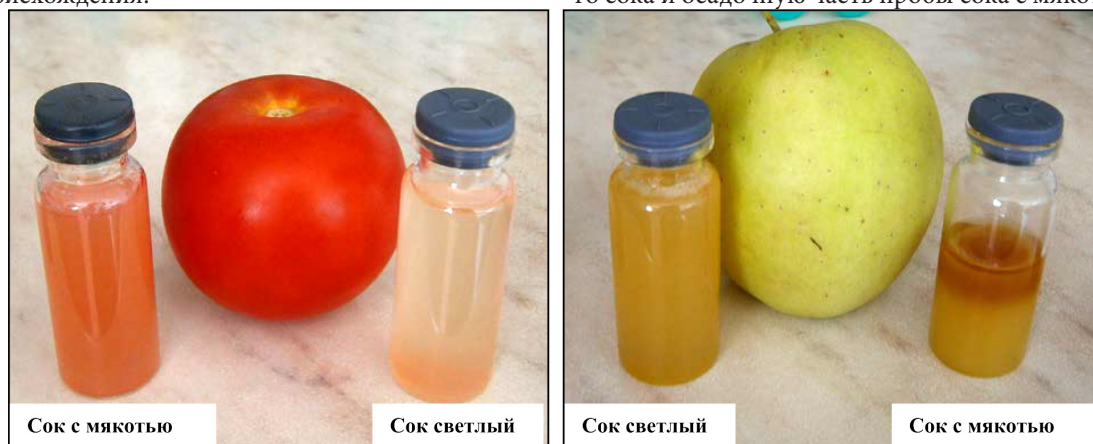


Рис. 2. Внешний вид исследуемых проб из продуктов растительного происхождения

3. Произвести сравнительный анализ содержания витамина С в овощах, фруктах и пряных травах.

Определить наиболее богатые витамином С продукты растительного происхождения, которые можно применить для профилактики гиповитаминоза С.

**Материалы исследования.** Проведено определение содержания аскорбиновой кислоты в пробах из 24 продуктов растительного происхождения. В исследование были включены наиболее распространённые и часто употребляемые овощи, фрукты и пряные травы. Вошедшие в исследование растительные пробы были разделены по происхождению на 3 группы: овощи (n=11), фрукты (n=11) и пряные травы (n=2).

Учитывая данные о том, что витамин С может содержаться не только в жидкой части клеток растений, но и в плотных тканях плодов, семян, листьев и стеблей, исследование его содержания в растительном сырье потребовало приготовления двух видов проб. В одном виде проб получали сок или настой части растения с минимальным включением их плотных компонентов и тканей. В другом виде проб, напротив, стремились к более активному разрушению и измельчению тканей с целью получения не только жидкой части растения или водной вытяжки растворённых клеточных веществ, но и получения измельчённых клеток и тканей, которые могли содержать витамин С, не попавший в сок или водный настой.

Для исследования содержания витамина С из овощей и фруктов получали 2 вида проб: 1) светлый сок (СС), 2) сок с мякотью (СМ). Свежий сок получали путём измельчения половины мякоти плодов, ягод или корнеплодов и её механического ручного отжима через 4 слоя марли с тонкой (0,3 см) прослойкой ваты. При этом получали практически прозрачный фильтрат, при отстаивании которого осадок занимал менее 15–20% объёма сока. Сок с мякотью получали после динамизации (растирания) в мраморной ступке предварительно измельчённой второй половины исследуемого растительного сырья. В этом случае полученную «кашицу» также помещали в 4-х слойную марлю без ватной прослойки, и при отжиме получали непрозрачный фильтрат, при отстаивании которого отмечали осадок, занимающий более 25% объёма полученного сока. При исследовании содержания витамина С в продуктах изучали надосадочную часть светлого сока и осадочную часть пробы сока с мякотью (рис. 2).



Для оценки влияния термического воздействия на содержание витамина С, а также для получения наиболее полной информации об уровне данного витамина в каждой конкретной пробе в ряде случаев исследование свежего сока дополняли приготовлением двух видов настоев: 1) светлый настой (НС), 2) настой с взвесью (НВ).

Светлый настой (НС) получали методом водно-термической экстракции растительных химических компонентов. С этой целью оставшуюся после получения сока отжатую часть растительного продукта заливали 100 мл воды кипящей воды (температура 100°C) и настаивали в фарфоровой посуде в течение 2 часов с дополнительной термоизоляцией путём укутывания в 4 слоя хлопчатобумажного полотенца. По истечении времени экспозиции настоев фильтровали способом, аналогичным выше описанному, через 4 слоя марли с ватной прослой-

кой для получения прозрачного светлого настоя (НС). После получения фильтрата измеряли его объём. Оставшиеся после фильтрации светлого настоя гидрированные (размокшие) растительные компоненты подвергали динамизации (растиранию) в мраморной ступке до получения отчётливой взвеси или гомогенной «кашицы» с добавлением 25–30% объёма первоначально полученного светлого фильтрата. После этого содержимое ступки подвергали фильтрации с использованием 4х слойной марли без ватной прослойки для получения жидкой части пробы с мелкой взвесью. При исследовании содержания витамина С из светлого настоя (НС) использовали прозрачную надосадочную жидкость, а из пробы настоя с взвесью (НВ) для постановки реакций использовали малопрозрачную часть настоя с взвесью (рис. 3).



Рис. 3. Внешний вид исследуемых проб — настоев из листьев зелёного салата

**Методы исследования.** Обнаружение аскорбиновой кислоты в пробах из растительного сырья производили наиболее простым и доступным методом окисления витамина С йодом в присутствии крахмала. В качестве реагентов готовили 0,1% раствор йода и 2% раствор крахмала. Раствор крахмала получали путём смешивания 2,0 сухого крахмала с 10 мл тёплой воды с последующим введением полученной водной взвеси в 190 мл кипящей воды до получения полупрозрачного жидкого гелеобразного раствора. Для постановки реакции раствор крахмала охлаждали до комнатной температуры и хранили в холодильнике при температуре 8°C не более 5–7 суток. 0,1% раствор йода получали путём растворения 2 мл 5% спиртовой настойки йода, содержащих 0,1 грамм йода, в 100 мл дистиллированной воды. Для выполнения титрования исследуемых растворов опытным путём было подсчитано, что 1 мл раствора соответствует 100 каплям, получаемым при использовании стандартной инъекционной иглы и одноразового шприца Люэра, объёмом 10 мл. Согласно полученным результатам в 1 капле 0,1% раствора йода содержится 10 мкг йода.

Суть йод-метрической методики определения витамина С сводится к постепенному окислению аскорбиновой кислоты в дегидроаскорбиновую кислоту под действием йода с образованием йодоводорода, что описывает следующее уравнение [2]:



После инактивации всей, имеющейся в пробе аскорбиновой кислоты, добавляемый к раствору йод начинает действовать с заранее введённым в пробу крахмалом, образуя с последним соединением характерного синего цвета. Появление синей окраски исследуемого раствора, указывает на полную инактивацию витамина С, что позволяет определить количество этого вещества в пробе. Для расчёта абсолютного содержания аскорбиновой кислоты в пробе мы использовали данные по соотношению молярных масс реагентов, исходя из уравнения химической реакции, подкрепляя полученные результаты серией экспериментов. Согласно уравнению химической реакции (1) для окисления 1 моля аскорбиновой кислоты ( $M_r=176,12$ ) необходимо потратить 1 моль йода ( $M_r=253,8$ ). Из этого следует, что для инактивации

1 г аскорбиновой кислоты необходимо потратить 1,44 г йода:  $m_{\text{йода}} = 1 \times 253,8 / 176,12 = 1,44$ .

На начальном этапе для определения затрат объёма 0,1% раствора йода на 1 мг витамина С были произведены несколько серий опытов с аптечным раствором аскорбиновой кислоты. 2 мл 5% аскорбиновой кислоты, содержащей 100 мг витамина С растворяли в 100 мл дистиллированной воды, после чего выполняли серию из 5 опытов, помещая по 1,0 мл 0,1% раствора витамина С в 5 отдельных пробирок, добавляли в каждую аналогичный объём 2% раствора крахмала и производили титрование полученных растворов 0,1% йодом до получения его стойкого (сохраняющегося более 20 секунд) светло-синего окрашивания. Первоначально, описанную серию опытов повторили 5 раз, после чего было рассчитано среднее количество капель 0,1% раствора йода, необходимое для окисления 1 мг витамина С. Учитывая несовершенство метода дозирования раствора с помощью одноразового шприца и погрешностей при подсчёте капель разброс значений получился достаточно широким от 130 до 160 капель, что соответствовало 1,3–1,6 мл 0,1% раствора йода. Средний объём 0,1% раствора йода, необходимый для окисления 1 мг витамина С составил 1,45 мл (145 капель), что соответствовало 1,45 мг йода и получилось

достаточно близким к расчётным показателям (1,44 мг йода), полученным согласно уравнению химической реакции. Контрольное исследование активности раствора йода производили ежедневно перед выполнением серии опытов с растительными пробами и настоями. После приготовления новой порции 0,1% раствора титрование повторяли по описанной методике, состоящей из 3 серий по 5 опытов, с расчётом нового среднего объёма йода на 1 мг витамина С.

При исследовании различных проб мы получали серию результатов затраченных объёмов раствора йода (в каплях) и для расчёта содержания витамина С использовали пропорцию:

1 мг витамина С — 144 капли

[X] мг витамина С — n капель,

при этом:

$$[X] = 1 \text{ мг вит С} \times n \text{ капель} / 144 \text{ капли} \quad (2)$$

Исследование содержания витамина С в одной растительной пробе производили в виде 1 серии, состоящей из 5 опытов. При этом в каждую из 5 пробирок помещали соответственно по 0,2 мл, 0,4 мл, 0,6 мл, 0,8 мл, 1,0 мл сока (настоя) и крахмала и затем, при постоянном взбалтывании, добавляли 0,1% раствор йода до появления отчётливой (более 20 секунд) светло-синей окраски раствора (рис. 4, 5).

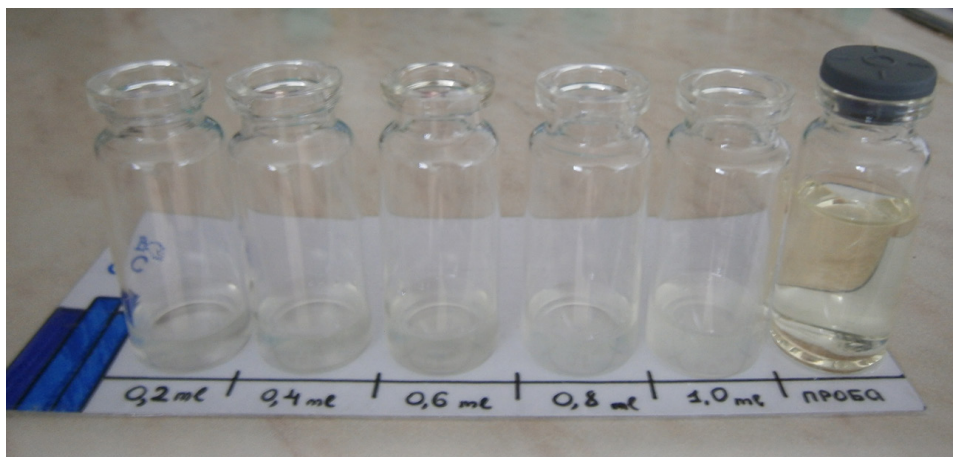


Рис. 4. Внешний вид флаконов с различными объёмами пробы растительного сырья в 1 серии опыта до начала титрования раствором йода

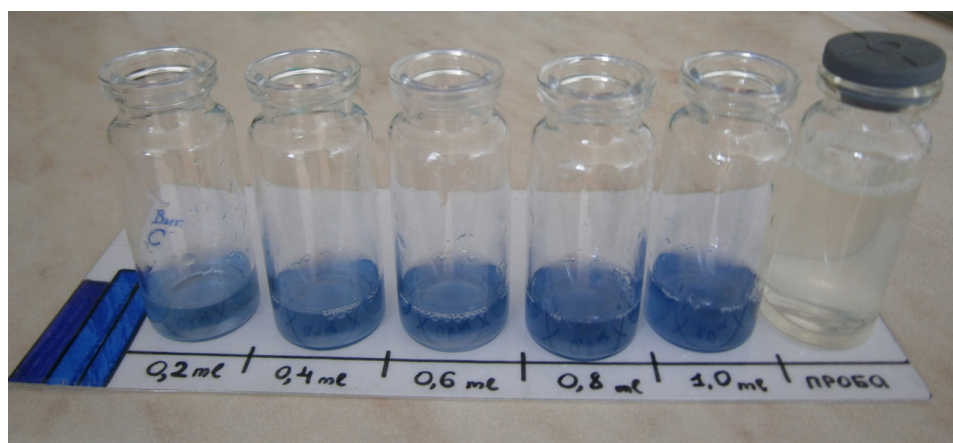


Рис. 5. Внешний вид флаконов с различными объёмами пробы растительного сырья в 1 серии опыта после окончания титрования раствором йода

Далее производили расчёт содержания витамина С ( $[Cv]$ ) в 5 разных объёмах пробы ( $Vn_{(0,2-0,8)}$ ):  $[C_{0,2}]$ ,  $[C_{0,4}]$ ,  $[C_{0,6}]$ ,  $[C_{0,8}]$ ,  $[C_{1,0}]$ . После этого рассчитывали содержание аскорбиновой кислоты из расчёта на 1 мл пробы по формуле:

$$[C_{1,0}] = [Cv] \times Vn \quad (3)$$

После получения 5 результатов содержания витамина С в 5 различных объёмных пробах, рассчитывали среднее содержание витамина С в 1 мл пробы по формуле:

$$[C_{\text{ср}}] = ([C_1] + [C_2] + [C_3] + [C_4] + [C_5]) / 5 \text{ (мг/мл)} \quad (4)$$

Определение содержания витамина С в полном объёме пробы сока или настоя производили по формуле:

$$[C_{\text{спр}}] = [C_{1,0}] \times V_{\text{нр}}, \quad (5)$$

где  $[C_{\text{спр}}]$  — концентрация витамина С в полном объёме полученного сока или настоя,  $[C_{1,0}]$  — содержание витамина С в 1 мл пробы сока или настоя,  $V_{\text{нр}}$  — объём исследуемого сока или настоя.

Для сопоставления и сравнения полученных результатов в дальнейшем производили расчёт содержания витамина С в 100 граммах растительного продукта, используя пропорцию:

$$[C_{\text{спр}}] \text{ (мг)} - m_{\text{пр}} \text{ (г)}$$

$$[C_x] \text{ (мг)} - 100 \text{ г,}$$

по формуле:

$$[C_x] = [C_{\text{спр}}] \times 100 / m_{\text{пр}}, \quad (6)$$

где  $[C_{\text{спр}}]$  — содержание витамина С в полном объёме сока или настоя,  $m_{\text{пр}}$  — масса пробы растительного продукта, взятого для получения сока или настоя,  $[C_x]$  —

искомая величина содержания витамина С из расчёта на 100 грамм того или иного растительного продукта.

Используемые нами малые концентрации раствора йода оказались необходимыми для определения витамина С в продуктах с его низким содержанием. При этом до появления видимой устойчивой синей окраски исследуемого раствора требовалось добавить не менее 3 капель 0,1% йода. С другой стороны использование низкой концентрации раствора йода при высоком содержании витамина С в пробе приводило к удлинению времени постановки реакции, но при этом делало результат более точным. Более высокие концентрации раствора (0,3–0,5%) йода в эксперименте мы не использовали, так как они быстрее давали положительный результат, но существенно снижали точность определения концентрации витамина, так, например, такие растворы йода давали интенсивную устойчивую синюю окраску с раствором крахмала в чистой воде уже с первой капли.

**Результаты исследований.** В ходе исследований был произведён поиск и определение уровня содержания аскорбиновой кислоты в 3 группах растительных продуктов. Для получения полной информации о содержании витамина С в том или ином растении из него с учётом технической возможности готовили 4 вида проб: 2 вида сока и 2 вида настоя. Окончательное содержание витамина С подсчитывали, суммируя показатели, полученные в каждой пробе. Основные характеристики исследуемых проб растений представлены в таблице 1.

Таблица 1. Характеристика и виды проб растительного сырья для исследования витамина С

Показатели	Исследуемые группы продуктов					
	Овощи (n=11)		Фрукты (n=11)		пряные травы (n=2)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Количество исследуемых проб	31		35		6	
средняя масса пробы растительного сырья (г)	44,1±5,4*		64,4±3,6*		9,9±2,1*	
средний объём сока (мл)	20,2±2,4*		34,6±2,6		2,5±0,6*	
средний объём настоя (мл)	64,9±4,3		63,9±5,2		58,2±3,6	
<b>Виды проб:</b>						
сок светлый (СС)	11	100%	9	82%	2	100%
сок с мякотью (СМ)	4	36%	4	36%	-	-
настой светлый (НС)	8	73%	11	100%	2	100%
настой с мякотью (НМ)	8	73%	11	100%	2	100%
<b>Способы получения проб:</b>						
Механическая экстракция сока	15	48%	12	34%	2	33%
Водно-термическая экстракция веществ	16	52%	23	66%	4	67%
Динамизация (растирание)	12	39%	15	43%	2	33%

Примечание: \* —  $p < 0,05$  — достоверное отличие показателей в группах.

Сравнение основных характеристик растительных проб показало, что наибольшие массы исследуемых проб были взяты у фруктов (64,4 граммов) и овощей (44,1 грамма). Масса пробы пряных трав (петрушка, укроп) составила в среднем 9,9 граммов. Все эти пробы были взяты в свежем виде для того, чтобы установить содержание аскорбиновой кислоты в растениях в том виде, в котором они преимущественно употребляются в пищу. Овощи и

фрукты человек употребляет в свежем виде или в виде компонентов горячих блюд и гарниров. Петрушка и укроп может использоваться как в свежем виде, так и в виде сухих добавок к пище в очень маленьких количествах. Из этих групп растений в 36–100% случаев были изготовлены все 4 вида проб, описанных выше. При сравнении уровня содержания аскорбиновой кислоты в различных растениях были получены следующие результаты (табл. 2).



Таблица 2. Характеристика и виды проб растительного сырья для исследования витамина С

Показатели	Исследуемые группы растений		
	овощи (n=11)	фрукты (n=11)	пряные травы (n=2)
Содержание витамина С в 1 мл пробы (мг/мл):			
сок светлый (СС)	0,81±0,6*	1,12±0,2*	2,8±0,6
сок с мякотью (СМ)	0,65±0,4*	0,41±0,06	-
настой светлый (НС)	0,14±0,02*	0,66±0,08*	0,36±0,7
настой с взвесью (НВ)	0,28±0,04*	0,72±0,05*	0,47±0,6
Содержание витамина С в пробах из расчёта на 1 грамм растения (мг/г):			
сок светлый (СС)	0,29±0,014*	0,51±0,02*	2,55±0,4
сок с мякотью (СМ)	0,24±0,012	0,21±0,013	-
настой светлый (НС)	1,04±0,09*	3,24±0,17*	7,3±0,4*
настой с взвесью (НВ)	0,59±0,02*	5,48±0,2*	9,4/±0,5*
Суммарный уровень содержания витамина С во всех пробах растения (мг/г):			
в 1 грамме растения	1,14±0,13*	4,73±0,3*	9,65±0,8*
Доля содержания витамина С в различных видах проб их растения:			
сок или настой светлый	63%*	91%*	78%
сок или настой с взвесью	37%*	9%*	22%

Примечание: \* —  $p < 0,05$  — достоверное отличие показателей в группах.

При сравнении содержание витамина С в свежем светлом соке в пряных травах составило 2,55 мг/г, фрукты содержали 0,51 мг/г витамина С, а в овощах его уровень составил 0,29 мг/г ( $p < 0,05$ ). При определении данного вещества в соке с мякотью его уровень был в 1,2–2,4 раза ниже, чем в соке без мякоти, составив в овощах 0,24 мг/г, а в фруктах 0,21 мг/г. Эти данные говорят о том, что наибольшее содержание аскорбиновой кислоты наблюдается в свежей траве петрушки (3 мг/г) и укропа (2,54 мг/г), а также в свежем выжатом фруктовом соке. При этом было выявлено, что сок и мякоть овощей содержат витамин С в сопоставимых количествах.

При исследовании ряд проб растений были получены способом водно-термической экстракции химических веществ, а также с дополнительным растиранием растительного сырья после 2 часового отстаивания в горячем настое. Этот способ был использован для моделирования эффекта термической обработки овощей и фруктов перед употреблением их в пищу. По данным литературы аскорбиновая кислота быстро разрушается и инактивируется в ходе механического разрушения клеток растений и при термическом воздействии на их ткани, что приводит к значительному снижению уровня этого витамина в продуктах питания [7, 9]. Полученные нами данные приведены в таблице 3.

Таблица 3. Сравнительное содержание аскорбиновой кислоты в растительных продуктах

№	Растение	Содержание витамина С в пробах (мг/г)			Общий уровень витамина С в растении
		СС, СМ	НС	НВ	
Овощи:					
1	свёкла	0,9	1,7*	1,4	4
2	лук порей	0,4	1,2	1,6*	3,2
3	огурец	0,1	1,5*	0,3	1,9
4	томат	0,1	1,3*	0,4	1,8
5	салат	0,1	1,3*	0,4	1,7
6	чеснок	0,3	1*	0,4	1,7
7	перец	0,4*	0,2	0,1	0,6
8	редис	0,4			0,4
9	лук репка	0,3			0,3
10	картофель	0,2			0,2
11	морковь	0,1			0,1
Фрукты:					
1	малина	1,6	12,5	39,6*	53,5
2	вишня	1,3	3,8	7,01*	12,11
3	смородина красная	0,9	1,1	3,2*	5,2
4	лимон	0,39	2,65*	1,12	4,16
5	яблоко зелёное	0,24	2,24*	0,54	3,02



6	киви	1,36*	0,39	0,1	1,85
7	апельсин	0,58		0,99*	1,57
8	яблоко красное	0,16	0,19	0,29*	0,64
9	банан	0,26*		0,23	0,49
Пряные травы:					
1	зелень петрушки	1,6	8,5	11,6*	21,6
2	зелень укропа	3,5	6,1	7,4*	17,01

Примечание: жирным шрифтом и знаком (\*) выделены максимальные уровни содержания витамина С из всех видов проб конкретного растения.

