

ЮНЫЙ

# УЧЁНЫЙ

№ 1 (1) / 2015



ISSN 2409-546X

# Юный ученый

Научный журнал

№ 1 (1) / 2015

## Редакционная коллегия:

**Главный редактор:** *Ахметова Галия Дуфаровна, доктор филологических наук*

**Члены редакционной коллегии:**

*Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук*

*Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук*

*Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук*

*Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук*

*Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук*

*Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических 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*

*Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения*

*Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук*

*Комогорцев 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*

*Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук*

*Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук*

*Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук*

*Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук*

*Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук*

*Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук*

*Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук*

*Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук*

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:

420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231. E-mail: [info@moluch.ru](mailto:info@moluch.ru); <http://yun.moluch.ru/>.

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

Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Арбузова, д. 4



Журнал входит в систему РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) на платформе elibrary.ru.

**Ответственные редакторы:**

*Кайнова Галина Анатольевна*

*Осянина Екатерина Игоревна*

**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)*

*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)*

*Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)*

*Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (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)*

*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)*

*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)*

**Художник:** Евгений Шишков

**Верстка:** Павел Бурьянов

# СОДЕРЖАНИЕ

## ИСТОРИЯ

<i>Вязанкина Д. С., Голова А. А., Дюкова Т. А., Крашенинникова К. А., Прокопенко Е. А., Сандракова А. А., Ярмоленко А. А.</i> Куклы из прабабушкиного сундука . . . . .	1
<i>Дьячкова А. В. А. Т.</i> Болотов — удивительный русский человек . . . . .	4
<i>Исаналимова С.</i> Развитие промышленности в старом Тюкалинске . . . . .	8
<i>Кондрашов Д. С.</i> Роль семьи в развитии Сургутского района ХМАО-Югры . . . . .	11
<i>Мальшиев Н. Н.</i> Из истории пионерского движения Якутии . . . . .	12
<i>Моллаев А. Р.</i> Александр Михайлович Горчаков — великий «железный» канцлер России . . . . .	14

## ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

<i>Дупленко С. Г., Дупленко А. Г.</i> Соблюдение школьниками возрастных ограничений для компьютерных игр . . . . .	21
<i>Цуканова Е. С.</i> Слова, забытые сегодня, или Развитие духовно-нравственного кризиса в современном обществе . . . . .	23

## ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

<i>Ярина А. А.</i> Каратэ как один из видов боевых искусств . . . . .	26
---	----

## ИНФОРМАТИКА

<i>Андреанова Е. Н., Якишина О. А., Сухова Е. В., Хазанов Д. Г.</i> Моделирование сложных систем . . . . .	28
<i>Бурд П. А., Свиридова М. Я., Кублашвили М. В., Шеина М. В., Цечоев А. К.</i> Модели многокритериальных задач . . . . .	30
<i>Гончарова А. С., Бекетова О. С., Заросило Л. Р., Авдеева М. А., Осадчук Ю. В.</i> Модели генетических алгоритмов . . . . .	32
<i>Жигалов В. С., Мальцева В. А., Бекетова С. С., Медведева А. Д.</i> Моделирование электрических систем . . . . .	33

## ГЕОГРАФИЯ

<i>Моллаева А. Р.</i> Туристический потенциал Махачкалы . . . . .	35
---	----

## ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

<i>Елькин Т. М.</i> Собака-друг человека . . . . .	43
<i>Кононерова А. И.</i> Плесень — друг или враг? . . . . .	44
<i>Красильников Н. С.</i> Заповедная сказка . . . . .	46
<i>Савенкова С. Е.</i> Зоопарк в кругу своих задач сквозь призму исторического экскурса и реальности . . . . .	48
<i>Садыхова А. Р.</i> Почему стреляют зёрна попкорна? . . . . .	53
<i>Суркова А. Ю.</i> Домашний питомец — кошка . . . . .	54