Полученные результаты показали, что максимальное содержание витамина С в свежем соке было получено только у сладкого перца, мякоти киви и банана, а во всех остальных пробах растений уровень аскорбиновой кислоты после водно-термической экстракции оказался выше, чем в свежем соке и мякоти. При этом наивысшее содержание витамина С в настое с взвесью было получено в пробе из пряных трав, лука порея, ягод малины, вишни красной смородины, а также мякоти апельсина и красного яблока. В тоже время в пробах из свеклы, огурца, помидора, салатных листьев, дольки чеснока, мякоти лимона и зелёного яблока максимальный уровень витамина С был выявлен в светлом фильтрате настоя из части растения, употребляемой в пищу.

Полученные в 85% проб результаты более высокого содержания витамина С в пробах растений после термического и механического воздействия имеют признаки некоторой закономерности, которая вступает в противоречие с ранее известными данными и, безусловно, требует дополнительного осмысления и проведения исследований. В ходе исследований для исключения ошибок и неточностей при исследовании одного вида растения мы готовили не менее 3 видов проб (СС или СМ, НС, НВ) и проводили не менее 5 измерений содержания уровня витамина С в каждой пробе. При этом выявленные тенденции и результаты, как правило, полностью совпадали у одного вида растения и не имели статистически значимых различий между собой.

**Заключение.** В ходе проведения исследований методика определения витамина С с помощью йода в присутствии крахмала, была усовершенствована в части подхода к выполнению серии опытов с различными объёмами растительных проб, что позволило повысить точность определения уровня витамина С в растении. Исследование овощей, фруктов и пряных трав носило этапный характер и включало последовательное изготовление 3–4 видов проб: 1) получение сока, 2) сок с мякотью, 3) изготовление светлого настоя из отжатого остатка растительной пробы, 4) приготовление настоя с взвесью растёртых

тканей растения. Такой способ изготовления проб для качественной реакции позволил более полно определить содержание витамина С и произвести наиболее адекватное сравнение растительных продуктов по содержанию данного вещества.

Результаты исследований показали, что содержание витамина С было максимальным в ягодах малины (53,5 мг/г) и вишни (12,1 мг/г), для листьев зелёного лука, ягод смородины, лимона и зелёных яблок был характерен уровень витамина в пределах 3,02–5,2 мг/г, в огурцах, томатах, листьях салата, дольках чеснока, а также в киви и апельсинах содержание аскорбиновой кислоты составляло 1,57–1,9 мг/г, а в красных яблоках, бананах, сладком перце, редисе, головках репчатого лука, в картофеле и моркови уровень витамина С был минимальным и составлял 0,1–0,64 мг/г. Важно отметить, что наиболее высокое содержание аскорбиновой кислоты было отмечено в пробах после водно-термической обработки, при этом уровень витамина был максимальным в светлых настоях из овощей и в настоях с взвесью из фруктов.

Учитывая среднюю суточную потребность организма человека в витамине С, равную 80–100 мг, для профилактики или в лечении гиповитаминоза С, более эффективно использовать свежие ягоды малины, вишни, смородины, киви, апельсины, а также свежий выжатый сок свёклы. При этом термически обработанные фрукты в виде компотов, фруктовых супов, печёных яблок и цукат могут оказаться более насыщенными витамином С, и позволят в объёме 30–100 г продукта обеспечить его суточную потребность в рационе питания. Термически обработанные овощи также позволяют восполнить потребность в аскорбиновой кислоте за счёт употребления 100–300 грамм в сутки овощных отваров, супов, соусов и овощей в запеченном виде. При этом добавление в виде приправы 5–10 грамм зелени петрушки и укропа на одну порцию горячего блюда позволяют достичь высокого содержания витамина С, сопоставимого с уровнем его суточной потребности.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Беспалова, Н.В. Фармакогнозия с основами фитотерапии — Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. — 381 с.
2. Досон, Р., Элиот Д., Элиот У. Справочник биохимика. — М.: Мир, 1991. — 544 с.
3. Ефремов, А.П. Лекарственные растения и грибы средней полосы России: полный атлас — определитель — М.: Фитон XXI, 2014. — 504 с.
4. Ильина, Т.А. Большая иллюстрированная энциклопедия лекарственных растений — М.: ЭКСМО, 2009. — 304 с.
5. Мари Р, Греннер Д, Мейес П, Родуэлл В. Биохимия человека: в 2-х томах. Т. 1. Пер с англ.: М.: Мир, 1993. — 389 с.
6. Машковский, М.Д. Лекарственные средства. В 2 т. — М.: Медицина, 2000. — 984 с.
7. Никитина, Л.П., Соловьёва Н.В. Клиническая витаминология. — Чита, 2002. — 66 с.

8. Овчинников, Ю. А. Витамины // Биоорганическая химия. — Москва: Просвещение, 1987. — с. 668.
9. Пастушенков, Л. В. Лекарственные растения. Использование в народной медицине и в быту — СПб.: БХВ — Петербург, 2012. — 279 с.
10. Савченко, А. А., Анисимова Е. Н., Борисов А. Г., Кондаков А. Е.. Витамины как основа иммунометаболической терапии. — Красноярск: КрасГМУ, 2011. — 213 с.

## Тесто разное нужно, тесто всякое важно

*Таралёва Екатерина Андреевна, учащаяся 5 класса*

Научный руководитель: *Давыдова Галина Юрьевна, учитель начальных классов*

ГБОУ СОШ № 5 «Образовательный центр «Лидер» г. о. Кинель (Самарская обл.)

**К**аждый день мы едим хлеб, хлебобулочные изделия. Почти каждая хозяйка умеет их печь. Аромат домашних пирогов создаёт в доме уют и праздничное настроение. Ведь не зря существует народная пословица «Не красна изба углами, а красна пирогами».

А чтобы получились вкусные и ароматные пироги, нужно замесить тесто. Точно, как в известном мультфильме про Вовку в тридевятом царстве, когда он просил у печки пирожок. И она ему ответила: Сначала, испеки печь и замеси тесто.

Поэтому я поставила следующую **цель** моей работы.

**Цель:** Выяснить все о таком продукте, как тесто.

**Задачи** моего исследования, таковы:

1. Узнать, что такое тесто и историю возникновения его.
2. Выяснить почему тесто такое разнообразное и чем оно отличается.
3. Провести практические исследования свойств теста.
4. Выяснить, где еще применяется тесто.
5. Самостоятельно изготовить что-то из теста.

**Объект исследования:** тесто

**Предмет исследования:** различные виды теста.

**Актуальность исследования:** Чтобы испечь вкусные хлебобулочные изделия, надо освоить методы приготовления теста.

**Проблема исследования:** определить какое оно различное тесто и что может повлиять на его вкусовые качества. Найти как еще приметить такой продукт как тесто.

**Гипотеза моего исследования:** если хлеб является основным продуктом питания человечества, то тогда это можно сказать и о тесте.

Для реализации поставленных задач, определяем следующие **методы исследования:**

- изучение специальной литературы,
- практические опыты,
- наблюдение,
- обращение к глобальной компьютерной сети Интернет.

### 1. История возникновения теста.

Принято считать, что хлеб — один из самых древних продуктов, появившихся на столе у человека. По сути, это

правда. Однако хлеб не падал с неба и не рос на деревьях, а значит, его надо было из чего-то готовить. А готовили хлеб, как и тысячи лет назад, так и сегодня, из теста. Основными физическими свойствами теста являются — его упругость, эластичность, растяжимость, вязкость. Наличие этих свойств имеет большое значение в процессе производства хлеба.

Чтобы показать наличие этих свойств, попробуем поэтапно определить, что же происходит с тестом с момента начала замеса и до того, как подвергнем его термической обработке, т. е. печь, варить.

**Этап № 1.** Сначала при замесе происходит механическое смешивание всех ингредиентов в одну массу. Основные ингредиенты это — вода и мука. Если мы хотим получить тот или иной вид теста, то необходимо добавить дополнительные ингредиенты — это разведенные в воде дрожжи, яйца, молоко и т. д. При смешивании образуются комочки теста, которые постепенно набухают и делают затруднительным процесс замешивания.

**Этап № 2.** Дальше тесто должно «отдохнуть». В это время в нем образуется клейковина. Роль клейковины в тесте очень важна, поскольку благодаря ей тесто приобретает способность растягиваться.

**Эксперимент № 1:** Попробуем растянуть кусочек теста, который только замесили и дали постоять минут 10–15. Да действительно это тесто обладает пластичностью, его можно скатать в шар, размять в лепешку, но если потянуть, то оно сразу практически оборвется.

**Эксперимент № 2:** Возьмем комочек теста, завернем в марлю и тщательно промоем в сосуде с водой. В результате вода в сосуде стала мутной, а в марле остался небольшой клейкий комочек. Это доказывает присутствие клейковины в тесте.

А что же происходит в тесте, что делает хлеб таким воздушным и мягким?

Множество хлебобулочных изделий готовят из дрожжевого теста. В основу этого теста входят не только мука и вода. Но и дрожжи.

Дрожжи — это одноклеточные грибы. При низких температурах (в холодильнике) они впадают в анабиоз — состояние временного почти полного прекращения жизнедеятельности. Но если их поместить в оптимальную для них среду, жизненные процессы в них активируются,

и они начинают размножаться. Для этого им нужны: а) тепло, б) вода, в) еда, г) кислород

В тесте всегда есть влага, в качестве питания для дрожжей в него кладут сахар или мед, а посуду с тестом ставят в теплое место. И тогда дрожжи в тесте «оживают». В процессе их жизнедеятельности сахар сбраживается, и в результате брожения образуются спирт и углекислый газ. Сразу хотим вас успокоить: в готовой выпечке спирта нет, он испаряется в процессе выпекания. А вот углекислый газ и является причиной подъема теста.

### Эксперимент № 3

Узнаем, действительно ли углекислый газ является причиной подъема теста. Поднесем зажжённую лучину к тесту, которое поднялось и надавим на это тесто. Газ, который вырвался наружу, погасил огонь. А так как угле-

кислый газ, не горюч, то это доказывает, что в процессе брожения выделяется в тесте именно этот газ.

Пузырьки углекислого газа раздувают тесто, в нем образуются полости — поры, которые делают тесто рыхлым. Углекислый газ легкий, он, как и любой другой газ, стремится вырваться наружу, но ему не дает это сделать клейковина — вещество, которое образуется при контакте крахмала муки с водой. Тягучая и прочная, клейковина обволакивает пузырьки углекислого газа и не выпускает их наружу. И чем больше газа образуется, тем больше тесто поднимется в объеме.

Есть в мире понятия, ценность которых ни в чём не измеряется. Это воздух, земля, вода, солнце. К ним можно отнести и хлеб, древний и вечно молодой продукт человеческого труда. И тесто, из которого приготовлен этот хлеб является самым ценным изобретением человека.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Эльмира Меджитова «Волшебное тесто». Москва. изд. ЭКСМО-пресс, 2001 г.;
2. В.А. Патт «Наш хлеб» — 1984 г.;
3. Татьяна Дорошенко «Лепка из соленого теста». Москва. изд. Фалио, 2011 г.;
4. <http://www.bolshoyvopros.ru>
5. <http://www.hobbygirl.ru>;
6. <http://www.hlebosol.info>

# БИОЛОГИЯ



## Возможность заготовки и применения городских видов лекарственных растений с учётом уровня показателей радиационного фона

*Бархатова Екатерина Игоревна, учащаяся 9 класса;*

Научный руководитель: *Уразаева Лилия Рустамовна, учитель биологии*  
МАОУ СОШ № 98 г. Челябинска

Научный руководитель: *Бархатова Наталия Анатольевна, доктор медицинских наук, профессор*  
Южно-Уральский государственный медицинский университет

Лекарственные растения используются человеком с глубокой древности. В наши дни во всём мире насчитывает около 320 тысяч растений и 21 тысяча их видов является лекарственными травами деревьями и кустарниками, которые используют в официальной медицине [2, 3, 7]. В наши дни более трети лекарств содержат выделенные из растений активные вещества. Это позволяет получить одинаковый лечебный эффект не только используя лекарство в виде таблеток или растворов, изготовленных на заводах, но и путём приготовления в домашних условиях целебных настоев и отваров тех растений, из которых данное лекарство было получено [4, 5].

В некоторых странах мира для применения в медицине лекарственные растения специально культивируют и выращивают, а в других — используют заготовку растений в естественной природной среде [4, 5]. В нашей стране дикорастущие лекарственные травы отнесены к пищевым лесным ресурсам, но их сбор и широкое самостоятельное применение с лечебной целью встречает сложности из-за недостатка познаний современного человека в ботанике и за счёт серьёзных экологических изменений, произошедших в течение XX и начала XXI века [2, 5, 6].

В последние десятилетия особо остро встаёт проблема экологической безопасности окружающей среды и вопросы безопасного природопользования. Загрязнение системы «почва — растения — вода» различными химическими веществами — твердыми, жидкими и газообразными отходами промышленности приводит к изменению химического состава почв. До недавнего времени в качестве важнейших загрязняющих веществ рассматривались пыль, угарный и углекислый газы, оксиды серы и азота и углеводороды. При этом радионуклиды

как фактор загрязнения окружающей среды рассматривались в меньшей степени. В настоящее время интерес к загрязнению радиоактивными веществами вырос, в связи с появлением острых токсичных эффектов, вызванных загрязнением окружающей среды радионуклидами стронция и цезия. Немаловажную роль в этом сыграли техногенные катастрофы на атомных предприятиях и реакторах. Выбросы радионуклидов в природную среду в ряде районов земного шара (авария на заводе Маяк, на АЭС в Чернобыле и в Фукусиме) привели не только к повышению радиационного фона в непосредственной близости к этим предприятиям, но и повлияли на радиационный фон всей нашей планеты [1, 6].

Но, говоря о радиационном фоне, следует помнить, что жизнь на нашей планете зародилась и развивалась в присутствии радиационного фона окружающей среды. Этот фон, который создаёт солнечный свет, месторождения радиоактивных руд и подземных водных источников называют естественным радиационным фоном. Этот фон не несёт отрицательного воздействия на живые организмы и считается безопасным. Но наряду с этим выделяют искусственный радиационный фон, который напрямую связан с деятельностью человека. Извлечение радиоактивных руд, их переработка, использование ядерного топлива на атомных электростанциях, испытания ядерного оружия и техногенные аварии и катастрофы могут значительно повысить уровень радиационного фона, который станет опасным для жизни и здоровья человека [1].

В настоящее время все продукты питания и лекарственные средства природного происхождения подвергаются радиационному контролю и его результаты определяют возможность использования продуктов питания или лекарственных растений. В тоже время многие люди предпочитают использовать для лечения и профилак-



ки болезней лекарственные травы, которые собирают или выращивают самостоятельно. Тем не менее современная наука доказала, что радионуклиды активно поступают и накапливаются в листьях, цветах и плодах практически всех растений, особое место среди которых занимают многолетние кустарники и деревья [1, 5, 6]. Эти факты говорят о важности исследования показателей радиации местности и лекарственных растений, перед их использованием с лечебной целью.

**Цель работы** — изучить частоту встречаемости лекарственных растений в зелёных зонах современного мегаполиса и оценить возможность их практического использования с точки зрения радиационной безопасности.

**Задачи исследования:**

1. Изучить частоту встречаемости лекарственных растений, произрастающих в различных зелёных зонах города Челябинска.
2. Сравнить и проанализировать показатели уровня радиации в воздухе на территории зелёных зон дворов и городского парка.
3. Оценить уровень показателей радиации листового покрова лекарственных растений в двух исследуемых зонах города.
4. Оценить возможности практического использования городских лекарственных растений с учётом норм радиационной безопасности.

**Материалы и методы исследования.** В ходе исследования частоты встречаемости лекарственных растений города Челябинска в течение весенне-летних сезонов 2014–2017 годов был проведён поиск и идентификация растений в пределах двух городских зон. К первой исследуемой зоне (зона-город) были отнесены места озеленения городских дворов и улиц в центральном и советском районах города. Второй исследуемой зоной (зона-парк) была выбрана территория городского парка им А.С. Пушкина. Идентификацию вида лекарственных растений проводили с использованием современных иллюстрированных энциклопедий лекарственных растений [2, 4, 5, 8].

Для оценки возможности заготовки и практического применения лекарственных растений с лечебной целью проводили двухэтапное исследование таких показателей уровня радиации, как мощность эквивалентной (мкЗв/ч) и мощность экспозиционной дозы (мкР/ч) радиоактивного излучения [1, 3, 7]. Исследование проводили в два этапа. На первом этапе уровень радиации исследовали во дворовых территориях и городском парке (в местах произрастания лекарственных растений). А на втором этапе оценивали уровень показателей заготовленных образцов растений. Для оценки уровня радиации использовали индикатор радиоактивности РАДЭКС РД1503. (рис. 1).

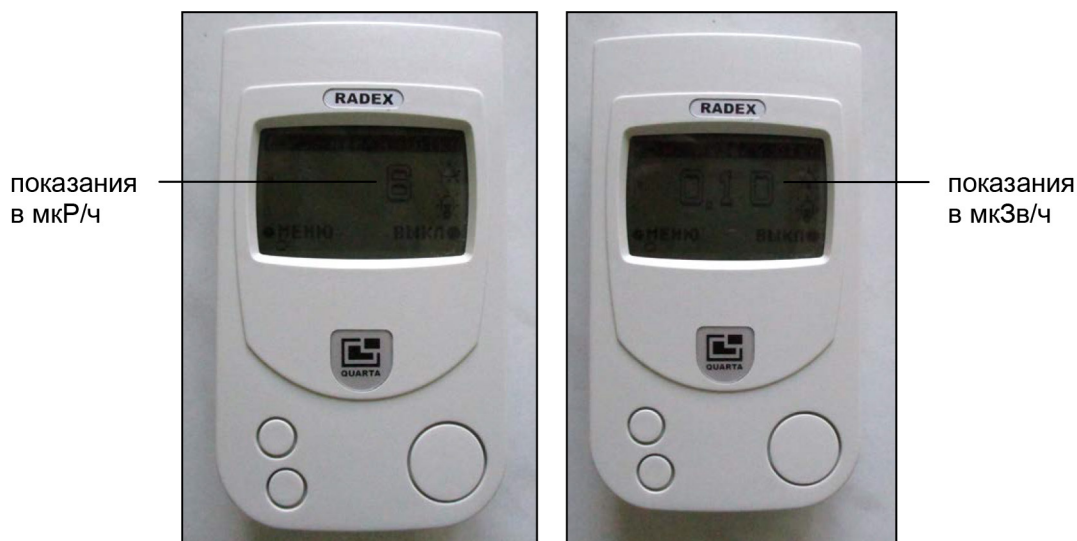


Рис. 1. Внешний вид индикатора радиоактивности РАДЭКС РД1503

В ходе измерений мощность эквивалентной определяли в мкЗв/ч, а уровень мощности экспозиционной дозы радиоактивного излучения в мкР/ч. Каждое исследование радиации в воздухе проводили в 4–5 точках местности исследуемой зоны на высоте 1 метра от земли. Всего было проведено по 5 исследований (20–25 измерений в 1 исследовании) в каждой из зон с промежутком в 5–6 дней. При исследовании показателей радиации растительного сырья было собрано 25 образцов листьев растений в зоне город (n=16) и зоне парк (n=9), при этом каждый из образцов включал по 5 листовых пластинок растения. Измерения каждого из показателей радиации

в воздухе и собранных растений выполняли в течение 4–8 стандартных, 40 секундных, циклов измерения прибора [1]. В последующем проводили анализ и сравнение всех полученных данных двух исследуемых зон.

При оценке уровня полученных показателей учитывали их физическое значение. Показатель мощности экспозиционной дозы отражает ионизационную способность гамма-излучения в воздухе. Эту дозу в Международной системе единиц (СИ) принято измерять в кулонах на килограмм (Кл/кг), но с 1928 года для практического использования была принята внесистемная единица — рентген (Р). 1Р равен  $2,58 \times 10^{-4}$  Кл/кг, а 1Кл/кг=3876 Р. Мощность

экспозиционной дозы, равная 1Р/ч, соответствует ионизирующему излучению, приводящему к образованию в 1 см<sup>3</sup> воздуха в течение 1 часа при температуре 0°C и атмосферном давлении 760 мм рт. ст. 2,08х10<sup>9</sup> пар ионов, несущих заряд в 1 электростатическую единицу каждого знака. Чем выше мощность экспозиционной дозы, тем быстрее рост дозы излучения в воздухе, что увеличивает опасность воздействия радиации на организм человека.

Второй, исследуемый нами показатель мощности эквивалентной дозы (Зв/ч), применяется в современной системе радиационной безопасности. Он рассчитывается с учётом чувствительности органов к радиоактивному излучению и отражает риск возникновения неблагоприятных последствий воздействия ионизирующего излучения на организм человека. При расчёте безопасного уровня радиации используют понятие ожидаемой эффективной эквивалентной дозы, которую получают из расчёта на 70 лет жизни у детей и на 50 лет жизни у взрослых людей. Для современного человека эта доза составляет 0,1–0,3 ЗВ за всю жизнь [1, 7]. В соответствии с современными нормами радиации в естественной среде безопасный уро-

вень мощности экспозиционной дозы составляет 10–11 мкР/ч, а эквивалентной дозы — до 0,15 мкЗв/ч. Опасным для здоровья считают уровни этих доз для детей и взрослых выше 30 мкР/ч и 0,4–0,6 мкЗв/ч [1, 7].

При статистическом анализе полученных данных использовали методы описательной статистики, критерий Стьюдента и хи-квадрат, с уровнем значимости различий показателей менее 5%.

**Результаты исследований.** При изучении частоты встречаемости лекарственных растений в обеих исследуемых зонах были идентифицированы 52 вида целебных трав, кустарников и деревьев. При этом в зоне городских дворов и газонов отмечали произрастание 45 видов, а в зоне городского парка — 32 видов лекарственных растений, среди которых 69% видов (n=36) составили травянистые растения, 14% видов (n=7) — кустарники и 17% (n=9) деревья. При этом в зоне городских дворов преобладали лекарственные травы (89%) и кустарники (86%), а в зоне городского парка росли 100% всех идентифицированных нами лекарственных деревьев и лишь 53% и 57% видов лекарственных трав и кустарников (табл. 1).

Таблица 1. Встречаемость, типы и виды лекарственных растений города Челябинска

Виды и типы растений		Всего растений		Частота встречаемости			
				город (n=45)		парк (n=32)	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
Типы растений	травянистые	36	69%	32	89%	19	53%*
	кустарники	7	14%	6	86%	4	57%*
	деревья	9	17%	7	78%	9	100%*
Растения по применению	1. Декоративные	24	46%	21	88%	13	54%
	травянистые	11	21%	11	100%	-	-
	деревья и кустарники	13	25%	10	77%	13	100%*
	2. Дикорастущие, «сорные»	28	54%	24	86%	19	68%*

Примечание: \* —  $p < 0,05$ ; частота встречаемости видов и типов растений (%) приведена из расчёта к общему количеству данного типа или вида растений.

Среди 52 видов лекарственных растений, 21% видов относились к декоративным растениям, используемым при озеленении, 25% видов были лекарственными деревьями и кустарниками, дикорастущими или посаженными с целью озеленения города. При этом 54% лекарственных растений являлись дикими произрастающими «сорными» травами.

11 видов декоративных травянистых лекарственных растений, встречались только в пределах городских дворов и газонов, а именно: бархатцы, будра плющевидная, вербеник точечный, календула, колокольчик репчатovidный, лабазник вязолистный, ландыш, льнянка обыкновенная, пион, хмель обыкновенный и чистотел (рис. 2).

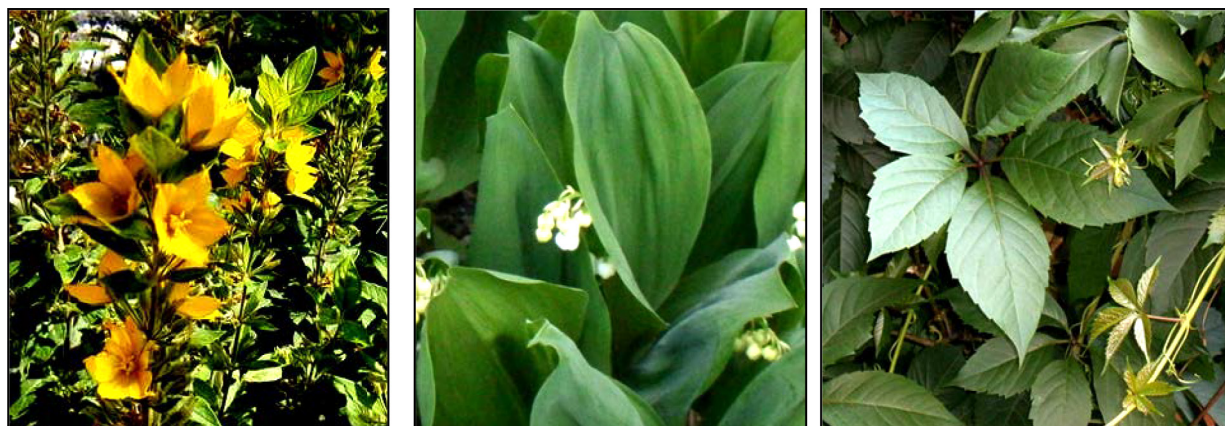


Рис. 2. Примеры декоративных лекарственных трав и цветов



Из 13 видов деревьев и кустарников, обладающих целебными свойствами, 100% растений встречались в городском парке, а 77% видов из них (n=10) произрастали

во дворовых территориях и на газонах вдоль автодорог. Среди них берёза, боярышник кроваво-красный, дуб, ель обыкновенная, ива, кедр, липа, сосна и тополь (рис. 3).

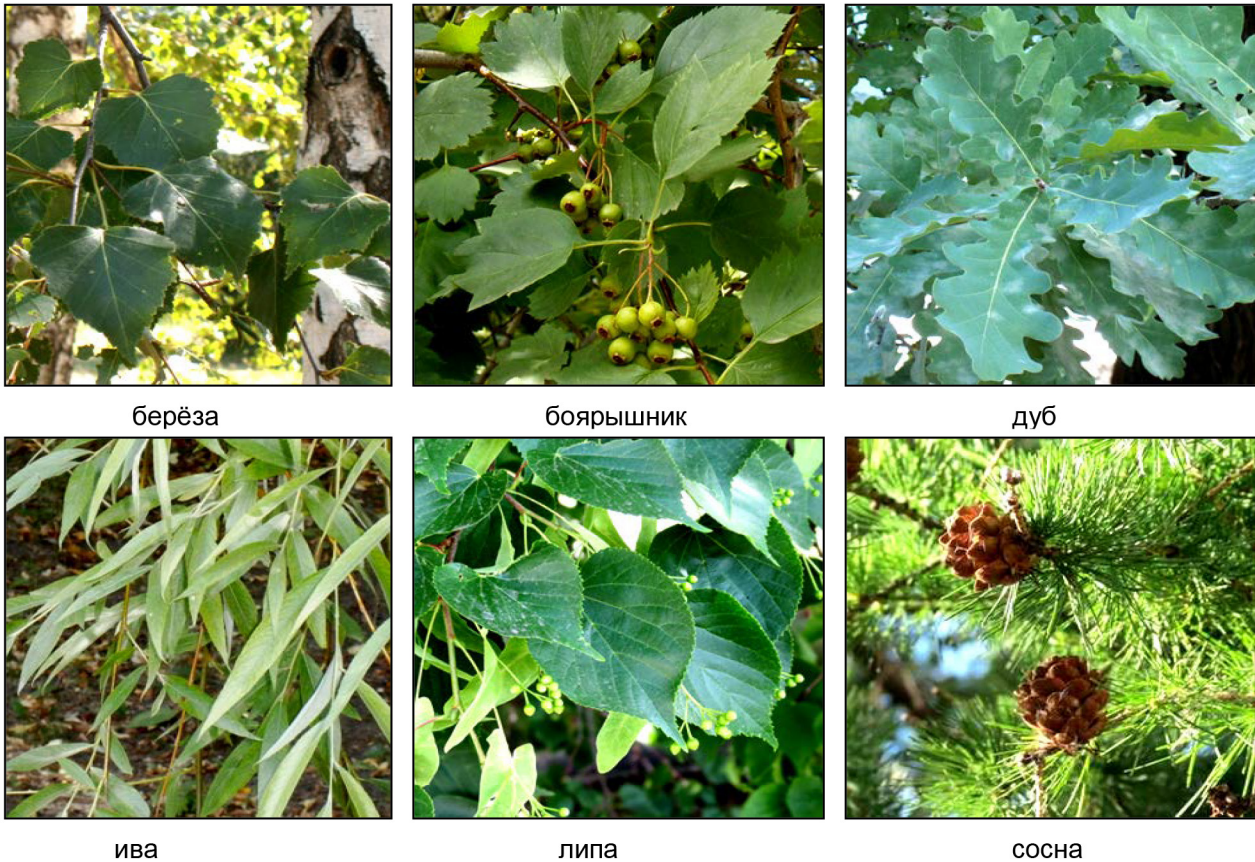


Рис. 3. Ряд видов городских лекарственных деревьев и кустарников

Из 28 видов лекарственных растений, относящихся к диким произрастающим «сорным» травам, в зоне городских дворов и газонов вдоль автодорог росли 86% (n=24) видов растений, а в зоне городского парка — 68% (n=19). Среди этих растений: бодяк полевой, вьюнок полевой, герань луговая, горец птичий, зверобой, земляника лесная, клевер ползучий и луговой, крапива жгучая, двудомная и глухая, лапчатка гусиная, лебеда, марь, лопух, льнянка обыкновенная, одуванчик, окопник, папоротник мужской, пастушья сумка, подорожник большой и средний, полынь горькая, пырей ползучий, ромашка душистая и аптечная, синяк обыкновенный, тысячелистник и цикорий.

Для практического применения лекарственных растений важно не только их наличие в той или иной зоне, но количество растений одного вида (не менее 5–10 растений), что позволит выполнить их заготовку и использовать с лечебной целью, при этом 20–25% растений нужно оставлять нетронутыми для сохранения вида и последующего восстановления их численности. Как показали исследования, для 58% видов растений заготовка была возможна, для 27% видов растений, встречающихся в 5–10 экземплярах, сбор и использование было ограничено, а в 16% случаев, при наличии 1–5 экземпляров растений, их заготовка была бы значительно затруднена, а использование с лечебной целью невозможно из-за малого объёма растительного сырья.

При оценке возможности использования растений с учётом уровня радиации первоначально были получены результаты измерения мощности экспозиционной и эквивалентной доз излучения в воздухе двух выделенных для исследования зон города (табл. 2).

Согласно полученным данным, при измерении в течение 10–160 секунд уровень радиации в черте исследуемого города в первые 10–80 секунд измерений был выше, средних показателей на 120–160 секунде измерений и достигал 0,19–0,24 мкЗв/ч и 20–28 мкР/ч, что было значительно ниже опасного для здоровья уровня радиации и значительно превышает верхнюю границу нормы безопасного естественного радиационного фона [1]. При этом показатели уровня радиации на местности были в 1,1–1,5 раз выше в зоне городских дворов, достигая уровня мощности эквивалентной дозы 0,15–0,24 мкЗв/ч и мощности экспозиционной дозы — 16–28 мкР/ч, а на территории городского парка уровень этих показателей составил 0,13–0,17\* мкЗв/ч и 17\*–18\* мкР/ч ( $p^* < 0,05$ ).

При исследовании и сравнении показателей уровня радиации проб листьев растений на 10 и 160 секундах, уровень мощности эквивалентной и экспозиционной доз оказался в 1,1–1,9 раз выше у растений городского парка, составляя 0,14–0,15\* мкЗв/ч и 14–25\* мкР/ч, а у растений дворовых территорий и газонов вдоль автодорог эти показатели составили 0,12 мкЗв/ч и 14 мкР/ч. При сравне-

Таблица 2. Показатели уровня радиации в воздухе местности двух исследуемых зон города

Время измерения (количество измерений)	Средний уровень показателей мощности доз			
	эквивалентная (мкЗв/ч)		экспозиционная (мкР/ч)	
	город	парк	город	парк
<b>На местности (кол-во)</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>120</b>
10 секунд	0,24±0,02	0,17±0,01*	28±1,6^	18±0,9*
40 секунд	0,19±0,08	0,15±0,02*	25±1,2	18±0,8*
80 секунд	0,17±0,07	0,14±0,02*	20±1,1	17±0,8*
120 секунд	0,15±0,01	0,14±0,01	18±0,9	17±0,6
160 секунд	0,15±0,005	0,13±0,01	16±0,6	17±0,5*

Примечание: \* —  $p < 0,05$  — отличие показателей радиации в двух зонах,

нии показателей уровня радиации в зависимости от вида растений исследуемые мощности доз были выше у листьев деревьев, чем у травянистых растений в обеих исследуемых зонах. Так, во дворовых территориях средний уровень этих показателей у листьев деревьев составил

0,12–0,13 мкЗв/ч и 14–16 мкР/ч, а в городском парке — 0,15–0,16 мкЗв/ч и 18–28 мкР/ч ( $p < 0,05$ ). Уровень показателей у травянистых растений в зоне город составил 0,1–0,11 мкЗв/ч и 11–13 мкР/ч, а в зоне парк — 0,12–0,13\* мкЗв/ч и 14\*–15\* мкР/ч ( $p^* < 0,05$ ) (табл. 3).

Таблица 3. Показатели уровня радиации растительных проб из двух исследуемых зон города

Время измерения (количество измерений)	Средний уровень показателей мощности доз			
	эквивалентная (мкЗв/ч)		экспозиционная (мкР/ч)	
	город	парк	город	парк
<b>Растительные пробы (кол-во)</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>9</b>
10 секунд	0,12±0,02	0,15±0,03*	14±1,6	25±2,7*
160 секунд	0,12±0,06	0,14±0,08	14±0,4	14±0,4
Виды растительных проб:				
<b>1) листья деревьев (кол-во)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
10 секунд	0,12±0,01	0,16±0,01*	16±0,7	28±1,2*
160 секунд	0,13±0,01	0,15±0,01*	14±0,5	18±0,4*
<b>2) листья кустарников (кол-во)</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>-</b>
10 секунд	0,11±0,01	-	9±0,6	-
160 секунд	0,12±0,01	-	13±0,4	-
<b>3) травянистые (кол-во)</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
10 секунд	0,11±0,01	0,12±0,01	13±0,5	15±0,7*
160 секунд	0,10±0,01	0,13±0,01*	11±0,4	14±0,5*
<b>На местности (кол-во)</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>120</b>
10 секунд	0,24±0,02^	0,17±0,01*^	28±1,6^	18±0,9*^
160 секунд	0,15±0,005^	0,13±0,01	16±0,6^	17±0,5*^

Примечание: \* —  $p < 0,05$  — отличие показателей радиации в двух зонах, ^ —  $p < 0,05$  — отличие показателей радиации воздуха и растений одной и той же зоны исследования; цветом выделены значения выше уровня естественного радиационного фона.

Сравнительные исследования уровня радиации растительных проб и местности (табл. 3) показали, что максимально высокими были уровни мощности доз радиации в воздухе на территории городских дворов и в пробах листьев растений городских парков. ( $p^* < 0,05$ ).

По данным ряда исследователей для лиственного покрова деревьев характерны более высокие уровни радиации, чем для травянистых растений [1, 6]. Это совпадает с полученными нами результатами и объясняет более высокий уровень показателей радиации у растений городского парка, где преобладают многолетние деревья. Уровень показателей радиации в листьях растений в обеих исследуемых зонах города не превышал границы опасных пороговых значений, но превы-

шал в различной степени верхнюю границу нормы показателей для естественного радиационного фона (0,15 мкЗв/ч, 11 мкР/ч). Это говорит о сохранении опасности использования таких лекарственных растений города в лечебных целях.

#### Выводы:

1. В двух районах города Челябинска произрастают 52 вида широко используемых лекарственных растений, при этом в зелёных зонах дворов встречается 87% видов этих лекарственных растений, а в городском парке — 62% видов.
2. В зоне дворов и улиц преобладают лекарственные травы (89%) и кустарники (86%), а в зоне городского парка отмечали 100% видов лекарственных



- деревьев и 53% и 57% видов лекарственных трав и кустарников.
3. Достаточное для заготовки и применения количество экземпляров растений отмечено для 58% видов целебных растений, в 26% случаев сбор трав затрудняет их малое количество, а 16% видов лекарственных растений встречаются в единичных экземплярах и не могут быть заготовлены для применения. При этом проведение покосов и искоренение на газонах дворов и парков «сорных» лекарственных трав дополнительно снижает возможности сбора лекарственного сырья.
  4. Показатели уровня эквивалентной и экспозиционной доз радиации в воздухе и при исследовании лекарственных растений в обеих исследуемых зонах города Челябинска несколько превышали верхнюю границу принятых норм естественного радиационного фона (0,22 мкЗв/ч и 10 мкР/ч), достигая 0,24 мкЗв/ч и 28 мкР/ч.
  5. Максимально высокие показатели уровня радиации отмечали в воздухе дворовых территорий (0,15–0,24 мкЗв/ч, 16–28 мкР/ч) и при исследовании лекарственных растений городского парка (0,14–0,15 мкЗв/ч, 14–25 мкР/ч), что сохраняет опасность использования растений этих зон для заготовки в лечебных целях.
  6. Наличие достаточно широкого разнообразия видов декоративных и диких произрастающих лекарственных растений в городе, несмотря на существенные ограничения их практического использования с учётом уровня показателей радиации, оставляет возможность для их декоративного применения, научных исследований особенностей биологических свойств и для обучения школьников основам ботаники и знакомством с растительным миром родного края.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Бадрутдинов, О.Р., Тюменев Р.С. Радиационная безопасность и дозиметрия — Казань: Издательство КГУ, 2009. — 44 с.
2. Ефремов, А.П. Лекарственные растения и грибы средней полосы России: полный атлас — определитель — М.: Фитон XXI, 2014. — 504 с.
3. Ильина, Т.А. Большая иллюстрированная энциклопедия лекарственных растений — М.: ЭКСМО, 2009. — 304 с.
4. Лекарственные растения: справочное пособие / под ред. Н.И. Гринкевич, И. А. баландина, В. А. Ермакова и др. — М: Высшая школа, 1991. — 398 с.
5. Рабинович, М.И. Лекарственные растения Южного Урала — Челябинск: Южно-Уральское книжное издательство, 1990. — 304 с.
6. Сапожников, Ю.А., Алиев Р.А., Калмыков С.Н. Радиоактивность окружающей среды — М.: Бином, 2006. — 286 с.
7. Цицилин, А.Н. Лекарственные растения: атлас-справочник — М.: Издательство «Э», 2015. — 288 с.

## Удивительные обитатели водной среды

*Витвицкий Богдан Михайлович, учащийся 6 класса*

*Научный руководитель: Куприянова Светлана Геннадьевна, учитель биологии  
ГБОУ СОШ № 5 «Образовательный центр «Лидер» г. о. Кинель (Самарская обл.)*

**В**одоросли — самые многочисленные, очень важные для планеты и широко распространенные организмы. Их много повсюду — в пресных водах, на суше и в морях, чего нельзя сказать, например, о мхах, папоротниковидных или семенных растениях. Невооруженным глазом водоросли часто можно наблюдать в виде мелких или крупных пятен зеленой тины на поверхности воды. В море слоевища крупных водорослей напоминают красные, бурые и желтые блестящие листья различной формы [1, с. 23]

Водоросли, за немногими исключениями, содержат зеленый пигмент хлорофилл, который необходим для питания путем фотосинтеза. Среди тысяч видов водорослей можно найти формы, окрашенные в самые разные тона солнечного спектра. Водоросли считают низ-

шими растениями, так как у них отсутствуют сложные ткани и органы. Тело водорослей называют слоевищем (талломом).

На нашей планете трудно найти места, где не было бы водорослей. Обычно их считают водными организмами, и, действительно, подавляющее большинство водорослей обитает в лужах и прудах, реках и озерах, морях и океанах, причем в определенные сезоны они могут становиться там очень обильными. Такое явление называют «водорослевым цветением» воды. Глубина, на которой можно встретить водоросли, зависит от прозрачности воды, т. е. ее способности пропускать необходимый для фотосинтеза свет. Большинство водорослей обитают в поверхностном слое воды. Отдельные виды способны расти в океане на глубине 60–90 м

Водоросли делят на три группы: зеленые, бурые и красные (багрянки). Зеленые водоросли обычно цвета травы (хотя окраска может варьировать от бледно-желтой до почти черной). Большинство — микроскопические пресноводные формы. Зеленые водоросли бывают одно- и многоклеточными, образуют нити, шаровидные колонии, листовидные структуры и т. д. Широко распространен род спирогиры (*Spirogyra*) — это нитчатые водоросли, которые образуют длинные волокна тины в ручьях и речках. Самая крупная зеленая водоросль — морской салат Ульва. Почти все бурые водоросли — обитатели моря. К ним относятся ламинарии, макроцистисы, фукусы, саргассумы и лессонии («морские пальмы»), наиболее обильные по побережьям холодных морей. Все бурые водоросли многоклеточные. Цвет их варьирует от зеленовато-желтого до темно-коричневого и обусловлен пигментом фукоксантином. Большинство красных водорослей — морские. Цвет их преимущественно красный, но может быть пурпурным или синеватым. Некоторые красные водоросли, например порфира, человек употребляет в пищу. Гелидиум используют для получения агар-агара, который используют в пищевой промышленности при изготовлении, например, кондитерских изделий.

В нашей школе есть большой аквариум, в котором обитают несколько видов рыб: меченосцы, гуппи, скалярии, сомики.



Рис. 1 «Берем пробу воды»

Меня заинтересовал вопрос: есть ли в этом аквариуме невидимые человеческому глазу водоросли и какие-либо другие мелкие обитатели?

Для того, чтобы это узнать, мы взяли пробу воды из аквариума и рассмотрели несколько капель под микроскопом. (Увеличение в 100 раз)



Рис. 4 «Бурсария»



Рис. 5 «Сувойка»



Рис. 2 «Рассматривание пробы воды под микроскопом»

В воде из аквариума были обнаружены одноклеточные зеленые водоросли (хламидомонада). Эта водоросль округлой формы с двумя жгутиками. Также мы увидели колониальные зеленые водоросли: вольвокс. Это колони шарообразной формы, содержащие несколько сотен клеток. Клетки внешнего слоя имеют по 2 жгутика. В центре колонии имеется полость, содержащая жидкую слизь.

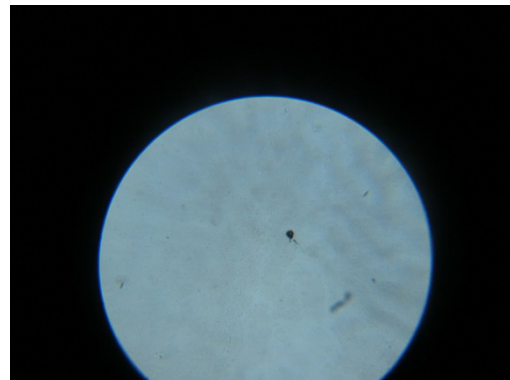


Рис. 3 «Одноклеточная водоросль хламидомонада»

Кроме водорослей в воде были обнаружены некоторые простейшие: инфузории (бурсария, сувойка, инфузория-туфелька). Бурсария — довольно крупное простейшее, которое быстро передвигается. Было очень сложно сделать ее снимок. Сувойка напоминает небольшой цветок на тонкой ножке. Инфузория-туфелька похожа на отпечаток подошвы обуви, поэтому ее так и назвали. Простейшие играют в аквариуме большую роль, поедая бактерий, они очищают воду. Кроме того, они сами служат кормом аквариумным рыбкам.

В ходе исследования было установлено, что в аквариуме обитают одноклеточные зеленые водоросли, колониальные зеленые водоросли, нитчатые водоросли, а также некоторые простейшие.

Исследование показало, что аквариум — благоприят-

ная среда обитания для одноклеточных, колониальных, нитчатых водорослей и некоторых простейших. Водоросли — древнейшая группа организмов, которые играют огромную роль в биосфере и жизни человека, поэтому нуждаются в нашей охране и изучении.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Вассер, С.П., Кондратьева Н.В., Масюк Н.П. Водоросли. Справочник. — М.: Наука, 2002
2. Зубов, В.А. Водоросли, которые лечат. — М.: Вагриус, 2009

## Мини-аппарат «ЛОРик» – достоинства неоспоримы

*Кирюхина Анастасия Сергеевна, учащаяся 10 класса*

*Научный руководитель: Пыленок Антонина Владимировна, учитель биологии и химии  
МБОУ Средняя общеобразовательная школа № 4 п. Нижний Куранах Алданского района*

**А**ктуальность темы заключается в том, что в настоящее время всё больше людей стали задумываться о своём здоровье, оптимальном выборе профилактики и лечения болезней, а в частности ЛОР-заболеваний.