## ПРАВО

<i>Стешенко Я. Д.</i> Право ребенка на образование и защита прав учащихся общеобразовательных учреждений . . . . .	56
<i>Суняева Ю. Л.</i> Изучение права в старших классах с помощью цитат из произведений литературы . . . . .	58

## ХИМИЯ

<i>Боровских К. А., Демьянчук М. Н., Сарычева Н. А.</i> Изучение структурных превращений легкоплавких стекол на основе оксидов свинца, кремния, бора с добавками меди, железа и марганца на микроуровне с помощью микроскопа «NANOEDUCATOR» .....	63
<i>Будаев А. Г., Третьякова Н. В.</i> Выращивание кристаллов в домашних условиях. ....	66
<i>Карпенко А. С., Сарычева Н. А., Григорьев Д. В.</i> Изучение реакции «серебряного зеркала» на микроуровне .....	68
<i>Окуловская В. А., Смирнова У. В.</i> Обзор химии красок и красителей. Сравнительный анализ ручной и компьютерной колеровки красок. ....	70

## ФИЗИКА

<i>Заречина К. А.</i> Загадка воздушного шарика .....	73
<i>Насекин К. Г.</i> Получение картины магнитного поля. ....	75
<i>Царева М. В.</i> Когда возникла физика? .....	78

## ЭКОЛОГИЯ

<i>Крайнов И. К.</i> Влияние воды из пластиковых бутылок на простейших .....	80
<i>Крайнов И. К.</i> Влияние воды из пластиковых бутылок на простейших при добавлении витаминов. ....	85
<i>Стешенко Я. Д.</i> Экологическая тропа .....	90
<i>Федотова А. С., Хайрtdинов Т. И.</i> Особенности изучения видового состава растений-первоцветов .....	92
<i>Штепина П. Е.</i> Исследовательский проект «Наша теплица» .....	94

## ПРОЧЕЕ

<i>Акбутин Э. А.</i> 3D-принтер: история создания машины будущего. ....	97
<i>Бакаева Д. Р.</i> История одной породы лошади .....	98
<i>Горбунова А. С., Третьякова Н. В.</i> Записки путешественника. Путешествие на дольмены. ....	100
<i>Ивченко Д. А.</i> Домовой — сказка, миф или реальность. ....	102
<i>Мухамбетов Р. М., Колесникова А. Н.</i> Гиганты прошлого .....	104
<i>Снегирёва В.</i> Отличительные особенности выраженности формы мышления у юношей и девушек 10 и 11 классов .....	106
<i>Черных Д. Ю.</i> Влияние берестяных изделий на здоровье человека .....	108
<i>Шаронова Е. Р., Колесникова А. Н.</i> Масленица. ....	109
<i>Шугаев Т.</i> Какие бывают часы? .....	111

## БИОЛОГИЯ

<i>Ахвердиева С. М., Ахвердиева Г. М.</i> Влияние среды на формирование опорно-двигательного аппарата учащихся средней и старшей школы .....	114
<i>Березкина В. А., Расцупкина В. Е.</i> Лотос — божественный цветок или коварный сорняк .....	117
<i>Гулина М. С.</i> Артериальное давление и факторы, влияющие на него .....	119
<i>Макарова У. В.</i> Коты и собаки — кто умнее? .....	121
<i>Мутовкина В. С.</i> Растения, предсказывающие погоду .....	123
<i>Преображенская Ю. А.</i> Подготовка к выполнению заданий практического тура Всероссийской олимпиады школьников по биологии. Практикум по биохимии и основам молекулярной биологии .....	124

## РУССКИЙ ЯЗЫК И ЛИТЕРАТУРА

<i>Живичкин М. В., Абаджян А. А., Горбачёв Д. С.</i> Сравнительный анализ сказок В. А. Жуковского «Спящая царевна» и А. С. Пушкина «Сказка о мёртвой царевне и о семи богатырях» .....	128
<i>Зинченко И. Е.</i> «Не верь себе» М. Ю. Лермонтова. Попытка интерпретации. ....	133
<i>Кантомирова Б. И.</i> Семантика образа леса в русской солдатской сказке .....	135