На сегодняшний день для лечения и профилактики ЛОР-болезней существует много новых современных методов:

- диагностический, установление диагноза с помощью рентгенографии и компьютерной томографии;
- медикаментозный, лечение с применением лекарственных средств;
- физиотерапевтический, с применением лазера, ультразвука, где эффект сухого тепла достигается с помощью лечебных физиопроцедур.

Преимущество этих методов неоспоримы, но недостаток их в том, что они кратковременны по воздействию и осуществляются только в условиях поликлиники.

Поэтому, мы решили изготовить универсальный мини-аппарат для вспомогательного лечения и профилактики ЛОР-заболеваний, применяемый в домашних условиях.

**Новизна темы** заключается в том, что данному аппарату аналогов в мире нет.

#### **Проблема:**

Возможно ли изготовить мини-аппарат «ЛОРик» в домашних условиях и какую пользу он может оказать человеку при применении?

**Объект нашего исследования:** мини-аппарат «ЛОРик» — универсальное приспособление для профилактики и вспомогательного лечения ЛОР-заболеваний.

**Предмет исследования** — медицинское назначение домашнего мини-аппарата «ЛОРик».

#### **Цель исследования:**

Определение целесообразности применения мини-аппарата «ЛОРик», как вспомогательного лечеб-

но-профилактического способа лечения ЛОР-болезней в домашних условиях.

#### **Задачи исследования:**

1. изучить и обобщить знания о разделе медицины «отоларингология» и выяснить симптомы и методы лечения ЛОР-заболеваний;
2. исследовать причины ЛОР-болезней и применение методов профилактики и лечения в Нижне-Куранахской городской больнице;
3. изготовить мини-аппарат «ЛОРик» для вспомогательного лечения и профилактики ЛОР-болезней;
4. провести сравнительный анализ воздействия «сухого тепла» при лечении и профилактики ЛОР-заболеваний;
5. экономически обосновать затраты на изготовление мини-аппарата «ЛОРик».

#### **Гипотеза:**

Если изобрести домашний мини-аппарат «ЛОРик» из подручных средств и внедрить его как вспомогательное средство при профилактике и лечении ЛОР-болезней своих родственников и знакомых, то можно достичь хороших результатов в укреплении их здоровья, а также минимум затрат на закупку лекарственных средств.

#### **Методы исследования:**

- 1) эмпирический;
- 2) исследовательский.

В целях реализации поставленных задач, мы использовали следующие источники информации:

1. медицинская методическая литература;
2. доступные медицинские статистические данные кабинета медстатистики ГБУ РС (Я) «Нижне-Куранахская городская больница»;
3. опрос пациентов и сотрудников кабинета отоларинголога и физиокабинета;
4. методическая литература по основам электротехники;
5. различные источники Интернет-ресурсов.

## **Глава I. Научно-теоретическая основа**

Восприятие окружающего мира человек получает при помощи органов зрения, слуха, обоняния, вкуса, осязания, которые доставляют головному мозгу всю важную информацию.

Нарушение функционирования ЛОР органов часто считается причиной не только заболеваний общего характера, но и также является нарушением индивидуального развития человека, которое ограничивает его способности. Действительно, ухо, гортань и глотка, нос вместе с придаточными (околоносовыми) пазухами работают как одно целое: заболевание одного органа может повлиять на состояние другого, влияя на те, или иные системы организма.

### **1.1. Лор-заболевания**

Отоларингология — это раздел клинической медицины, изучающий заболевания уха, горла, носа, а также профилактику, лечение и диагностику этих заболеваний. Почему заболевание трех органов уха, горла и носа объединено в одну группу? Это объясняется анатомической близостью и функциональной зависимостью этих органов, а также тем, что многие заболевания, затронувший один из этих органов, имеют осложнения или распространяются на другой.

Таким образом, можно сказать что отоларингология — это сплетение трех дисциплин: отологии, ларингологии и ринологии.

Строение этих органов следующее:

- носовая полость выстлана слизистой оболочкой и соединена посредством узких отверстий с гайморовой и лобной пазухой;
- глотка представляет собой сплетение носовой, ротовой, и гортанной части; в глотке также расположены миндалины, которые воспаляются при многих заболеваниях этого органа;
- ухо состоит из внутреннего, среднего и наружного отделов. Во внутреннем отделе уха находятся звуковой и вестибулярный анализаторы. Средний отдел — это барабанная полость со слуховыми косточками, а также сосцевидный отросток и евстахиева труба, наружный отдел уха — это внешний слуховой проход и ушная раковина;

Наиболее распространенными ЛОР-заболеваниями являются: гайморит, синусит, тонзиллит, отит, фарингит, ларингит, аденоиды, ринит.

### **1.2. Причины и симптомы ЛОР-заболеваний**

Причиной большинства лор-заболеваний являются осложнения после перенесенных вирусных инфекций, таких как грипп или ОРВИ. Возникновению воспалительного процесса способствуют частые переохлаждения, контакты с болеющим человеком, общее ослабление иммунитета организма, особенно в зимний и весенний периоды, когда организму не хватает витаминов.

Симптомами воспалительных заболеваний уха, горла или носа могут быть: шум в ушах, боль в горле, заложенность и выделения из носа, воспаление миндалин, а также осиплость или утрата голоса.

Наиболее частым заболеванием верхних дыхательных путей является гайморит — это острое или хрониче-

ское воспаление пазух носа. Симптомами гайморита являются: насморк, головная боль, заложенность носа, затруднение носового дыхания, общая слабость и недомогание. Очень часто гайморит является осложнением после перенесенных ОРВИ, ОРЗ.

Среди воспалительных заболеваний уха распространенным является отит, который может возникнуть как в холодное, так и в теплое время года. Различают наружный отит, отит среднего и отит внутреннего уха. Причиной воспаления уха может быть грипп, корь, ангина.

Нами было проведено исследование в Нижне-Куранахской городской больнице, целью которого было: узнать количество ЛОР-заболеваний среди разных возрастных групп: детей, подростков и взрослых, за последние 3 года.

В ходе проведенного исследования было установлено, что в основном ЛОР-болезнями болеют дети и взрослые [Приложение I]. Это составляет в среднем 20% от общего количества других заболеваний, с которыми пациенты обращаются в Нижне-Куранахскую больницу. Остальные заболевания это — инфекционные, онкология, заболевания эндокринной системы, крови, нервной и сердечно-сосудистой системы, заболевания глаз и органов желудочно-кишечного тракта, костно-мышечной и мочеполовой системы, врожденные аномалии, травмы, отравления, кожные заболевания [Приложение II].

### **1.3. Методы лечения ЛОР-болезней**

На сегодняшний день для лечения и профилактики ЛОР-болезней существует много методов. Но основными методами лечения являются: медикаментозный, физиотерапевтический, народный (нетрадиционный), лечебный (теплотерапия). Рассмотрим каждый из них:

**Медикаментозный метод лечения.** Одним из основных направлений является антибиотикотерапия, так как она воздействует непосредственно на причину воспаления. Выбор антибиотика осуществляет врач, учитывая множество факторов таких, как возраст пациента, сопутствующие заболевания, тяжесть состояния и другие. Успешно применяют комбинированные препараты растительного происхождения, действие которых направлено на улучшение оттока слизи, снятия воспаления и борьбу с вирусами. Также активно используются местные сосудосуживающие (противоотечные) средства для улучшения оттока жидкости из пазухи. Нередко приходится прибегать к пункциям (проколам), а в особо тяжелых случаях необходимо оперативное лечение, целью которого является вскрытие пазухи для удаления гноя.

**Физиотерапия** является на сегодняшний день одним из самых безопасных методов лечения и применяется как самостоятельно, так и в совокупности с другими методами лечения (например, хирургией или фармакотерапией). Физиотерапевтические методы лечения, как и все другие, назначаются с учётом особенностей патологии (заболевания), стадии течения заболевания, тяжести, анамнеза и истории болезни пациента, возраста, пола, физического и психического состояния, географии проживания.

Также могут учитываться и другие факторы, такие, как социальное положение, личное отношение пациен-



та к предложенным методам лечения и т. п. В лечении ЛОР-заболеваний наибольшее распространение получили электрофорез, УВЧ-терапия, «тубус-кварц» (фототерапия коротковолновым, искусственным светом ультрафиолетового спектра) и электролечение токами низкой частоты.

С помощью метода электрофореза в патологическом очаге, особенно расположенном поверхностно, можно создать высокую концентрацию лекарственных веществ, не насыщая ими весь организм. Метод электрофореза обеспечивает подведение лекарственного вещества к патологическому очагу, в районе которого имеются нарушения кровообращения. Введение препаратов с помощью электрофореза безболезненно, не сопровождается повреждением кожи и слизистых, не вызывает выраженных неприятных ощущений. Важнейшими достоинствами электрофореза являются быстрота наступления эффекта, возможность применения в острых стадиях патологического процесса и более экономное расходование лекарств.

УВЧ-терапия представляет собой метод лечения, при котором на ткани воздействуют высокочастотным электрическим полем. Применяется как болеутоляющий, так и противовоспалительный лечебный фактор. При необходимости применения УВЧ-терапии при заболеваниях ЛОР-органов, её назначают на более ранних стадиях острого воспалительного процесса, короткими курсами, по 2–5 процедур, а в последующем переходят на другие виды противовоспалительной физиотерапии.

Применение видимых и невидимых (инфракрасных) световых лучей с целью теплового воздействия, вызывающего кратковременный расслабляющий и обезболивающий эффект. «Синяя лампа» — хорошо зарекомендовавший себя метод облегчения болевого синдрома при остром среднем отите в педиатрической практике. Ультрафиолетовые лучи обладают бактерицидным и иммуностимулирующим (в небольшой дозе) эффектом, общее облучение применяется как противовоспалительное и общеукрепляющее средство. С бактерицидной целью — местное УФО глотки, полости носа — «тубус-кварц».

В Нижне-Куранахской больнице, по нашим наблюдениям, выяснилось, что в физиокабинете для лечения ЛОР-болезней используется тубус-кварц и ЛОР-аппарат. В ходе опроса медсестры физиотерапевтического кабинета, анализ полученной информации показал, что тубус-кварц применяется по назначению врача: детям от 15 сек до 1 мин, а взрослым от 40 сек до 1 мин. Кварцевание органов уха, горла и носа проводят 1 раз в сутки от 3 до 5 дней. Для лечения горла и носа также используется лор-аппарат. Он применяется по назначению врача: детям от 3 мин до 6 мин, взрослым от 6 мин до 15 мин. Лечение проводят 1 раз в сутки от 7 до 14 дней.

Симптомы при ЛОР-болезнях можно выявить самостоятельно, но лечить заболевание, не обратившись к врачу, просто недопустимо. Это касается и средств **народной медицины**, таких, как: лечение травами, использование меда, питьевой соды при полоскании горла, легкий массаж грудной клетки и ступней.

Совсем не последнюю роль в профилактике ЛОР-заболеваний играет систематическое закаливание организма человека. Закаливая организм, шансы столкнуться с такой бедой, как гайморит или ангина, будут стремиться к нулю.

Комплексное применение естественных природных и искусственных физических факторов (аппаратных методов) ускоряет получение позитивных сдвигов в организме больного в процессе выздоровления.

Но для лечения ЛОР-заболеваний так же эффективно использовать **лечебное тепло**. Оно квалифицируется на влажное и сухое. Влажное тепло — это горчичники, спиртовые, масляные, травяные компрессы, лечебные ванны. Это тепло обычно используется при таких заболеваниях, как воспаление среднего уха, ОРЗ, очень помогает при кашле. При некоторых заболеваниях согревающая процедура необходима, но влажное тепло категорически запрещается при: гайморите; лимфаденитах и других заболеваниях, сопровождающихся увеличением или воспалением лимфатических узлов; болях в суставах. В этих случаях основное средство — это сухое тепло, лечебная и профилактическая процедура, при которой используют натуральную шерсть — платки, шарфы, а в последнее время — специальные шерстяные накладки. Особенно эффективно согревает собачья, козья, овечья шерсть, а последняя обладает максимальной способностью поглощать влагу. Благодаря содержанию ланолина овчина снимает отеки, воспаление, аллергические реакции. При отите помогут шерстяные наушники. Также традиционно в качестве источников «сухого тепла» используют предметы, способные на протяжении длительного времени удерживать тепло: например, гладкий камень подходящей формы, а также самодельные подушечки, наполненные песком, крупной или солью.

Эффект сухого тепла получается и с помощью физиопроцедур. Недостаток их в том, что они кратковременны и осуществляются только в условиях поликлиники.

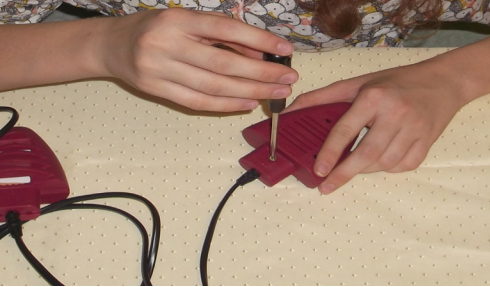




Поэтому мы решили изготовить мини-аппарат для вспомогательного лечения ЛОР-заболеваний, который может использоваться в домашних условиях.



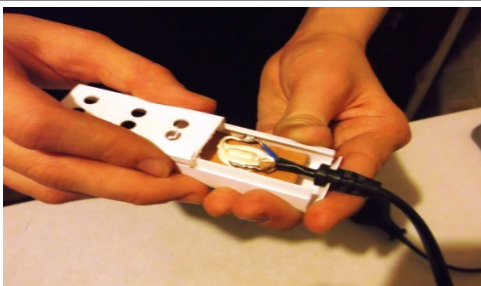

## **Глава II. Мини-аппарат «ЛОРик» — от изготовления до эксплуатации**

### **2.1. Технология изготовления мини-аппарата «ЛОРик»**

Для изготовления мини-аппарата «ЛОРик» потребуются: сушилка для обуви, крестовая отвертка, кабель-канал, тиски, ножовка, наждачная бумага, дрель и ножницы.

## Технологическая карта изготовления мини-аппарата «ЛЮрик» № 1




№ п/п	Последовательность и содержание операций	Рисунок или графическое изображение	Инструменты, приспособления, материалы
1	Открутить отверткой болты, соединяющие детали сушиллки		Сушиллка для обуви, крестовая отвертка
2	Разобрать корпус сушиллки с помощью отвертки и убрать их в сторону		Сушиллка для обуви, крестовая отвертка
3	Зажать в тиски кабель-канал шириной 2,5 см и отпилить ножовкой 2 детали длиной — 8,5 см		Кабель-канал, тиски, ножовка
4	Выпилить ножовкой отверстия для вставки нагревателей от сушиллки		Кабель-канал, тиски, ножовка
5	С помощью ножниц удалить лишние части 2-х деталей		Часть кабель-канала, ножницы

6	Зачистить боковины деталей наждачной бумагой		Часть кабель-канала, наждачная бумага
7	Дрелью высверлить отверстия в деталях, которые служат для вентиляции прибора		Доска, дрель, часть кабель-канала
8	Установить нагреватели от сушилки в сделанные коробочки и закрыть их крышкой		Коробочки из кабель-канала, нагреватели от сушилки
9	Со второй коробочкой выполнить те же действия, что и с первой <b>Получился вот такой мини-аппарат «ЛОРИК»</b>		Коробочки из кабель-канала, нагреватели от сушилки

## 2.2. Эксперимент № 1. Выбор компонента для подушечек мини-аппарата «ЛОРИК» путем сравнения

Экспериментальные действия	Речной песок	Обычный песок	Поваренная соль
1. Сравнительный анализ формы и вида песка и пищевой соли			
Под лупой посмотреть речной, обычный песок и пищевую соль	Песок выглядит эстетично, частицы округлой формы, благодаря длительной обкатке водой, не травматичен 	Частицы песка различной, кристаллообразной формы, не шлифованный, травматичен 	Частицы соли имеют кристаллообразную форму 
1. Выявление в песке и соли посторонних примесей			



<p>Добавить в стакан воды 1 столовую ложку речного песка, во второй стакан 1 столовую ложку обычного песка, в третий стакан — поваренную соль. Размешать.</p>	<p>Посторонних примесей в песке меньше. Речной песок экологически чистый.</p> 	<p>Посторонних примесей больше, чем в речном песке</p> 	<p>Примесей меньше, чем в песке</p> 
---	---	---	---

<p>2. Растворимость в воде</p>			
<p>Добавить в стакан воды 1 столовую ложку речного песка, во второй стакан 1 столовую ложку обычного песка, в третий стакан — поваренную соль. Размешать.</p>	<p>Не растворим</p> 	<p>Не растворим</p> 	<p>Растворима</p> 

Итак, речной песок имеет высокую природную степень очистки от примесей и практически не содержит глины, не растворим в воде, вследствие чего является универсальным природным материалом, применяемым в различных сферах деятельности.








**2.3. Технология изготовления песчаных подушечек для мини-аппарата «ЛОРИК»**

Для изготовления песчаных подушечек потребуется: фланелевая ткань, циркуль, ножницы, бельевая резинка, швейная машинка, нитки, речной песок, чайная ложка и швейная игла.

Технологическая карта изготовления подушечек с песком для мини-аппарата «ЛОРИК» № 2

№ п/п	Последовательность и содержание операций	Рисунок или графическое изображение	Инструменты, приспособления, материалы
1	Разметить и вычертить циркулем окружность радиусом 2,5 см на фланелевой ткани		Фланелевая ткань, циркуль
2	Раскроить 8 тканевых кругов ножницами		Фланелевая ткань, ножницы



3	На швейной машине сшить 1-ый и 2-ой тканевые круги с бельевой резинкой (ширина-2,5 см, длина — 15 см)		Вырезанные тканевые круги, бельевая резинка, швейная машинка, нитки по цвету ткани
4	Вывернуть полученную деталь с изнаночной стороны на лицевую		Скроенные тканевые круги, бельевая резинка
5	На швейной машине сшить 3-ий и 4-ый тканевые круги с полученной деталью		Скроенные тканевые круги, бельевая резинка, швейная машинка, нитки по цвету ткани
6	Вывернуть полученную деталь с изнаночной стороны на лицевую, чтобы получилась заготовка для песчаной подушечки		Скроенные тканевые круги, бельевая резинка
7	Вторую заготовку выполнить аналогично первой		Скроенные тканевые круги, бельевая резинка
8	Всыпать чайной ложкой речной песок в сшитые заготовки		Сшитые заготовки, речной песок, чайная ложка
9	На швейной машине сшить мешочки с песком с обеих сторон		Тканевые заготовки с песком, швейная машина, нитки по цвету ткани

	<p>Получаем песчаные подушечки для мини-аппарата «ЛОРИК»</p>		
--	--	--	--

**2.4. Технические данные мини-аппарата «ЛОРИК» и меры предосторожности при его эксплуатации**

**Технические данные** мини-аппарата «ЛОРИК»:

- напряжение питания — 220 В;
- потребляемая мощность не более 10 Вт;
- температура при нагревании аппарата не более 60°С.

**Общие указания** по использованию мини-аппарата таковы:

1. включить в сеть и нагреть песчаные подушечки в течение 10–15 мин;
2. нагретые песчаные подушечки приложить на воспаленное место в течение 15–20 мин;
3. после лечебного сеанса вынуть вилку из розетки.

При эксплуатации препарата нужно соблюдать **меры предосторожности**:



- запрещается эксплуатация аппарата с явными повреждениями изоляции электрического шнура;
- не допускается попадание жидкости внутрь нагревателя аппарата;
- запрещается помещать нагреватели прибора в жидкую среду.

**Вопросы гигиены** очень важны при использовании прибора, так как без соответствующего ухода очень велик риск развития на деталях аппарата бактериальной инфекции. В этом случае пользоваться прибором будет опасно. В связи с этим рекомендуется по окончании лечебных процедур произвести ручную стирку песчаных подушечек и дать им высохнуть или заменить на новые.

**Глава III. Практическая часть.**



**3.1. Сравнительный анализ воздействия «сухого тепла» при лечении и профилактике ЛОР-заболеваний**

**3.1.1. Эксперимент № 2.**

№ п/п	Экспериментальные действия	«+» эксперимента	«-» эксперимента
Воздействие «сухого тепла» по рекомендации отоларинголога			
1.	<p>Всыпать на раскаленную сковороду речной песок и нагреть его до 50 градусов. Песок нагрелся за 4 минуты.</p> 	<p>Использованы подручные средства. Требуется специальная посуда (сковороды).</p>	<p>Возможность травмирования в виде получения ожога</p>
2.	<p>Пересыпать его в хлопчатобумажный платок и завязать концы так, чтобы образовался песчаный мешочек.</p> 	<p>В качестве источников «сухого тепла» используются предметы, способные на протяжении длительного времени удерживать тепло.</p>	<p>Не удобен в применении.  Применяется только в домашних условиях</p>

3.	<p>С помощью аппарата-термодатчика «Термоклок», зафиксировать время охлаждения платочка с песком до нормальной температуры тела человека (36,6 °С). Песок достиг нужной температуры через 17 минут.</p> 	17 минут соответствует времени одного сеанса лечебной теплотерапии	Нет постоянной температуры
----	---	--	----------------------------

## 3.1.2. Эксперимент № 3.

№ п/п	Экспериментальные действия	«+» эксперимента	«-» эксперимента
Воздействие «сухого тепла» с помощью мини-аппарата «ЛОРИК»			
1.	<p>Проверить правильность сборки аппарата, его безопасность</p> 	Использованы при лечении подручные средства.	Необходимость подключения к электросети
2.	<p>Нагреть мини-аппарат «ЛОРИК» до 50 градусов в течение 10–15 минут.</p> 	<p>В качестве источников «сухого тепла» используются предметы, способные на протяжении длительного времени удерживать тепло.</p> <p>Мини-аппарат способен удерживать тепло на протяжении длительного времени</p> <p>Можно применять в любом месте, где есть электросеть</p> <p>Прост и удобен в применении</p> <p>Не травмоопасен, так как по техническим данным аппарата температура при нагревании не более 60° С.</p>	
3	<p>С помощью аппарата-термодатчика «Термоклок», зафиксировать время охлаждения песчаных подушечек. Фиксированное время 19 минут</p>	19 минут соответствует времени одного сеанса лечебной теплотерапии	

Итак, сравнительный анализ показал, что больше положительных моментов при эксплуатации предложенного нами прибора. Так что достоинства его неоспоримы.

3.2. Экономическое обоснование затрат на изготовление мини-аппарата «ЛОРИК»

**Цель:** рассчитать смету расходов на изготовление и эксплуатацию мини-аппарата «ЛОРИК».

Смета затрат на изготовление мини-аппарата «ЛОРИК»:

	Кол-во	Цена (руб.)	Сумма (руб.)
Сушилка для обуви	1 шт.	260	260
Кабель-канал	2шт. (2,5 см/10 см)	68 за 2,5 м	2,72
Нитки	1 катушка	10	10
Используемая электроэнергия (работа дрелью 1,5 кВт)	4 мин	3,10 за 1 кВт	(3,10/2+3,10) x4/60 = 0,31

Используемая электроэнергия (шитье подушечек 15 Вт)	60 мин	3,10 за 1 кВт	$15/1000 \times 3,10 = 2$
Итого:			$\approx 275,03$

Обоснование энергетических составляющих расхода электроэнергии при эксплуатации мини-аппарата «ЛОРИК»:

	Кол-во мин.	Кол-во лечебных процедур	Цена (руб.)/1кВт	Сумма (руб.)
Используемая электроэнергия (10 Вт)	20 мин	3 процедуры/ 1 день	$(20/1000 \times 3,10) \times 3$	0,19
Итого:				0,19

#### Вывод:

Расчеты, представленные в смете затрат, дают нам объективные экономические показатели о целесообразности приобретения расходных материалов для любого потребителя, а следовательно, возможность изготовления и эксплуатации мини-аппарата в домашних условиях. Иметь в домашней аптечке мини-аппарат «ЛОРИК» выгодно.

#### Заключение

Поставленная в начале работы проблема о возможности изготовления мини-аппарата «ЛОРИК» в домашних условиях и о пользе, которую он может оказать человеку, нами исследована и экономически обоснована.

В результате проведенных мероприятий по заданной теме мы пришли к выводу:

1. Проведенное исследование в Нижне-Куранахской больнице, показало, что профилактика и лечение ЛОР-заболеваний актуальна. Лечение проводится разными методами, в основном это медикаментозное, а также с помощью физиопроцедур. Недостаток их в том, что они кратковременны и осуществляются только в условиях медучреждения. Поэтому изготовление и внедрение

мини-аппарата для вспомогательного лечения ЛОР-заболеваний, который может быть применим в домашних условиях, мы считаем весьма перспективной идеей.

2. Мини-аппарат «ЛОРИК» выгоден как с экономической точки зрения, так и со стороны полезности данного изделия для здоровья человека, так как сухое тепло является исключительно дополнительным методом лечения. Это позволяет круглый год иметь под рукой практичный прибор, эффективность которого нами доказана.

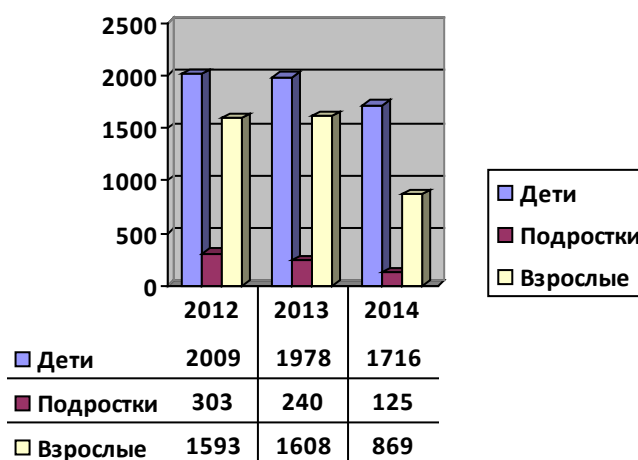
3. Проведенный сравнительный анализ применения «сухого тепла» при лечении и профилактики ЛОР-заболеваний показал, что при эксплуатации мини-аппарата больше положительных моментов в работе, чем при народных средствах лечения.

4. Составленная смета затрат по изготовлению мини-аппарата дает нам право утверждать, что этот прибор прост в изготовлении и доступен в приобретении расходных материалов любому потребителю.

Итак, мини-аппарат «ЛОРИК» является перспективной разработкой для профилактики простудных заболеваний и укрепления нашего здоровья. Будьте здоровы!

Приложение I.

Анализ данных ЛОР-заболеваемости в пос. Нижний Куранах по возрастным группам



Нами было проведено исследование в Нижне-Куранахской городской больнице, с целью определения количества больных ЛОР-заболеваниями среди разных возрастных групп: детей, подростков и взрослых, за последние 3 года. Выяснилось, что первое место на про-

тяжении всех лет, среди заболевших, занимает детское население.



## Сравнительный анализ ЛОР-заболеваемости в процентном отношении по годам



В результате проведенного исследования мы сделали вывод о том, что процент ЛОР-заболеваемости в п. Нижний Куранах составляет в среднем 20% от общего количества других заболеваний: инфекционных, эндо-

кринных, онкологии, заболеваний крови, глаз, болезней нервной, сердечно-сосудистой, костно-мышечной, мочеполовой системы, врожденных аномалий, травм, отравлений, кожных заболеваний.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Ананьева, С.В. Болезни уха, горла, носа. Учебное пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования обучающихся в мед. училищах. Под редакцией Э.М. Аванесьянса, Ростов н/Д Феникс, 2002 г.;
2. Болотов, А.В., Шепель Г.А. Электротехнологические установки: учебник для вузов. — М.: Высшая школа, 1988 г.;
3. Быстренин, В.А. Лекции по анатомии физиологии патологии органов слуха и речи. Учебное пособие, Ленинградский гос. университет им. С. Пушкина под редакцией Степановой, СПб, 2007 г.;
4. Воробьев, В.Е. Основы электромеханики. СПб: СЗГТУ, 2003 г.;
5. Гаршина, Е.В. Актуальные вопросы отоларингологии. Электронный ресурс, электронное учебное издание Мельников М.Н., Новосибирский гос. мед университет Новосибирск ГОУ ВПО НГМУ Росздрава, 2009 г.;
6. Говорун, М.И. Современные технологии в отоларингологии, материалы Научно-практической конференции, посвященной 115-летию создания первой кафедры отоларингологии России, редкол М И и др. СПб, 2008 г.;
7. Козорез, Е.С. Лор заболевания. Учебное пособие для студентов высших мед. Заведений Е С М Владос-Пресс, 2005 г.;
8. Солдатов Игорь Борисович. Лекции по оториноларингологии. Учебное пособие ИБМ, Медицина, 1994 г.;
9. <http://www.lor-astma.ru/lor-zabolevaniya.htm> (Дата обращения 25 августа 2014 г.);
10. [http://www.yod.ru/articles/id\\_1201/](http://www.yod.ru/articles/id_1201/) (Дата обращения 06 сентября 2014 г.);
11. [http://www.dr-zaytsev.ru/lor\\_disease/](http://www.dr-zaytsev.ru/lor_disease/) (Дата обращения 20 сентября 2014 г.);
12. <http://lekmed.ru/info/arhiv/bolezni-lor-organov-profilaktika.html> (Дата обращения 09 октября 2014 г.);
13. <http://www.likar.info/lor/article-63216-medikamentoznyiy-rinit/> (Дата обращения 17 октября 2014 г.);
14. Доступные медицинские статистические данные кабинета медстатистики ГБУ РС (Я) «Нижне-Куранахская городская больница»;
15. Опрос пациентов и сотрудников кабинета отоларинголога и физиокабинета.

## Огород на подоконнике: влияние света и воды на урожайность лука

Корниенко Дарья Сергеевна, учащаяся 4 класса

Научный руководитель: Левашова Лариса Александровна, учитель начальных классов  
МОУ «Средняя школа №50» г. Макеевки (Донбасс)

Урожайность растения зависит от многих факторов и среды произрастания. Требуется строго соблюдать, например, внешние условия продуктивного роста, будь то овощи с грядки или с подоконника.

Паспорт выращиваемой культуры.

Название: Лук репчатый (лат. *Allium séra*).

Род: многолетнее травянистое растение, вид рода Лук (*Allium*).

Семейство: Луковые (*Alliaceae*).

Место рождения: Юго-Западная Азия (Афганистан, Иран, горные районы Туркменистана).

В России получил известность в XII веке.

Место распространения: повсеместно.

Строение: имеет яйцевидную луковицу, дудчатые листья.

Экологические особенности: широко распространённая овощная культура, теневыносливая, имеет резкий запах и горький привкус.

Применение: медицина, кулинария, косметология.

Как видим, объектом исследования является лук — редкая кладовая витаминов и минеральных веществ. Он полезен как детям, так и взрослым, если нет противопоказаний.

Чтобы избежать весеннего авитаминоза, необходимо выращивать такие растения на окне в течение всей зимы. Это обстоятельство определяет актуальность выбранной темы и настоящего исследования и имеет соответствующую теоретическую и практическую значимость.

Предмет исследования — влияние некоторых внешних (абиотических) факторов на рост и развитие лука.

Если предположить, что урожай лука с огорода на подоконнике напрямую зависит от соблюдения светового режима и качества воды, то путем эксперимента следует подтвердить правильность выдвинутой гипотезы — это цель исследования.

Методический инструментарий эксперимента

Материалы: 12 луковиц и, соответственно, 12 стаканов, вода из водопровода и очищенная из магазина, световой режим в помещении.

Условия проведения.

6 из 12 луковиц я поставила для прорастания в очищенную воду, купленную в магазине, для остальных взяла воду из-под крана. Затем по 3 луковицы с водой указанного вида поставила в темное место и на окно, расположенное с солнечной стороны. Каждый стакан с луком получил свой номер. Луковицы были вымыты и высушены.

Во время проведения эксперимента я делала контрольные измерения один раз в неделю и фиксировала показания в таблице результатов.

1-я неделя. 5 из 6 луковиц, находящихся на свету, пустили перья и использовали воду как водопроводную, так и очищенную. Особой разницы между проростками луковиц с разным качеством воды я не заметила.

Из трех луковиц с очищенной водой, которые были размещены в темноте, проросли две, а луковицы с водопроводной водой вообще не проросли. Более того, вода у луковицы с номером 5 стала мутнеть и приобрела неприятный запах.

К концу второй недели лук на свету стабильно увеличивал размер своих перьев. Они становились толстыми и



Рис. 1. Луковицы в начале эксперимента

Таблица 1. Результаты эксперимента (в см)

Дата проведения замеров	Замеры длины перьев лука											
	В темноте						На свету					
	Очищенная вода			Водопроводная вода			Очищенная вода			Водопроводная вода		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
04.02.2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.02.2017	3,2	0	4,8	0	0	0	5,7	4,4	5,1	0	7,2	5,2
18.02.2017	8,8	0	14,7	0	0	0	13,5	9,6	11,3	0	16,5	11,1
25.02.2017	17,2	10,2	24,1	9,7	6,1	13,5	19,8	17,2	20,1	12,3	18,6	17,4
04.03.2017	26,9	26,7	36,1	22,0	13,4	28,1	22,9	20,1	25,5	18,5	23,8	22,6
11.03.2017	38,9	41,7	47,5	36,2	30,2	40,7	37,2	40,3	41,1	7,1	38,4	37,6
18.03.2017	52,3	61,8	60,4	55,6	53,4	51,6	52,3	55,2	58,2	54,3	49,8	54,3

имели темно-зеленый цвет, что свидетельствовало о хороших условиях выращивания.

Из шести луковиц, находящихся в темноте, пророс-

ли только две, и перья у них были бледными, тонкими и короткими.



Рис. 2. Луковицы через две недели после начала эксперимента



Рис. 3. Качество воды в образцах № 5 и № 6

Было принято решение поменять у луковицы № 5 воду на свежую и водопроводную.

*3-я неделя.* Все луковицы выпустили перья, что свидетельствует о хорошем качестве исходного материала.

Лук, находящийся в условиях хорошей освещенности, стал потреблять больше воды, чем лук, который находился в темноте.

Было принято решение не добавлять воду в емкости, чтобы увидеть через неделю, как это повлияет на луковицы.

*4-я неделя* Вода в стаканах, находящихся на свету, отсутствовала полностью, независимо от её источника. Емкости в темном месте были заполнены.

Перья лука, который находился на подоконнике, были темно-зеленого цвета. Лук, находящийся в темноте, вырос длиннее, но так и оставался бледно-зеленым с желтоватым оттенком.

Вода в емкости № 5 больше не становилась мутной. Первопричина изменений, скорее всего, в некачественной обработке луковицы в начале эксперимента.



Рис. 4. Лук через четыре недели после начала эксперимента

Интересно, поменяется цвет перьев лука, который все время находился в темноте, если его выставить на подоконник? Пронаблюдаем...

*К концу шестой недели* рост проходил практически равномерно у всех луковиц. Перья у них стали настолько длинными, что перегибались от собственной тяжести и опускались вниз. Рекордный показатель был у образца № 2 — почти 62 см.

Весь лук, несмотря на начальные условия содержания, имел насыщенный темно-зеленый цвет перьев.

На данном этапе можно было говорить об окончании эксперимента и «сборе урожая».

**Выводы.**

Во-первых, качество воды на начальном этапе проращивания лука значение если и имеет, то незначительное.

Во-вторых, проращивать луковицы первые 5–7 дней следует только в хорошо освещенном месте.

В-третьих, цвет, толщина, длина перьев лука зависят напрямую от количества солнечного света. Если света мало или его нет, то перья лука будут бледными и тонкими.

В-четвертых, для хорошего роста лука крайне необходимо постоянно добавлять в емкость воду.

В-пятых, даже после продолжительного нахождения в темноте, лук способен обрести нормальную окраску при соблюдении необходимого светового режима.

Таким образом, на протяжении 42 дней происходит стабильный рост перьев лука при соответствующих условиях освещенности и полива.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Дудченко, Л.Г., Козьяков А.С., Кривенко В.В. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Отв. ред. К.М. Сытник. — К.: Наукова думка, 1989. — 304 с.
2. Книга для чтения по ботанике: Для учащихся 5–6 кл. /Сост.Д. И. Трайтак. 2-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 1985. — 224 с., ил.
3. Лук: описание, свойства, польза и вред. Энциклопедия. Овощи А — Л. <https://zdips.ru/zdorovoe-pitanie/entsiklopediya-ovoshchej/1475-luk-poleznye-svoystva.html>



## Исследовательская работа на тему «Аквагрунт для растений – польза или вред»

*Лапина Татьяна Сергеевна, учащаяся 5 класса*

Научный руководитель: *Гуляганова Ольга Владимировна, учитель начальных классов*  
ГБОУ СОШ № 5 «Образовательный центр «Лидер» г. о. Кинель (Самарская обл.)

### Введение.

Я очень люблю цветы. И каждый раз, заходя в современный цветочный магазин со своими родителями, я обращала внимание на красивые вазы с цветами, заполненные не водой, а прозрачными разноцветными шариками. Эти радужные шарики — стильный и интересный элемент декора многих цветочных магазинов, специалисты-цветоводы называют их «аквагрунтом». Мне стало интересно, что это такое и решила исследовать это необычное вещество.

**Цель исследования** — изучение свойств аквагрунта и его влияния на рост и развитие растений.

**Задачи** — изучение литературных и интернет — ресурсов по теме и проведение экспериментов.

**Объект исследования** — аквагрунт.

**Предмет исследования** — свойства аквагрунта, развитие растений в аквагрунте.

**Методы исследования** — интервьюирование, наблюдение, эксперимент.

### Проведение соцопроса о пользе аквагрунта.

Аквагрунт — это новый продукт на нашем рынке. Производители этого материала утверждают, что аквагрунт полезен для растений. Для того, чтобы выяснить, что известно об аквагрунте (гидрогеле), я провела опрос продавцов и посетителей цветочных магазинов нашего город. Всего было опрошено 10 человек. Основной вопрос, который я задавала опрашиваемым:

### Полезен ли аквагрунт для растений?

Трое ответили отрицательно. Двое из опрошенных ответили, что аквагрунт полезен для растений и пятеро затруднились ответить. Результаты опроса показали, что о свойствах аквагрунта еще мало известно.

Я поставила задачу выяснить: действительно ли **аквагрунт полезен**, как утверждает реклама, и **можно ли его применять для всех растений?**

Я выдвинула несколько **гипотез**:

1. Аквагрунт поглощает воду.
2. Аквагрунт одинаково поглощает все водные растворы.
3. Аквагрунт спасает растения от засухи.
4. Аквагрунт может заменить почву, растения развиваются в аквагрунте и почве одинаково.

### Проверка утверждения: аквагрунт поглощает воду.

Для эксперимента я взяла стеклянный мерный цилиндр на 1000 мл, аквагрунт и воду.

Всыпала аквагрунт в цилиндр до отметки 100 мл.

Добавила воды до отметки 1000мл и оставила для наблюдений.

Примерно через 30 минут наблюдений аквагрунт вобрал всю воду до отметки 1000 мл.

Результат наблюдений: аквагрунт поглощает воду, гранулы набухают, увеличиваются в размере.

### Проверка утверждения: аквагрунт поглощает все водные растворы.

Для того, чтобы это проверить я приготовила разные растворы разноцветной гуаши: **синий, красный и желтый**. Всыпала аквагрунт в бутылки с растворами. Добавила воды и оставила для наблюдений. Результат наблюдений: аквагрунт поглощает водные растворы так же, как и воду, гранулы набухают, увеличиваются в размере.

### Исследования пользы аквагрунта для растений.

Чтобы проверить, **спасает ли гидрогель растения от засухи**, я взяла семена ржи и посеяла их в три емкости:

1. Чистый гидрогель
2. Гидрогель, перемешанный с землей.
3. Чистая земля.

Все семена во всех емкостях я присыпала землей и обильно полила водой. Емкости я поставила на подоконник, ничем не накрывая. Далее полив не производился — так мы смоделировали засуху.

Результаты наблюдений эксперимента по проращиванию семян ржи в аквагрунте

Семена ржи посеяны в:	Наблюдения на:		
	5 день	12 день	2 день
Чистый гидрогель	Всходов нет	Семена взошли примерно на треть	Всходы растут
Гидрогель, перемешанный с землей	Семена взошли примерно на половину	Всходы выросли и окрепли	Всходы пожухли, завяли примерно на половину
Чистая земля.	Семена взошли полностью	Всходы выросли и окрепли	Всходы пожухли, завяли полностью
Рисунок Приложения	20	21	22

В результате наблюдений было выявлено, что аквагрунт, гидрогель способен спасти всходы от засухи.

**Проверка утверждения:** Аквагрунт может заменить почву, растения развиваются в аквагрунте и почве одинаково.

Для того, чтобы проверить как ведут себя растения, если добавить аквагрунт в открытый грунт, я добавила в почву с садовой розой аквагрунт.

Наблюдения проводились в течение лета.

Результат: Роза в открытом грунте с аквагрунтом росла и развивалась нормально.

Для исследований применения аквагрунта для комнатных растений как заменитель почвы, я посадила в три горшка ростки. Первый горшок был наполнен водой, второй — землей и третий аквагрунтом.

Засуха не моделировалась, воду я подлива в равных количествах и одновременно во все горшки. Растение в чистом аквагрунте в начале эксперимента развивалось нормально, появился новый росток (аналогично растению в земле). Но постепенно, через два месяца растение зачахло, завяло и погибло.

### Выводы и заключение.

В результате проведенных экспериментов и наблюдений было определено:

1. Аквагрунт поглощает воду.
2. Аквагрунт одинаково хорошо поглощает разные водные растворы.
3. Аквагрунт удерживает влагу и способен спасти всходы от засухи.
4. В присутствии аквагрунта в открытом грунте растения развиваются нормально.
5. Аквагрунт не может полностью заменить почву. Растения, посаженные в чистый аквагрунт на длительное время, погибают.

**Итак, не все выдвинутые гипотезы можно считать подтверждёнными!**

**Практическое значение работы:** в процессе моей работы исследованы свойства нового продукта для растениеводства — аквагрунта, продемонстрирована острая необходимость дальнейшего изучения этого материала и его влияния на растения.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. <http://www.liveinternet.ru>
2. <http://cvetochki.net>
3. <http://superarch.ru>
4. <http://bookflowers.ru>

## Бабочки в огороде моей бабушки

*Якуничева Валерия Вячеславовна, учащаяся 4 класса*

Научный руководитель: *Левашова Лариса Александровна, учитель начальных классов*  
МОУ «Средняя школа №50» г. Макеевки (Донбасс)

Сколько себя помню, своей лёгкостью, изяществом, красками и красотой бабочки восхищали меня всегда.

Прошлым летом я снова отдыхала у бабушки. Как-то утром вышла во двор, прошла в огород. Там над цветами кружили легкокрылые красавицы. Я долго любовалась ими. И вдруг из-за забора послышался сердитый голос: «Вредные они!» Это был соседский мальчишка. Он стоял с сачком. Мне подумалось, что сейчас моим любимцам не поздоровится. Хотя его слова породили много вопросов: Неужели такая красота может вредить человеку? Как называются наши изящные и таинственные гости? Какова их роль в природе?

Так определилась тема для моего исследования, и я стала лепидоптерологом.

*Из словаря исследователя.*

Энтомология — наука о насекомых.

Лепидоптерология — раздел энтомологии, изучающий представителей отряда Чешуекрылые насекомые (бабочки). Название происходит от латинского наиме-

нования самого отряда — Lepidoptera.

Итак, объект исследования: бабочки.

Предмет исследования: полезны или нет бабочки для людей?

Цель исследовательской работы — познакомиться с жизнью бабочек и установить, какова роль их роль в природе и в жизнедеятельности человека.

Результаты проведенного среди одноклассников и родственников анкетирования о том, что они знают о бабочках и как относятся к ним, привели меня к пониманию необходимости расширения и углубления знаний об отряде Чешуекрылых.

Вопросы для анкетирования

1. Любите Вы или нет бабочек? Ответ обоснуйте.
2. С Вашей точки зрения, все ли бабочки полезны?
3. Знаете ли Вы, какой вред наносят бабочки? Расскажите.
4. Знаете ли Вы, какую пользу приносят бабочки? Расскажите.
5. Как вы считаете, нужно ли охранять бабочек?

Таблица 1. Результаты анкетирования

Респонденты	№ 1			№ 2			№ 3		№ 4		№ 5	
	Да	Нет	Мне все равно	Да	Нет	Не знаю	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет
Одноклассники 27 чел.	25 чел	-	2 чел	8 чел	19 чел	-	27 чел	-	20 чел	7 чел	27 чел	-
Родственники 11 чел	11 чел	-	-	10 чел	1 чел	-	11 чел	-	9 чел	2 чел	11 чел	-
Всего 38 чел	36 чел	-	2 чел	18 чел	20 чел	-	38 чел	-	29 чел	9 чел	38 чел	-

Как видим, из 38 респондентов только двое равнодушны к бабочкам, у остальных они вызывают положительные эмоции.

19 моих одноклассников отрицают, что бабочки полезны, и только один человек среди родственников поддержал их точку зрения. В целом на этот вопрос 18 опрошенных ответили положительно.