<i>Кинзикеева Д. Д.</i> Совесть как основа характера русского солдата (по повести «Весёлый солдат» Виктора Астафьева).....	137
<i>Кондрашова А. С.</i> Русское слово как основа сохранения культурной информации .....	139
<i>Паклина Е. О., Лесовой А. В.</i> О функционировании шекспиризмов в современной русской речи .....	141
<i>Шарабарин И. Е.</i> Влияние мультипликационных фильмов на речь младших школьников .....	143

#### ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ

<i>Авандеева С. С.</i> Влияние английских заимствований на лексику русского языка .....	146
<i>Стерхова У. В.</i> Aus meinem Schulleben .....	147

# ИСТОРИЯ



## Куклы из прабабушкиного сундука

*Вязанкина Дарья Сергеевна, учащаяся 1 класса;  
Голова Анастасия Алексеевна, учащаяся 3 класса;  
Дюкова Татьяна Алексеевна, учащаяся 3 класса;  
Крашенинникова Кристина Алексеевна, учащаяся 3 класса;  
Прокопенко Елизавета Александровна, учащаяся 3 класса;  
Сандракова Анастасия Александровна, учащаяся 3 класса;  
Ярмоленко Анна Александровна, учащаяся 1 класса*

Научный руководитель: *Матюхина Ирина Яковлевна, учитель начальных классов*  
МКОУ Высоковская СОШ (Воронежская обл.)

В статье представлен творческий проект, направленный на изучение и сохранение русских национальных традиций на примере создания образов русской народной куклы.

«**В**ся наша жизнь — игра...» — мы не раз слышали эту фразу от взрослых и никогда не задумывались над тем, во что играли наши предки. Поговорив с родными, выяснили, что игрушки дедушек и бабушек мало чем отличались от современных. Девочки также играли в куклы, мальчики — в машины и мячи.

Интересно, а во что играли наши прабабушки? Ответ на этот вопрос мы стали искать у родителей, в различных книгах и энциклопедиях. Оказалось, что у прабабушек игрушек было очень-очень мало. Они шили себе куклы из тряпок, делали их из соломы. Прадедушки вырезали деревянных лошадок, играли в кости. Мастерили игрушки из катушек от ниток, делали бусы из ягод шиповника и рябины.

Так уж случилось, что в нашем классе учатся одни девочки, поэтому любимой забавой у всех нас является кукла. А ведь история этой игрушки начинается в глубокой древности. На Руси куклы сопровождали человека всю жизнь, начиная с самого рождения. Традиционной игрушкой в быту русской деревни с давних времен была тряпичная кукла. У русского народа она имела особое значение — олицетворяла силы плодородия земли русской. «В русской кукле уживаются сакральная и игровая направленность». [1, с. 5]

Замечательный детский писатель Сергей Владимирович Михалков сказал: «Не зная прошлого, нельзя любить настоящее, думать о будущем», поэтому главной целью нашей работы стало изучение истории народных кукол и изготовление разных их видов в соответствии с русскими традициями.

Для достижения цели мы поставили следующие задачи:

1. Найти материал о куклах.
2. Получить информацию от родственников.

3. Обработать и обобщить собранный материал.

4. Сделать куклы своими руками.

Для реализации цели и решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- изучение и анализ литературы;
- практическое освоение технологий изготовления различных народных кукол.

Мы предположили, что в отличие от покупных игрушек, народная кукла несёт в себе глубокий смысл — это результат богатой фантазии и народного творчества.

Итак, что же такое кукла и откуда она возникла?

Оказывается, на этот вопрос можно ответить по-разному. В «Словаре русского языка» С. И. Ожегова объясняется, что кукла — это детская игрушка в виде фигурки человека. По мнению других ученых — любая фигурка человека, даже если она не является детской игрушкой.