Затруднений не вызвал вопрос о вреде, который наносят бабочки: утвердительный ответ у 38 респондентов. Хотя рассказать об этом глубоко сумели лишь 10 человек, ответы остальных были краткими и однозначными.

Расширенный ответ на вопрос № 4 смогли дать 11 участников анкетирования, 18 же ответили без комментариев — «да», причем среди одноклассников их было больше — 14 человек. Ограничились кратким «нет» 9 опрошенных.

Единодушным было мнение о необходимости охраны бабочек: «да» ответили все, кто участвовал в анкетировании.

Мне хотелось бы, чтобы ознакомившись с моей исследовательской работой, и дети, и взрослые полюбили бабочек так же, как я, и задумались о необходимости охраны и бережного отношения к этим прекрасным созданиям. В этом состоит теоретическая значимость моего исследования.

Практическая значимость проекта определяется возможностью использования младшими школьниками его материалов для повышения образовательного уровня по предмету «Окружающий мир», расширения кругозора.

*Порхающие цветы: цифры и факты.*

С помощью справочной литературы и других материалов [2, 5, 7] я установила, что наиболее многочисленной группой животных являются насекомые. Самые заметные среди них — бабочки — появились 60 млн. лет назад.

*Численность и места обитания.* На сегодняшний

день человечеством открыто по разным источникам около 170000 видов Чешуекрылых (Lepidoptera), или бабочек, встретить которых можно во всех уголках Земли, кроме Антарктиды.

*Дневные и ночные...* Всех бабочек делят на дневных (булавоусых) и ночных (разноусых). Это неравноценные группы. Первых всего около 20000 видов, относящихся к 15 семействам из 80, входящих в отряд Чешуекрылых.

*Самые, самые...* Самая большая бабочка имеет размах крыльев 30 см (бразильская Агрипина), а самая маленькая — 2 мм (Ацетозея из Англии).

*Питание.* Способы и источники питания у разных видов бабочек очень отличаются: одни питаются цветочным нектаром, другие — выделениями тлей, а некоторые — вообще не едят. Личинки Чешуекрылых — гусеницы — любители фруктов, листочков разных насаждений, травинки, цветов, ученые называют их фитофаги.

*Размножение.* Они относятся к насекомым с полным превращением. В своем развитии проходят четыре стадии: яйцо — личинка — куколка — взрослое насекомое.

*Бабочки в жизни человека.* Бабочки стали приносить людям пользу около 7000 лет назад.

Гипотеза исследования: как и все природе, бабочки приносят ей пользу, но при этом являются и вредителями.

Живет моя бабушка в Донбассе, в маленьком шахтерском городке, ее огород — загородный дачный участок. Надо сказать, что бабочки нечастые гости в таких местах.

И все же, чтобы они не наносили вред огороду, бабушка, как опытный дачник, оставила по его обочине сорные растения — дикую морковь и пижму. В самом солнечном уголке у нее растут крапива и хмель, чтобы от огородных растений отвлечь внимание бабочек-самок, ищущих, куда бы отложить яички. Кроме того, на деревьях вывешены два скворечника, которые никогда не пустуют. Все это средства борьбы с гусеницами вредных бабочек.



Рис. 1. Бабушкины помощники: скворец, синица

«Помогают» и гусеницы полезных бабочек, и другие насекомые, например:

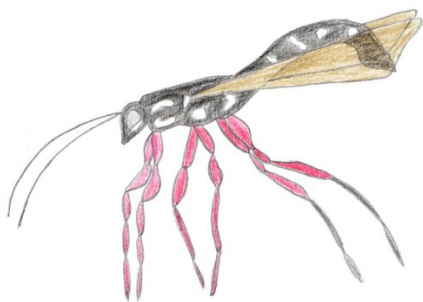


Рис. 2. Наездник апантелес белянковый

Наблюдая за бабочками в огороде моей бабушки, я установила, какие из них появлялись чаще других, и определила видовой состав этих представителей отряда Чешуекрылых (Lepidoptera):

- Семейство Белянок: капустница, лимонница, боярышница.
- Семейство Нимфалид: дневной павлиний глаз, адмирал, траурница.
- Семейство Парусников: махаон.
- Семейство Листоверток: яблоневая плодожорка.
- Семейство бражников: бражник тополевый.

Затем решила изучить цикл полного превращения вредной (Капустница, семейство Белянки) и полезной (Дневной павлиний глаз, семейство Нимфалид) бабочек. Вот что получилось:

Таблица 2. Результаты наблюдения за бабочками

Растения, которые повреждаются	Название бабочки (семейство)	Кладка яиц	Появление личинок			Оукливание			Появление бабочек			Численность личинок, которые повреждают растения	Появление взрослых насекомых	Характер и степень повреждения растения
			начало	массово	конец	начало	массово	конец	начало	массово	конец			
Капуста, редька, редис.	Капустница, семейство Белянки	22 мая	1 июня	3 июня	6 июня	19 июня	22 июня	24 июня	6 июля	9 июля	11 июля	44 штуки	20 бабочек	Гусеницы частично нанесли ущерб капустным листьям, повредили редис.
Хмель, крапива и дикая морковь.	Дневной павлиний глаз, семейство Нимфалид	28 апреля	5 мая	-	-	20 мая	-	-	31 мая	-	-	2 штуки	1 бабочка	Гусеницы повредили листья хмеля, крапивы и дикую морковь.

Таким образом, с помощью наблюдений, изучения специальной литературы я не только познакомилась с жизнью бабочек поближе, но и установила, что эти порхающие создания уязвимы на любой стадии своего развития. Врагов у них немало, но при этом сами они не так уж безобидны. Кроме того, на численность и видовой состав этих насекомых своей деятельностью очень влияет человек. Потеряв подходящее место обитания, многие виды уже исчезли или стали настолько малочисленными, что нуждаются в охране.

Поэтому составила Атлас-определитель бабочек, часто встречающихся на огороде моей бабушки, рисунки в котором сделала сама.

Еще изготовила видеоролик по материалам исследования, чтобы показать красоту и разнообразие мира ба-

бочек и привлечь внимание взрослых и детей к проблеме их охраны.

И в завершение, хочется напомнить древнегреческую легенду о появлении бабочки.

Богиня цветов Флора решила сделать Богу Зевсу подарок: она взяла чистоту раннего утра, свежесть горного ручья, хрустальный блеск утренней росы, красоту и благоухание всех земных растений и создала цветок, равно которому не было на всем белом свете. Зевс, увидев такой великолепный подарок, не удержался и поцеловал нежные лепестки. И — о чудо! — цветок оторвался от стебля и полетел. [6]

Я уверена, мы должны сделать все возможное, чтобы эти «чудо — цветы» во всем их многообразии и в естественной среде обитания были сохранены для потомков.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Алексеев, В.Н., Бабенко В.Г. Бабочки в мифах и легендах. — М.: Дрофа Плюс, 2006. — 192 с.
2. Аманда О\*Нейлл, Анита Ганери, Джеки Гэфф, Фиона Макдональд, Барбара Тейлор. Энциклопедия для любознательных // Где, что и когда? — М.: Махаон, 2009. — 256 с.



3. Большая иллюстрированная энциклопедия животных. — 5-е изд. — М.: Махаон, 2008. — 239 с.
4. Гиляров, М. С. Биологический энциклопедический словарь. — М.: Советская энциклопедия, 1986. — 893 с.
5. Ламперт Карл. Атлас бабочек и гусениц. Места обитания. Физические характеристики. Поведение. Размножение. Под ред. Быховца А. И. — Минск: Харвест, 2003. — 736 с.
6. Махотин, С. А. Прогулки по лесу. — М.: Белый город, 2014. — 144 с.: цв. ил. (Моя первая книга).
7. Плавильщиков, Н. Н. Занимательная энтомология: Научно-художественная литература. — 2-е изд. — М.: Дет. лит., 1990. — 192 с.

# ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ



## Из истории водяных часов

*Абакумов Кирилл Дмитриевич, учащийся 2 класса*

Научный руководитель: *Левашова Лариса Александровна, учитель начальных классов*  
МОУ «Средняя школа №50» г. Макеевки (Донбасс)

**М**ы с бабушкой очень любим смотреть старые фильмы-сказки. Как и все девчонки, она верит в принцев и чудеса, поэтому самой лучшей сказкой считает «Золушку». Но я прощаю ей эти слабости и с удовольствием смотрю старое кино. А тут меня заинтересовала одна реплика, когда король всех гостей отправил в сказочную страну, то в конце этого путешествия звучало: «Ваше время истекло»...

Мне стало интересно, а почему так говорят? Потом бабуля еще добавила несколько выражений: «годы текут», «текущий момент», «река времени». Что же общего между водой и временем? Чтобы ответить на возникшие вопросы, нужно было провести исследование.

Речь пойдет о способе измерения времени. Следовательно, водяные часы — объект изучения. Цель работы — показать отражение истории водяных часов в русском языке и изобретениях.

Решая поставленные задачи, я сначала собрал, изучил и обобщил информацию, чтобы познакомиться с историей появления водяных часов, затем составил словарик крылатых выражений по теме исследования, подготовил материалы в рубрику «Клепсидра: изобретения» и, наконец, провел эксперимент, чтобы обосновать, почему такой вид часов мало используется в современной жизни.

**Водяные часы** или клепсидра — прибор, в котором движение воды, скрытой в корпусе, используется для

измерения времени. [1] Самым старым водяным часам около полутора тысяч лет. Они были найдены в древнем Египте. На алебастровой чаше высечена шкала с двенадцатью делениями. Мера часа — толщина пальца (18,75 мм). Части назывались «часы истечения» и «часы пребывания». Время истекало по капле из отверстия в дне сосуда или же наполняло его.

Независимость от астрономических явлений позволяла пользоваться клепсидрой ночью, когда не было возможности определять время по солнечным часам. Конструкция могла показать лишь, сколько времени прошло с конкретного момента, поэтому в античном мире часто использовалась, например, в суде для ограничения времени выступления говорящих. Специальный служитель стоял у клепсидры и оповещал, когда вода полностью выливалась из сосуда. «Ваше время истекло», — такими словами прерывалась речь выступающего. Городская стража использовала водяные часы для определения момента смены караула. [4, 5, 6]

Обобщающая таблица, приведенная ниже, дает возможность сделать вывод о популярности и востребованности водяных часов в Древнем мире. Так, в Египте, Вавилоне и в Древней Греции вода по капельке вытекала из отверстия в сосуде. В Китае и Индии, наоборот, жидкость постепенно набиралась в пустой сосуд определенной формы.



Рис. 1. Клепсидра из египетского храма Карнака (14 век до н. э.)

Таблица 1. Клепсидра во времена античности и Древней Руси

Страна	Период	Описание
Древний Вавилон	В 16 в. до н. э.	Цилиндрический сосуд, наполненный водой, с отверстием в нижней части, через которое и вытекала. Единица отсчета — пустой сосуд — об этом жителям громогласно сообщали глашатаи. И так, несколько раз в течение дня.
Древний Китай	с 2500 года до н. э.	Четыре медных сосуда были расположены один под другим лесенкой и соединены желобками. По ним вода переливалась из одного в другой. Деревянная линейка, прикрепленная к самому нижнему сосуду, поднималась по мере наполнения его водой, указывала час. Когда в нижнем сосуде вода доходила до краев, ее переливали в верхний. Специальные люди следили за тем, чтобы вовремя налить новую воду в верхнюю чашу.
Древняя Индия	300 лет до н. э.	«Погружаемые» водяные часы. В широкую емкость, наполненную водой, устанавливали меньший по размеру пустой сосуд с отверстием в дне. Его заполнение — единица измерения времени.
Древняя Греция	с V века до н. э.	Простейшая клепсидра представляла собой сосуд (или несколько сосудов) со специальными отверстиями, предназначенный для исчисления времени по количеству вытекавшей воды.
Древний Рим	157 г. до н. э.	Конструкция постоянно совершенствовалась, служила украшением во дворцах богатых римлян. Архитектор Витрувий (I в. до н. э.), например, описывает часы уже со стрелкой и циферблатом.
Древняя Русь	988 г. н. э.	Водяные часы назывались «гидрологий». Появились вместе с христианством и использовались в церковных обрядах.

Что свидетельствует еще и о двух видах конструкций клепсидры и, соответственно, о различных способах указания времени.

**Эксперимент.** В рамках исследования я решил сконструировать клепсидру — похитительницу воды, как называли ее древние греки, в домашних условиях и из подручных средств. Мы с папой взяли 2 пластиковые бутылки. Отрезали дно у одной из них, продырявили крышку и поместили в другую бутылку, большего размера, которая устойчиво стояла на столе. (Рис. 2)



Рис. 2.

На верхнюю часть конструкции приклеили полоску бумаги, чтобы делать замеры времени. Затем налили воду и по ее уровню выставили (Рис. 2) первую отметку «0». Засекли время и отмечали каждую минуту.

Разметка получилась неравномерной, потому что так текла вода. Чем больше ее было в бутылке, тем быстрее

она вытекала за одну минуту. Чем меньше жидкости оставалось, тем менее стремительным был поток. (Рис. 3)



Рис. 3.

Таким образом, верхний сосуд должен быть в форме конуса, тогда вода будет вытекать более равномерно. Воды двухлитровой бутылки хватило только на 6 минут. Подливать ее каждый раз в течение такого короткого отрезка времени очень неудобно, поэтому водяные часы непрактичны в использовании.

**Словарик исследователя.**

**Текущий.**

*Текущим называют то, что происходит в настоящее время или относится к настоящему времени. Например: На текущий момент его жизнь складывалась неплохо.*

*Я буду держать вас в курсе текущих событий. [3, с. 1338]*

**Река времени.**

«Время всегда сравнивали с рекой. Действительно, ничто так точно не отражает наше ощущение времени, как выражение «время течет». В этот поток времени вовлечены все события. Тысячелетний опыт человечества показал, что поток времени неизменен. Его нельзя ни ускорить, ни замедлить. И уж, конечно, его нельзя обратить вспять». [7]

Женщины очень не любят выражение «годы текут», им кажется, что они выглядят хуже с течением времени, но, с моей точки зрения, это не так, поэтому бабушка напрасно огорчается, глядя в зеркало. Она самая молодая и самая красивая!

Когда я выяснил, что обозначают выражения, связанные с водой и временем, и подобрал материалы в рубрику об усовершенствованиях водяных часов со времени основания и до наших дней [2, 4, 5, 6, 7], подошло к концу мое исследование.

Теперь хотелось бы узнать всю историю часов, которые являются для меня знакомыми незнакомцами, но это тема уже следующей работы.

**Клепсидра: изобретения.**

- Знаменитый философ Платон построил клепсидру, которая в определенный час созывала учеников на занятия, издавая звон. *Так появился первый школьный звонок.*
- Леонардо да Винчи сконструировал *водяной будильник*: «Когда из клепсидры натечет столько

воды, сколько помещается в противоположной чаше весов, то последняя, приподнимаясь, изливает свою воду в первый сосуд, который, так как вес воды в нем удвоился, с силой приподнимает ноги спящего. Он просыпается...»

- В начале IX в. халиф аббасидов Гарун-аль-Рашид подарил императору Карлу Великому *самую великолепную из всех известных клепсидр*. Она была сделана из дамасской позолоченной бронзы и обладала очень остроумным механизмом. Прибор имел часовой циферблат и каждый час провозглашали звуковым ударом металлического шара, который выскакивал на декоративную решетку. В полдень у этих часов открывались ворота и из них выезжали рыцари.
- В 2010 году в США появились *наручные водяные часы*, точность хода которых гарантируют до 10 лет. Несколько капель соленой воды пускается в специальное отверстие, и отсчет времени начался, а его показания доступны.
- *13-ти метровый хронометр* в 3 этажа — это клепсидра работы французского ученого Bernard Gitton находится в Берлине (Германия), в «Европа-центре».

Таким образом, водяные часы сыграли немало важную роль в овладении человеком навыками измерения времени и оказали существенное влияние на развитие конструирования соответствующих приборов.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Гладкий, В.Д. Древний мир. Энциклопедический словарь. — М.: Центрполиграф, 1998 г. В 2-х томах. Т. 1. — 510 с. (Серия «Школьная энциклопедия».)
2. Кулишова, О.В. Энциклопедия «Всемирная история». Клепсидра. [http://w.histrf.ru/articles/article/show/klepsidra\\_dr\\_ghriech\\_klepsudra\\_ot\\_klepto\\_krast\\_i\\_dor\\_voda](http://w.histrf.ru/articles/article/show/klepsidra_dr_ghriech_klepsudra_ot_klepto_krast_i_dor_voda)
3. Толковый словарь русского языка. Под редакцией Д.В. Дмитриева. — М.: АСТ, 2003. — 1578 с. — (Словари Академии Российской).
4. Черненко, Г.Т. Часы и время: школьный путеводитель. — Санкт-Петербург: Балтийская книжная компания. — 2009. — 96 с.
5. Водяные часы. Классная физика для любознательных. <http://class-fizika.narod.ru/tshwod.htm>
6. Водяные часы. <http://world-clock.narod.ru/voda.html>
7. Река времени. Астрономический сайт. <http://cosmoportal.net/article/a-11.html>





## ЭКОЛОГИЯ

### Исследование влияния на городскую среду опавших листьев

*Безруких Анастасия Дмитриевна, учащаяся 11 класса*

Научный руководитель: *Веденский Антон Сергеевич, педагог-организатор*  
МБОУ «Лицей» (г. Лесосибирск)

**П**роблема отходов стала сегодня одной из самых важных экологических проблем, с которой столкнулось человечество. Исследования городской среды и связанные с ними экологические проблемы актуальны, так как города становятся основной средой обитания человека.

Экологическая проблема — это изменение природной среды, в результате антропогенного воздействия или стихийных бедствий, ведущее к нарушению структуры и функционирования природы.

В настоящее время наблюдается деградация леса — «утрата жизнеспособности и гибель лесных насаждений под влиянием антропогенных или природных факторов». Снижение жизненного состояния деревьев, упрощение структуры и сокращение видового разнообразия лесных экологических систем. Одним из самых губительных видов антропогенного воздействия является техногенное загрязнение окружающей среды. Уничтожение лесной подстилки приводит к обеднению, уплотнению, нарушению структуры почв. Видовое разнообразие трав уменьшается.

В городе деревья насыщают атмосферу кислородом, аккумулируют часть загрязняющих веществ, выполняют рекреационную функцию. Они имеют огромное значение при защите городского воздуха от вредных веществ. Прежде всего, это снижение концентрации озона, оксидов азота, окиси углерода, диоксида серы, углекислого газа. Листья деревьев собирают на своей поверхности мелкие частицы, которые либо остаются на листьях растений, либо смываются дождевой водой. Опавшие листья впитывают вредные выбросы, которыми перенасыщена атмосфера города. Накопление отравленной листвы, наносит вред деревьям и губит травяной покров. Пролетав зиму на газонах, они образуют под снегом корку. Оставлять такую подстилку и позволить ей существовать — это огромный вред данному участку.

Однако опавшие листья представляют собой ценное удобрение — перегной, который можно использовать в теплицах, так как он выделяет много тепла, и тогда влага в земле сохранится дольше. Уборка опавших листьев во дворах и парках ведет к истощению почвы и гибели зеле-

ных насаждений. Убирая листву в парках, человек лишает землю перегноя, а насекомых и их личинки — возможности перезимовать, спрятавшись в «подстилке из листьев». Надо оставлять листья под деревьями в лесопарках и лесах, частично убирать в исторических парках, в то время как нужно обязательно вывозить их с городских улиц и бульваров, из скверов, садов и внутриквартальных систем озеленения. Правильная уборка опавших листьев сделает город здоровее и красивее.

Сжигание опавших листьев это самый быстрый и удобный способ избавиться от листвы и расчистить территории. Листья, пролежавшие зиму на газонах, образуют под снегом корку. Парниковый эффект, возникающий под кучей листвы, мешает поступлению кислорода к траве. Данное образование настолько токсично, что прикосновение голыми руками может вызвать ожог кожи. Вместе с углекислым газом, листья впитывают автомобильные выхлопы, выбросы заводов и многие другие вредные вещества.

При сжигании все скопившиеся вещества моментально попадают в атмосферу, вследствие чего разрушается озоновый слой. Дым от осенних листьев является биологическим оружием, так как количество загрязняющих веществ в 200–300 раз превышает допустимую концентрацию. В тлеющей листве образуется бензапирен — вещество, вызывающее у человека раковые заболевания, велико содержание соединений свинца, ртути и других тяжелых металлов.

Чаще всего листву сжигают на свалке, но это наносит непоправимый вред человеку и окружающей среде. Концентрация вредных веществ в дыме очень велика, а химикаты способны вызвать интоксикацию организма и поразить дыхательные пути, центральную нервную систему и слизистую оболочку глаз.

Необходимо использовать опавшие листья в качестве вторичного сырья. Известны технологии утилизации данного вида отходов в органические удобрения и почвенные мелиораты, топливные брикеты, теплоизоляционные материалы. Ежегодный дебит образования этого отхода в границах крупных городов оценивается десятками тысяч тонн. При этом почти вся масса опавших листьев

утилизируется захоронением на полигонах твердых бытовых отходов или несанкционированным сжиганием.

Всем горожанам хочется, чтобы город — наша среда обитания — была более здоровой. Тем не менее, она только все более загрязняется с каждым годом. Как хочется помочь деревьям, дающим нам кислород, повысить их устойчивость! Хочется помочь и газонам — этим трудягам, фильтрующим загрязненные почвы и радующим нас своим ярким зеленым видом.

Таким образом, в данной статье, я исследовала влияние на экологию городской среды опавших листьев. Я пришла к выводу, что необходимо осуществлять сбор опавших листьев и использовать их в качестве вторичного сырья. Ведь сжигать листья очень вредно. Особенно опасно для

определенной категории людей, страдающих легочными заболеваниями. Однако опавшие листья представляют собой ценное удобрение — перегной, который можно использовать в теплицах, так как он выделяет много тепла, и тогда влага в земле сохранится дольше. Так же, необходимо обеспечить улучшение внешнего облика города и решить проблемы накопления отравленных листьев, наносящих вред деревьям и губящим травяной покров.

Исследование выполнено при поддержке краевого государственного автономного учреждения «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности» в рамках реализации проекта: «NJ Роботизированное устройство по сбору опавшей листвы».

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Гринпис Росси. — Режим доступа: <http://www.greenpeace.org/russia/ru/news/2017/08-02-protiv-msz/>
2. Экономическая эффективность. — Режим доступа: <http://center-yf.ru/data/economy/Ekonomicheskaya-effektivnost.php>

## Экологическая оценка процесса использования вторичного сырья целлюлозно-бумажной промышленности

*Гармидарова Диана Альфредовна, учащаяся 11 класса*

Научный руководитель: *Веденский Антон Сергеевич, педагог-организатор*  
МБОУ «Лицей» (г. Лесосибирск)

**Ж**итель города использует около 200 кг отходов бумаги в год. От населения на свалки России каждый год поступает порядка 40000 миллионов килограмм бумажных отходов. Большая часть отходов в настоящее время представляет собой сырье, которое можно переработать.

Переработка отходов позволяет не только сохранить природные ресурсы, но и уменьшить загрязнение окружающей среды. Тем не менее, в России отрасль по переработке отходов только начинает развиваться (сейчас, по разным данным, перерабатывается от 2 до 5% всех образующихся в стране отходов). В декабре 2015 года в России были приняты важные поправки в Федеральный закон № 89 «Об отходах производства и потребления». Согласно им приоритетное направление в государственной политике в области обращения с отходами определяет переработку отходов как основной вид деятельности при утилизации мусора. Это означает, что Государство официально признает необходимость и важность развития отрасли по переработке мусора. [1]

В данное время, когда мусорные свалки подступают к городам, состояние окружающей среды отрицательно влияет на здоровье горожан. Масса бумаги, которая находится на свалке, может достигать 35 и более процентов. Зачем ей гнить на свалке? Гораздо лучше для окружающей среды и для здоровья отправить ее на переработку.

Преимуществом переработки бумаги является возможность сэкономить на изготовлении бумаги, так как ее переработка обходится дешевле, чем производство. Внедрение в будущем отдельного сбора мусора сильно увеличит объем отходов бумаги, подлежащих переработке, а, значит, увеличит выпуск готовой бумаги. Несмотря на преимущества переработки макулатуры для окружающей среды, она все же очень ресурсозатратна. Более экологичной альтернативой постоянному циклу переработки может стать использование многоразовой бумаги.

Проблема вырубки древесины стоит перед каждым целлюлозно-бумажным предприятием. Дерево служит сырьем в производстве бумаги. Потребности людей растут, но ресурсы планеты имеют свойство заканчиваться, неразумное их использование приведет к нарушениям экологического равновесия в природе. Вырубка лесов во всем мире стремительно сокращает их площадь, это влияет на климатические изменения, на количество и разнообразие растительных видов.

Экологический фактор является решающим в этом случае, потому что большую роль играет также экономический эффект. Из вторсырья можно произвести различные бумажные продукции. Стоимость такой продукции меньше аналогов из других материалов, а если учитывать, что бумагу и картон можно перерабатывать до 5 раз, экономическая полезность видна. При этом решается про-

блема утилизации отходов, снижаются затраты энергетических ресурсов.

Процесс переработки макулатуры.

После использования бумаги ее необходимо собрать и отсортировать по различным категориям в зависимости от типа. Технология переработки макулатуры зависит от перерабатываемого материала и конечного продукта. Обычно на этапе сбора и сортировки крафт-бумага, гофрокартон и упаковочный картон отделяются от бумаги с графикой.

В общем, процесс переработки макулатуры состоит из нескольких этапов. Сначала выполняется роспуск на волокна, осуществляемый в гидроразбивателях, в которых макулатура вращается в водной среде. На этом этапе происходит также отделение включений. После его завершения суспензия содержит волокна и неразбитые частички макулатуры. Затем происходит очистка суспензии макулатурной массы от посторонних примесей. Тяжелые примеси удаляются за счет вращения в барабане, когда песок, стекло, скрепки и т. д. оседают в грязесборнике, а легкие — при помощи пропускания массы через сито. При переработке картона и бумаги сложного состава применяется термомеханическая обработка для нейтрализации действия включений клея, парафина, воска. Далее бумажная масса дораспускается при помощи размалывания на мельнице и подвергается тонкой очистке.

Перед использованием полученной массы в процессе производства новой бумаги также может проводиться обесцвечивание, удаление печатной краски, поскольку ее наличие может привести к снижению качества конечного продукта.

Цикл переработки может обычно повторяться до 5 раз, при этом при каждой последующей переработке волокна становятся короче и, в конечном счете, они становятся непригодными для изготовления новой бумаги. Поэтому, при производстве бумаги, в любом случае необходим новый исходный материал. [3]

Зачем перерабатывать бумагу?

Во-первых, производство бумаги сильно вредит

окружающей среде, особенно, на первых этапах перерабатываемого процесса. В окружающую среду попадает множество токсинов (формальдегид, диоксид хлора). Переработка макулатуры — менее опасный для экологии процесс, в атмосферу попадает меньше вредной химии и токсинов. Процесс переработки отходов загрязнение воды и воздуха снижается на 47% и 70%.

Во-вторых, организация процесса переработки макулатуры, способствует снижению объемов вырубки лесов. По статистике, за последние несколько десятилетий человечество стало использовать больше бумаги в 4–5 раз, ежегодно мы потребляем миллионы тонн бумаги. Более трети всех вырубаемых на планете деревьев направляются на целлюлозно-бумажные фабрики, причем, только 16% из общего количества — это деревья, специально выращенные для промышленности. Переработка тонны, в зависимости от качества и типа, может сохранить от одной до двух тонн древесины. [2]

В России растет 28% мировых запасов лесов и 55% мировых запасов ценных хвойных пород деревьев. Для изготовления 1000 килограмм бумаги требуется до 25 деревьев, а срубить их можно только после достижения ими возраста 10 лет. Итак, посадка деревьев происходит в маленьких размерах, чем вырубка. По этой причине переработка макулатуры очень важна для природы. **62 кг бумажных отходов сохраняют жизнь одного дерева.** В настоящее время бумага является частью нашего мира. В 2016 году гражданами примерно потрачено печатной бумаги 5283 тысяч тонн. На одну тонну приходится 3,5 м<sup>3</sup> древесины. Значит, в год Российская Федерация использовала 18490,5 тысяч тонн древесины.

Таким образом, переработка бумаги очень важна для нас, потому что мы сохраняем природные растения и экономим на производстве новой продукции.

Исследование выполнено при поддержке краевого государственного автономного учреждения «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности» в рамках реализации проекта: «Комплекс по переработке бумаги».

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19109/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/)
2. <http://makulatur.ru/stati/why-dispose-of-and-recycle-waste-paper>
3. <http://nature-time.ru/2014/04/pererabotka-makulaturyi/>

# Биоиндикация комплекса экологических факторов, дестабилизирующих морфометрические характеристики сосны обыкновенной

Сосновинова Валерия Александровна, учащаяся 8 класса;

Научный руководитель: Вихирева Светлана Владимировна, педагог  
МБОУ г. Ульяновска «Средняя школа № 48 имени Героя России Д.С. Кожемякина»

Являюсь членом городского школьного лесничества «Дубравушка». Территория нашей деятельности — памятник природы Винновская роща, расположенный в Железнодорожном районе города Ульяновска на изрезанном глубокими оврагами волжском склоне.

Винновская роща представляет собой большую рекреационную ценность, так как в южной части города это единственный и в то же время хорошо доступный лесной массив. [1]

Винновская роща — удивительный участок реликтового леса, сохранившийся в городской экосистеме. Однако год от года видовой состав флоры и фауны беднеет.

**Актуальность исследования.** Проведение регулярных мониторингов способствует выявлению факторов, оказывающих негативное воздействие на экологическую обстановку парка.

Проводя наблюдения за состоянием хвойных насаждений, я обратила внимание на неблагоприятное состояние комплекса морфологических признаков сосны обыкновенной: усыхание хвоинок, расслоение и значительное повреждение коры. Я задалась вопросом: связано ли это с экологическим состоянием среды обитания и насколько сильно воздействие антропогенного фактора.

Я выяснила, что существуют методики определения качества атмосферного воздуха и степени загрязнения почвы. Я считаю, что эти компоненты являются основными при формировании благоприятной среды обитания.

**Объект исследования.** Загрязнение атмосферного воздуха и почвы на исследуемой территории произрастания сосны обыкновенной.

**Предмет исследования.** Сосна обыкновенная.

**Гипотеза.** Снижение уровня морфологических показателей растений-биоиндикаторов связано с неблагоприятным воздействием факторов окружающей среды.

**Цель:** оценить влияние атмосферного и почвенного загрязнения на изменение морфологических признаков сосны обыкновенной.

Для достижения цели определены следующие задачи:

1. Изучить информационные источники по исследуемой проблеме.
2. Определить исследуемые участки, различающиеся по степени воздействия антропогенного фактора.
3. Апробировать методику биоиндикации.
4. Определить качество состояния атмосферного воздуха методом биоиндикации по комплексу признаков сосны обыкновенной.
5. Определить степень загрязнения почвы методом

биотестирования кресс-салатом.

6. Сравнить полученные результаты на разных исследуемых участках.

## **Практическая значимость работы.**

Данная работа призвана освоить методику проведения ряда исследований в городской экосистеме и развить оценочные суждения по результатам этих исследований. Главным видом деятельности предполагается самостоятельная исследовательская работа, связанная с наблюдением, измерением, моделированием процессов в окружающей среде.

Для определения степени воздействия антропогенного фактора для исследования выбраны участки произрастания сосны обыкновенной площадью 20x10 м<sup>2</sup> вдали (ИУ № 1) и в непосредственной близости от жилищных застроек и автомобильной трассы (ИУ № 2).

Исследование проводилось в течение двух месяцев.

1. **Методика оценки загрязнения атмосферы по комплексу признаков сосны обыкновенной.**

Я провела визуальный осмотр хвои, измерила размер хвоинок, определила по шкале класс повреждения и усыхания.



Рис. 1. Морфометрические исследования





Рис. 2. Исследование хвои

Для определения продолжительности жизни хвои я обследовала побеги сосны по мутовкам.

Индекс продолжительности жизни хвои я рассчитала по формуле:

$$Q = \frac{3 \cdot B_1 + 2 \cdot B_2 + 1 \cdot B_3}{B_1 + B_2 + B_3},$$

где  $B_1, B_2, B_3$  — количество деревьев с продолжительностью жизни хвои 1, 2, 3 года.

$$Q = \frac{3 \cdot 5 + 2 \cdot 4 + 1 \cdot 1}{10} = 2,4$$

**ИУ № 2.** Длина хвои колеблется от 3,7 до 9,5 см.

Класс повреждения хвои:

- 1 — хвоинки без пятен — 46, 23%;
- 2 — хвоинки с небольшим числом пятен — 116, 58%;
- 3 — хвоинки с многочисленными черными и желтыми пятнами, мелкими и крупными — 38, 19%;

Класс усыхания хвои:

- 1 — нет сухих участков — 10, 5%;
- 2 — усохли кончики хвоинок на 2–5 мм — 154, 77%;
- 3 — усохла треть длины хвоинки — 36, 18%;
- 4 — вся хвоинка желтая или более половины её длины сухая — 0, 0%.

Индекс продолжительности жизни хвои я рассчитала по формуле:

$$Q = \frac{3 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 1 \cdot 5}{10} = 1,7$$

Таблица 1. Результаты исследования повреждения и усыхания хвои

Состояние хвои	Участок № 1		Участок № 2	
	Количество хвоинок	% хвоинок от общего количества	Количество хвоинок	% хвоинок от общего количества
Обследовано хвоинок	200	100	200	100
Повреждение хвои				
1 класса	162	81	46	23
2 класса	28	14	116	58
3 класса	10	5	38	19
Усыхание хвои				
1 класса	124	62	10	5
2 класса	62	31	154	77
3 класса	14	7	36	18

Методика определения степени загрязнения почвы биотестированием кресс-салатом.

Семена кресс-салата показали 100%-ную всхожесть.

Проращение семян в пробе почвы с ИУ № 1 произошло на третий день, с участка № 2 — спустя 5 часов в тот же день. Наблюдение за проростками биотестора зафиксировало отставание в росте, слабое развитие растений, высаженных в пробу почвы с ИУ № 2.

Анализируя полученные данные исследования атмосферного воздуха методом биоиндикации комплекса признаков сосны обыкновенной и загрязнения почвы методом биотестирования кресс-салатом, я сделала вывод, что степень загрязнения среды обитания значительно выше на участке № 2, испытывающем сильную антропогенную нагрузку.

В результате проведенного исследования гипотеза «Снижение уровня морфологических показателей растений-биоиндикаторов связано с неблагоприятным воздействием факторов окружающей среды» была подтверждена.



Рис. 3. Биотестирование кресс-салатом

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Особо охраняемые природные территории Ульяновской области / Под ред В.В. Благовещенского. — Ульяновск: «Дом печати», 1997. с. 129–132.
2. Акопян, Э.М., Якута Л.В. Воспитание экологической культуры школьника: Методическое пособие. — Ульяновск: ИПК ПРО, 1996.
3. Глебова, В.Д. Организация и проведение экологического практикума со школьниками в 6–8 классах: методические рекомендации / В.Д. Глебова, Н.В. Позднякова. — Ульяновск: УИПКПРО, 2007.
4. Иванов, А.В., Смирнов И.А. Методические рекомендации по созданию сети школьного экологического мониторинга. — М., 2012.
5. Мансурова, С.Е., Кокуева Г.Н. Следим за окружающей средой нашего города: 9–11 кл.: Школьный практикум. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001.
6. Школьный экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. — М., АГАР, 2000.



## ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

### Новый взгляд на книги о Гарри Поттере: школьный буллинг

Ганоцкий Дмитрий Владимирович, учащийся 6 класса  
 МАОУ г. Ростова-на-Дону «Лицей экономического № 14»

Научный руководитель: Лебедева Елена Александровна, заместитель главного редактора  
 Фонд поддержки образования и науки в Ростовской области

Двадцать лет назад вышла первая из семи книг о Гарри Поттере «Гарри Поттер и философский камень». С тех пор книги о юном волшебнике переведены на 67 языков, и продано более 500 миллионов экземпляров. Так в чем же секрет популярности этой книги?

Конечно, это фантастический мир чародейства и волшебства с необычными существами, растениями, захватывающим Квиддичем. Но, на наш взгляд, книга пользуется такой популярностью, потому что у героев книги возникают те же ситуации и проблемы, с которыми сталкиваются все подростки. Среди них особое место занимает проблема буллинга.

В традиционном понимании буллинг — это групповая или индивидуальная травля, при которой жертву подвергают моральным и физическим издевательствам.

Согласно зарубежной статистике, в разных учебных заведениях от 4 до 50% учеников сталкиваются с буллингом. Для одних это единичные случаи, для других — постоянная травля.

Проект «Дети Mail. Ru» провел опрос на тему травли. У 55% опрошенных родителей дети сталкиваются с системными проявлениями агрессии в детских коллективах. Причем 18% пользователей указали, что это происходит регулярно.

80% опрошенных уверены, что травля, которой подвергаются в школьном возрасте, негативно отразится на психике ребенка [1].

В «Гарри Поттере» описаны все самые распространенные случаи буллинга:

1. Физический — физические издевательства, побои.
2. Поведенческий — распространение ложной информации о человеке, сплетни, бойкот, шантаж, вымогательство.
3. Вербальная агрессия — подколы, насмешки, проклятия, оскорбления.

В книгах, как и в реальной жизни, буллинг чаще всего встречается между учениками. Однако он может возникнуть между учеником и учителем, причем жертвой может быть как и ученик, так и учитель.

Чаще всего жертва — это слабый человек, который не может постоять за себя. В «Гарри Поттере» жертвой буллинга становится Невилл, тихий, робкий, неуклюжий мальчик из Гриффиндора. Причем, он подвергается буллингу не только со стороны учеников, например, Драко Малфоя и его друзей, но и со стороны учителя зельеварения Снейпа:

...Тут в гостиную вниз головой свалился Невилл. Как ему вообще удалось пробраться в дыру за портретом, осталось загадкой — с первого взгляда было ясно, что его ноги скованы Кандальным Проклятием. Ему, наверное, пришлось как зайцу вспрыгивать по многочисленным ступенькам гриффиндорской башни.

Разумеется, все начали дико хохотать, и только Гермиона бросилась к нему и произнесла контр-заклятие. Ноги Невилла отскочили одна от другой, как будто между ними лопнула пружина, и бедняга, трясущийся с головы до ног, смог наконец встать.

... — Это Малфой, — дрожащим голосом начал рассказывать Невилл. — Я наткнулся на него около библиотеки. Он сказал, что ему нужен подопытный кролик, чтобы попрактиковаться.

— Иди и расскажи все профессору МакГонаголл! — с силой воскликнула Гермиона.

Невилл замотал головой.

— Не хочу лишних неприятностей, — промямлил он [1]. (физический буллинг, группа учеников — ученик)

Но жертвой буллинга может стать не только слабохарактерный человек, как Невилл, но и человек, который может за себя постоять. Например, в книге жертвой буллинга стал и главный герой Гарри Поттер.

Так, в книге Гарри Поттер и Кубок Огня, когда Гарри стал четвертым чемпионом, все, кроме Гермионы, отвернулись от него и стали подвергать его поведенческой травле:

...После обеда они с Гермионой спустились в подземелье, возле двери лаборатории толпились слизеринцы, у каждого на груди большой значок. «Неужели ГВНЭ?» — мелькнула безумная догадка. И тут же ее опровергла ярко горящая в полутьме коридора надпись: Седрика поддер-

жим — он Настоящий чемпион. — Нравится, Поттер? — заметив Гарри, воскликнул Малфой. — Но это еще не все! Полюбуйся! Он нажал на значок, красная надпись исчезла, ее сменила зеленая: Гарри Поттер, ты смердяк, Задавала и дурак. Слизеринцы загоготали. Все, как один, нажали на значки, и на Гарри отовсюду теперь смотрели блестящие зеленые буквы. Гарри невольно залился краской (поведенческий буллинг, группа учеников — ученик).

Как мы уже упоминали, буллингу может подвергаться не только обучающийся, но и учитель.

Лесничий ожидал учеников перед дверью хижины. Он стоял в своей кротовой шубе, сзади него — охотничий пес Клык. Весь его вид выражал нетерпение — ведь это был первый в его жизни урок.

— Скорее идите! — закричал он, когда ученики подошли метров на десять. — Какой урок я для вас приготовил! ... А теперь первым делом откройте книжки...

— Что? — изумился Малфой. — Как это открываешь? Как мы будем их открывать? — Он вынул свой учебник, который был крепко-накрепко перевязан длинной веревкой...

— Это совсем просто... Надо только ее погладить...

— Ах, какие мы все глупые! — насмешливо воскликнул Малфой. — Оказывается, всего только надо погладить! А мы и не знали!

— Я... я... думал, они такие милые, — неуверенно сказал Хагрид, взглянув на Гермиону.

— Просто милашки! — издевался Малфой. — Хороша шутка, рекомендовать учебник, готовый оттяпать руку...

У Хагрида был такой несчастный вид, а Гарри очень хотелось, чтобы его первый урок прошел как нельзя лучше.

— Ну... ну вот... — Хагрид, очевидно, потерял нить дальнейших действий. — Теперь у вас... это, значит... есть учебники. Но главное — волшебные существа. Пойду сейчас приведу. Подождите...

Лесничий пошел в лес и скоро скрылся за деревьями.

— Ну и ну! — воскликнул Малфой. — Школа летит ко всем чертям! Этот олух будет нас учить! Я расскажу отцу, его удар хватит! (вербально-поведенческий, ученик (булли) — учитель (жертва))

Бесспорно, буллинг имеет негативные последствия. Жертва буллинга испытывает страх перед обществом, неуверенность в собственных силах, недоверие к окру-

жающим, становится замкнутыми. Иногда в жертвах проявляется ненависть и жестокость, и часто они в дальнейшем сами становятся булли. В «Гарри Поттере» ярким примером является Снейп, который сам подвергался травле в подростковом возрасте со стороны отца Гарри Поттера и его друзей.

Так как же предотвратить и остановить буллинг? На наш взгляд, надо сразу искать поддержку и помощь у друзей и родных, как это делали герои Гарри Поттера. И, несомненно, надо показать булли, что ты сможешь постоять за себя.

У Невилла был такой вид, будто он вот-вот заплачет. Гарри порылся в кармане робы, достал шоколадку... и протянул ее Невиллу.

— Ты стоишь двенадцати таких, как Малфой, — сказал Гарри. ...

... — Знаете, по какому, на мой взгляд, принципу отбирают игроков в команду «Гриффиндора»? — громко спросил Малфой через несколько минут, как раз тогда, когда Снейп безо всяких видимых причин присудил «Хуффлпуффу» еще одно пенальти. — Туда берут людей, которых жалко. Вот, например, Поттер, у него нет родителей. Потом Уизли, у них нет денег. Тебе, Долгопупс, тоже прямая дорога в команду — у тебя нет мозгов.

Невилл сделался ярко-красным, но тем не менее смело повернулся к Малфою лицом.

— Я стою двенадцати таких как ты, Малфой, — запинаясь, сказал он.

Малфой вместе с Краббом и Гойлом покатались со смеху, а Рон, не решаясь оторвать взгляд от игры, подбодрил:

— Скажи, скажи ему, Невилл.

— Долгопупс, если бы мозги были золотом, ты был бы беднее Уизли... И это еще слабо сказано.

...Рон вздрогнул. Малфой еще не успел ничего понять, а Рон уже сидел на нем и закручивал ему руки за спину. Невилл поколебался, затем перелез через спинку своего сидения и пришел на помощь.

Таким образом, Гарри Поттер — это не просто книга о мире магии, в ней подняты реальные проблемы, актуальные для подростков, и в героях каждый может узнать самого себя. А главное — даются ответы на волнующие вопросы. Надеемся, что если кто-то из подростков столкнулся с проблемой буллинга, то, прочитав Гарри Поттера, он сможет найти выход из этой ситуации.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. URL: <https://deti.mail.ru/teenager/chto-delat-esli-vashego-rebenka-travyat-v-shkole/>
2. Все примеры в статье взяты: URL: <http://booksonline.com.ua/review.php?book=17026>



## Как выбрать тему исследования. Практические рекомендации для участников НШО «Эрудит» ГБОУ СОШ № 4 пгт Алексеевка, г. о. Кинель Самарской области

*Мастрюков Алексей Владимирович, учащийся 8 класса;*

Научный руководитель: *Петина Оксана Викторовна, учитель химии, географии и экологии ГБОУ СОШ № 4 пгт Алексеевка, г. о. Кинель (Самарская обл.)*

**Ш**кола... Каждый представляет её по-своему, и ассоциирует её с разными событиями. Для меня одним из ярких событий было, конечно, не только вступление, но и награждение в Научном Школьном Обществе «Эрудит».

Теплая обстановка и ребята, которые пришли на собрание окружили меня. После того, как все пришли, началась церемония награждения. Этот неопишуемый восторг в глазах наших педагогов — видеть счастли-

вые лица, которые берут в руки грамоты... Кто-то даже забыл, что он что-то занял, и искреннее удивление так же было видно на лице. Много поздравлений и добрых, хороших слов прозвучало на этом собрании от всех: руководителей, участников и основателей этого общества. Было очень приятно расслабиться и даже как-то стало непривычно: обычно на уроке соблюдаешь дисциплину и стараешься вникнуть в учебный процесс, а тут... наоборот!



Такие организации помогают не только показать себя как творческую личность с удивительными способностями к искусству и науке, но и раскрыть себя как удивительного человека, который может найти себе сообщников в своем творчестве и поддержку среди своих сверстников.

Деятельность общества не только помогаем школе, но и радуем наших нас и наших близких, помогает найти друзей и раскрыть потенциал, который поможет определиться с будущей специальностью и позицией в жизни. А это, на мой взгляд, самое главное.

Я выражаю огромную благодарность всем тем, кто помог в создании, и помогает в развитии такого замечательного школьного общества, и надеюсь, что оно продолжит свое существование на протяжении многих лет, а участников будет становиться всё больше и больше. Спасибо вам! И так мне очень интересно заниматься исследовательской деятельностью я подготовил несколько основных правил и думаю начинающим исследователям это пригодится.

### **I. Как выбрать тему исследования**

Выбрать тему несложно, если точно знаешь, что тебя интересует в данный момент, какая проблема волнует



тебя больше других. Если не можешь сразу понять, о чем хотелось бы узнать побольше, попробуй задать себе следующие вопросы:

1. Что мне интересно больше всего?
2. Чем я хочу заниматься в первую очередь (химией или поэзией, экологией, историей или чем-то другим)?
3. Чем я чаще всего занимаюсь в свободное время?
4. Что позволяет мне получать лучшие отметки в школе?
5. Что из изученного в школе хотелось бы узнать более глубоко?
6. Есть ли что-то такое, чем я особенно горжусь?

Если эти вопросы не помогли, обратись к учителям, спроси родителей, поговори об этом с одноклассниками. Может быть, кто-то подскажет тебе интересную идею.

#### **Какими могут быть темы исследования?**

Все возможные темы можно условно объединить в три группы:

- **фантастические** — о несуществующих, фантастических объектах и явлениях;
- **экспериментальные** — предполагающие проведение собственных наблюдений и экспериментов;
- **теоретические** — предусматривают изучение и обобщение сведений, фактов, материалов, содержащихся в различных теоретических источниках (книгах, кинофильмах и т. д.).

#### **II. Цель исследования**

Определить цель исследования — значит ответить на вопрос о том, зачем мы его проводим?

#### **III. Задачи исследования**

Задачи исследования уточняют цель. Цель указывает

общее направление движения, а задачи описывают основные шаги.

#### **IV. Гипотеза исследования**

Гипотеза — это предположение, догадка еще не доказанная логически и не подтвержденная опытом. Слово «гипотеза» происходит от древнегреческого hypothesis — «основание, предположение, суждение о закономерной связи явлений». Обычно гипотезы начинаются со слов «предположим», «допустим», «возможно».

Для решения проблемы тебе потребуется гипотеза или несколько гипотез — предположений о том, как проблема может быть решена.

#### **V. Организация и методика исследования**

Как составить план исследовательской работы?

Для того чтобы составить план, надо ответить на вопрос: «Как ты можешь узнать что-то новое о том, что исследуешь?» Поэтому надо определить, какие инструменты или методы ты можешь использовать, а затем выстроить их по порядку.

#### **VI/ Подготовка к защите исследования**

Собраны все сведения, сделаны все необходимые расчеты и наблюдения, проведены эксперименты. Теперь нужно кратко изложить на бумаге самое главное и рассказать об этом людям.

Для этого потребуется:

- 1) дать определения основным понятиям;
- 2) классифицировать основные предметы, процессы, явления и события;
- 3) выявить и обозначить все замеченные тобой парадоксы;
- 4) ранжировать основные идеи;



- 5) предложить метафоры и сравнения (сопоставления, схемы и др.);
- 6) выработать суждения и умозаключения;
- 7) сделать выводы;
- 8) указать возможные пути дальнейшего изучения явления, которое ты исследовал;
- 9) подготовить текст выступления и подготовиться к ответам на вопросы по результатам исследования;
- 10) приготовить тексты, фото, макеты, схемы, чертежи для иллюстрации результатов исследования.

В научном мире принято, что защита исследовательской работы — мероприятие открытое и на нем может присутствовать каждый желающий. Все присутствующие могут задавать вопросы автору.

К ответам на них следует подготовиться. Для того чтобы это сделать, надо предугадать, какие вопросы могут быть заданы. Конечно, все вопросы никогда не предугадаешь, но можно не сомневаться, что будут спрашивать об основных понятиях и требовать их ясные формулировки. Также обычно спрашивают о том, как получена та или иная информация и на каком основании сделан тот или иной вывод.

## VII. От чего зависит успех исследования

- 1) Не ограничивай собственных исследований, дай себе волю понять реальность, которая тебя окружает.
- 2) Внимательно анализируй факты и не делай поспешных выводов (они часто бывают неверными).
- 3) Будь достаточно смел, чтобы принять решение.
- 4) Приняв решение, действуй уверенно и без сомнений.
- 5) Сосредоточься и вложи в исследование всю свою энергию и силу.
- 6) Действуя, не бойся совершить ошибку.

Я знаю, что создание НШО «Эрудит» это нужно для школы, нужно ребятам, нужно педагогам, т. к. эта замечательная идея объединяет самых активных, творческих, пытливых умов, тем кому не безразлично заниматься наукой, делать исследования, выдвигать гипотезы, ставить перед собой цели, решать задачи и доводить до полученного результата. И с каждым годом ребят, которые будут совершать исследования будет все больше и больше, так как именно они станут примером подрастающему поколению.

## Роль карманных денег в жизни школьников

*Синкевич Полина Олеговна, учащаяся 4 класса*

Научный руководитель: *Коровайчик Елена Павловна, учитель начальных классов*  
ГУО «Средняя школа № 11 г. Пинска» (Беларусь)

*Нажить много денег — храбрость;  
сохранить их — мудрость,  
а умело расходовать — искусство.*  
*Бертольд Авербах*

**Д**еньги — это огромное достижение человечества. Одни люди говорят, что деньги — это зло, а другие — счастье. Тем не менее, деньги — это реальность, с которой мы сталкиваемся ежедневно в нашей повседневной жизни. Тема денег была и остаётся актуальной всегда и для всех.

Современные дети очень рано знакомятся с ролью денег в жизни человека. Мы слышим разговоры о деньгах дома, в средствах массовой информации, на улице, в школе. С раннего детства дети понимают, что деньги помогают получить желаемое, и начинают стремиться к накоплению денег и самостоятельному их использованию. Перед родителями школьников встает вопрос: давать ли ребенку деньги и если давать, то в каком количестве?

В Беларуси нет регулирования выдачи карманных денег детям и нет официальной статистики, поэтому судить об их количестве достаточно сложно. Однако сумма выдаваемых денег зависит от разных факторов: финансовых возможностей семьи, количества выдаваемых денег другим детям, возраста ребенка, а также здравого смысла. Как же эти проблемы решают родители моих одноклас-

ников? Дают ли своему ребенку деньги? Регулярно или время от времени? Сколько? Как и куда тратят выдаваемые деньги мои сверстники? Эти актуальные вопросы меня очень заинтересовали.

Знания о деньгах и правилах обращения с ними называют финансовой грамотностью. Умение обращаться с деньгами — это совершенно особый навык, который успешно поддается тренировке. Лучшим тренажером финансовой самостоятельности школьников являются карманные деньги.

Карманные деньги — это сумма, выделяемая родителями детям на их собственные нужды. Главная их цель — научить ребенка тратить деньги, делая различные покупки и неся ответственность за свой выбор. Поэтому слишком строгий контроль со стороны родителей уничтожит смысл обладания карманными деньгами.

Среди своих одноклассников и их родителей я провела опрос. На вопрос «Есть ли у вас карманные деньги?» из 22 одноклассников 20 ответили «Да».

С родителями одноклассников было проведено анкетирование, результаты которого представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты анкетирования родителей учащихся 3 «А» класса СШ № 11 г. Пинска по теме карманных денег

Вопросы анкеты	Результаты ответов		
	Да	Нет	Иногда
Нужны ли ребенку карманные деньги?	20	1	1
Вы даете ребёнку деньги на карманные расходы?	20	-	2
Обсуждаете ли вы то, как ребёнок распорядился деньгами?	20	1	1
Были ли у вас карманные деньги, когда вы были учениками начальной школы?	10	8	4
Надо ли ребенка посвящать в вопросы семейного бюджета?	6	16	-

Исследование показало, что 90% родителей считают необходимым наличие карманных денег у ребенка и их выдают детям. Первые личные деньги появляются у девочек и мальчиков, в среднем, в возрасте семи лет и определенное количество денег несколько десятилетий назад было почти у половины младших школьников. Почти все родители (90%) контролируют, на что и сколько ребёнок потратил карманных денег. При этом, только 27% опрошенных считают необходимым посвящать ребёнка в вопросы бюджета семьи.

Большинство родителей справедливо считают, что какое-то количество денег надо давать детям просто потому, что они являются членами семьи. В то же время предполагается, что дети должны в той или иной мере помогать родителям по хозяйству. Во многих странах вопрос «платить за помощь по хозяйству или не платить» обычно решается следующим способом: некая фиксированная сумма вручается ребёнку регулярно, но он может «заработать» еще немного, если выполнит то или иное поручение. Например, помоеет родительскую машину или подстрижет газон перед домом.

Среди своих одноклассников я провела игру «Карманные деньги». Цель данной игры — проанализировать умение школьников распоряжаться карманными деньгами.

Сущность игры состоит в следующем:

1. Каждый школьник имеет ряд расходов на собственные нужды: покупка школьных принадлежностей, оплата мобильной связи, покупка еды (сладостей), поход на стадион (в бассейн), оплата аттракционов, подарок другу, поход в кинотеатр и др.

2. Мои одноклассники были разделены на три команды. Каждая команда придумала свое название: команда № 1 — «Смайлики», команда № 2 — «Матроскины», команда № 3 — «Фиксики».

Каждая команда получила по 120 карманных игровых денег и одинаковый набор картинок с видами расходов школьников.

3. Задача каждой команды — распределить имеющиеся у них игровые карманные деньги по своему усмотрению.

Результаты игры «Карманные деньги» представлены в таблице 2.

Таблица 2. Результат игры «Карманные деньги»

Расходы школьников	Распределение карманных денег		
	Команда «Смайлики»	Команда «Матроскины»	Команда «Фиксики»
Оплата мобильной связи	20	40	10
Еда (сладости)	20	5	10
Поход на стадион, в бассейн	10	10	15
Аттракционы (развлечения)	15	15	20
Школьные принадлежности	20	20	50
Подарок другу	30	15	5
Поход в кинотеатр	5	15	10
ВСЕГО	120	120	120

Игра показала следующее: команда «Смайлики» больше всего денег потратила на подарок другу. Команда «Матроскины» больше всего потратила на оплату мобильной связи, а команда «Фиксики» — на покупку школьных принадлежностей.

Отсюда следует вывод: карманные деньги — это не награда за хорошее поведение и не плата за помощь по дому. Карманные деньги способствуют развитию самостоятельности школьников и придают детям уверенности в себе. Школьник, который может сам принять решение, что ему купить, начинает чувствовать себя «почти взрослым». Но моих друзей объединяет одно: ВСЕ команды потратили ВСЕ имеющиеся у них деньги! А правильно ли это?

Для ответа на поставленный вопрос я обратилась за помощью к финансовому консультанту, которая научила нас основным правилам распоряжения своими деньгами:

1. Заплати сначала самому себе! Сберегай часть получаемых денег (не меньше 10-й части) для обеспечения своей будущей жизни;
2. Частично или полностью отдай долги, если они имеются;
3. **Сохрани сберегаемые деньги** так, чтобы получить финансовую поддержку при непредвиденных событиях в жизни.
4. Всегда помни о **необходимых** тратах и **желаемых** тратах денег!



5. Следуй постоянному правилу составлять и вести **личный бюджет** на месяц!

Важным правилом грамотного планирования поступления и использования денег является составление личного бюджета. Если в личном бюджете доходов получилось больше расходов, то можно начать откладывать на исполнение своих желаний. Если расходов получилось больше доходов, нужно найти возможности сокращения затрат, срочно обнаружить и ликвидировать «ловушки» бюджета. Если в них попасть, можно сильно увеличить свои расходы. И тогда школьник не

сможет накопить деньги на достижение финансовой цели, а возможно не сможет купить себе даже самое необходимое! Важно сделать свой личный бюджет безопасным!

Знания о деньгах и правилах их использования помогут нам более осознанно подумать о своем будущем и самостоятельно выбирать наиболее привлекательные пути в жизни. При управлении личными деньгами каждый из нас сможет принимать разумные решения, сформировать у себя правильные финансовые привычки и использовать свои знания на практике!

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Антипенко О.,: Денежная азбука. Справочное издание — «БелКП-ПРЕСС», Минск, 2013.
2. Блискавка Е.,: Дети и деньги. Самоучитель семейных финансов для детей — Издательство «Четыре четверти», Минск, 2015
3. Малычевская, Е. Купилки из копилки: нескучная книга о деньгах. Пособие для развивающего обучения для младшего школьного возраста. — ООО «Ремарк», 2015.

## ПРОЧЕЕ



### Проектная деятельность на уроках технологии

*Юсупкина Юлия Николаевна, учащаяся 10 класса*

Научный руководитель: *Абросимова Елена Васильевна, учитель технологии*  
МБОУ «Средняя общеобразовательная русско-татарская школа № 13» г. Казани

**М**оя проектная творческая работа «Настенный коврик «Мотивы родного города» в технике ковровой вышивки» необходима и актуальна в сегодняшние дни потому, что простые и в то же время прекрасные художественные творения помогают привить любовь к родному краю, учат видеть и любить природу, ценить народные традиции и обычаи. Благодаря произведениям народного искусства у нас, школьников, формируются представления о красоте и гармонии. Изучение народного искусства, на мой взгляд, будет способствовать развитию художественного восприятия.

Народное искусство уходит корнями в глубь веков и является фундаментом нашей современной культуры, поэтому дальнейшее духовное, нравственное совершенствование общества невозможно без усвоения народной культуры.

Процесс труда с его ритмом, темпом, оформлением изделия увлекает меня, способствует выявлению моих способностей. Я приобретаю умение самостоятельно трудиться, стремлюсь создавать прекрасное. Результаты моего труда приносят творческое удовлетворение, оказывают на меня глубокое эмоциональное воздействие.



Фото автора

На коврике «Мотивы родного города» я изобразила главную достопримечательность моего родного города Казани — мечеть Кул-Шариф, города, в котором прошлое и настоящее волшебным образом переплетаются между собой. Четыре века назад в столице Казанского ханства возвышалась легендарная многоминаретная мечеть, которая была разрушена Иваном Грозным при взятии Казани. Имам мечети Кул-Шариф погиб, защищая город. Здание исчезло с лица земли, но осталось в памяти людей

как утраченная святыня. Мечеть была воссоздана в 2005 году и названа в честь знаменитого Кул Шарифа. Она стала подарком жителям города к 1000-летию юбилею Казани. Архитекторы Латыпов Ш.Х., Сафронов М.В., Саттаров А.Г. Сайфуллин И.Ф. отразили в мечети традицию тысячелетнего зодчества татар. Сегодня мечеть Кул-Шариф является одной из самых ярких достопримечательностей Казани. Её по праву можно считать символом города, символом Татарстана.



Работа автора



Кул-Шариф, г. Казань

А как же выглядела мечеть в прошлом? Предполагают, что мечеть Кул-Шариф строилась местными мастерами с ориентацией на османскую школу зодчества [1]. Конкретных фактов, касающихся мечети, к сожалению, нет. Даже число минаретов в разных источниках различное. Считается, что архитектура мечети Кул-Шариф воссоздает разрушенную много веков назад мечеть Аль-Кабир, которая находилась в городе Булгар и была символом поволжского ислама. Сейчас Кул-Шариф не одно здание, а целый комплекс, занимающий территорию почти в 19 тыс. кв. метров. Этот комплекс включает в себя саму мечеть, здание экскурсионного бюро и памятный камень. Сооружение храма — это два пересечённых под углом в 45 градусов квадрата в виде знака, известного в мусульманском мире как «благословение Аллаха». Окна купола мечети, декорированного под «Казанскую шапку», вырезаны в форме тюльпанов. Комплекс имеет 4 главных минарета, высота каждого из которых составляет 58 метров. Внутри храм выглядит так же величественно, как и снаружи. Мечеть украшают цветные витражи, мозаика, лепнина, позолоченные элементы. Внутреннее убранство храма отражает традицию тысячелетнего зодчества татар. Снаружи здание облицовано гранитом и мрамором [2].

В наши дни техника ковровой вышивки вновь востребована в интерьерных решениях. Предметы ручной работы ценились во все времена. Ковры приобретаются не только для сохранения тепла, но и как предмет интерьера и произведение искусства.

Для работы над изделием я подготовила основу для вышивания. Ткань двунитку натянула на подрамник и закрепила кнопками — гвоздиками. Перенесла эскиз мечети на ткань при помощи копировальной бумаги и

карандаша. И стала вышивать. В моей работе использовались остатки полушерстяной и шерстяной пряжи. Приём вышивания состоит в выполнении мелких стежков, прокладываемых ковровой иглой по изнаночной стороне ткани. Иглу ввожу до упора, благодаря чему петли на лицевой стороне изделия получаются одинаковой длины. Обвязала край изделия крючком — столбиками без накида. Укрепила изнаночную сторону изделия клеем ПВА. Мечеть по периметру обрамляет национальный растительный орнамент татар [3]. У казанских татар в декоративно-прикладном искусстве цветочно-растительный орнамент занимает важное место. Изобилие и разнообразие растительного мира вдохновляло наших мастеров в их творчестве. С древне-восточными степными растениями (тюльпан, пальметта, лотосовидный, трилистник) в узорах позже помещаются садовые и полевые цветы, растения. По происхождению цветочно-растительный мир делится на три группы: степные, полевые и садовые растения, которые широко используют городские художники в своем творчестве. Из степных мотивов: тюльпан, незабудка, мак, гвоздика; из полевых мотивов: ромашка, колокольчик, василек, шиповник; из садовых: георгин, астра, хризантема, пион, роза. Во всех областях искусства казанских татар широко используются мотивы трилистника. Объединяясь с другими цветами, трилистник, создает очень красивую своеобразную композицию. В вышивке в форме любимого народом цветочно-растительного орнамента предстал весь многообразный мир чувств и настроений человека. Искусство ковровой вышивки — прекрасный вид декоративно-прикладного творчества, очень интересный и увлекательный, завораживающий своей мягкостью и неповторимостью.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. «Казанские истории», № 2–3, 2001 год
2. <http://www.kul-sharif.com/>
3. Ф.Г. Габдуллина //Вышиваем сами — Казань: ТаРИХ, 2003-с. 9



# Юный ученый

Международный научный журнал  
№ 4 (13) / 2017

Редакционная коллегия:

**Главный редактор:**

Ахметов И.Г.

**Члены редакционной коллегии:**

Ахметова М.Н.  
Иванова Ю.В.  
Каленский А.В.  
Куташов В. А.  
Лактионов К.С.  
Сараева Н.М.  
Авдеюк О. А.  
Айдаров О.Т  
Алиева Т.И.  
Ахметова В.В.  
Брезгин В.С.  
Данилов О.Е.  
Дёмин А.В.  
Дядюн К.В.  
Желнова К.В.  
Жуйкова Т.П.  
Жураев Х.О.  
Игнатова М.А.  
Коварда В.В.  
Комогорцев М.Г.  
Котляров А.В.  
Кузьмина В.М  
Кучерявенко С.А.  
Лескова Е.В.  
Макеева И.А.  
Матроскина Т.В.  
Магусевич М.С.  
Мусаева У.А.  
Насимов М.О.  
Прончев Г.Б.  
Семахин А.М.  
Сенцов А.Э.  
Сенюшкин Н.С.  
Титова Е.И.  
Ткаченко И.Г.  
Фозилов С.Ф.  
Яхина А.С.  
Ячинова С.Н.

**Международный редакционный совет:**

Айрян З.Г. (Армения)  
Арошидзе П.Л. (Грузия)  
Атаев З.В. (Россия)  
Бидова Б.Б. (Россия)  
Борисов В.В. (Украина)  
Велковска Г.Ц. (Болгария)  
Гайич Т. (Сербия)  
Данатаров А. (Туркменистан)  
Данилов А.М. (Россия)  
Демидов А.А. (Россия)  
Досманбетова З.Р. (Казахстан)  
Ешиев А.М. (Кыргызстан)  
Жолдошев С.Т. (Кыргызстан)  
Игисинов Н.С. (Казахстан)  
Кадыров К.Б. (Узбекистан)  
Кайгородов И. Б. (Бразилия)  
Каленский А.В. (Россия)  
Козырева О.А. (Россия)  
Колпак Е.П. (Россия)  
Курпаяниди К.И. (Узбекистан)  
Куташов В.А. (Россия)  
Лю Цзюань (Китай)  
Малес Л.В. (Украина)  
Нагервадзе М.А. (Грузия)  
Прокопьев Н.Я. (Россия)  
Прокофьева М.А. (Казахстан)  
Рахматуллин Р.Ю. (Россия)  
Ребезов М.Б. (Россия)  
Сорока Ю.Г. (Украина)  
Узаков Г.Н. (Узбекистан)  
Хоналиев Н.Х. (Таджикистан)  
Хоссейни А. (Иран)  
Шарипов А.К. (Казахстан)  
Шуклина З.Н. (Россия)

**Руководитель редакционного отдела:** Кайнова Г.А.

**Ответственный редактор:** Осянина Е.И.

**Художник:** Шишков Е.А.

**Верстка:** Бурьянов П.Я.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.  
За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.  
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

**Адрес редакции:**

**почтовый:** 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231;  
**фактический:** 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.  
E-mail: info@moluch.ru; http://www.moluch.ru/

**Учредитель и издатель:**

ООО «Издательство Молодой ученый»

ISSN 2409-546X

Подписано в печать 05.11.2017. Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, 25