Наступила пора заглянуть в прабабушкин сундук, посмотреть, что же спрятано в нём?



Рис. 1. Зольная кукла

Это самая первая славянская кукла, делалась она из золы. Зольная кукла Острогжского района известна далеко за пределами Воронежской области. Из очагов бралась зола, смешивалась с водой. Потом скатывался шарик, и к нему прикреплялась юбка. Эта кукла была не для игры, она служила оберегом для женщин, дома, очага. При переезде на новое место её обязательно брали с собой.

Наши предки считали, что чем больше кукол, тем больше в семье счастья. Существовали строгие народные заповеди: игрушка живая. Мастер, создавая её, передавал своему творению часть души.

По своему назначению куклы делились на три большие группы: обереговые, обрядовые, игровые. Рассмотрим каждую из них.

По народным поверьям, кукла заключала в себе оберегающее начало, она как бы отвлекала на себя злые силы, передавалась из поколения в поколение.

Например, куклу Куватку клали в колыбель до рождения ребёнка. Она была нужна, чтобы согреть люльку для малыша, а с его появлением на свет должна была охранять детский сон.

Защитить ребёнка от злых духов и успокоить в колыбели была способна Бессоница. Простенькую куклу-оберег мать скручивала из двух доскутов и подкладывала в люльку, приговаривая при этом: «Сонница-бессоница, не играй моим дитятком, а играй этой куколкой».

Кукла Берегиня имела особое значение. Она защищала дом от несчастий и бед. К тому же она приносила в дом достаток, для чего в руки ей давали узелок.

Очень интересна собой кукла Десятиручка — лучшая помощница в домашних делах. Имея множество рук, она помогала женщине справляться со всей работой по дому. Её дарили молодой хозяйке.

Весьма значительная часть русских народных кукол — обрядовые. Некоторых из них хранили долго, почитали и ставили в избе в красный угол. Других же кукол во время обряда с песнями носили на руках, водили вокруг них хороводы. Когда они выполняли свое назначение, их «отдавали» богам — топили в реках или сжигали на кострах. А взамен просили счастливой любви, хороших урожаев, здоровья.

Например, кукла Масленица выполнялась двух видов: большая, в человеческий рост, и домашняя. Большую куклу делали из лыка или соломы. Её украшали лентами, завязывая которые, люди загадывали желания. Чтобы они сбылись, куклу в конце масленичной недели сжигали. Домашняя Масленица символизировала крепкий достаток и здоровое потомство молодой семьи. Она считалась сильным оберегом жилища, выполняя заветы хозяев дома.

Игровые куклы предназначались для забавы детям. Многие считались обучающими. Они передавались от матери к дочке, а дальше внучке и правнучке.

Самая распространённая игровая кукла — Стригушка. Она сделана из стриженной травы. Когда женщина уходила в поле, она брала ребёнка и, чтобы он мог играть с чем-то, делала ему куклу.

Одной из игровых являлась маленькая кукла Зайчик на пальчик. Одевалась она на указательный палец.

Куколка Отдарок-на-подарок помогала научить ребёнка благодарности. Детей обучали делать эту куколку для того, чтобы они могли подарить её кому-то в ответ на подарок, в благодарность.

Кукла На выхвалку шилась девочками лет в 10–12 и была экзаменом по рукоделию. Название «На выхвалку» означает, что ею хвалились. Ещё одна простая кукла Каша помогала девочке научиться варить кашу.

Рассмотренные нами куклы — это лишь малая часть многообразия русских традиционных.

Знакомясь с их видами, мы отмечаем важные отличия в изготовлении. А вы знаете, что старинная тряпичная кукла безлика. Лицо всегда оставалось белым. Куклы без лица считались предметами неодушевленными, поэтому злые духи не могли в них вселиться.

Обереговые куклы, как правило, изготавливали только женщины. Делали не бездумно, а веря в силу «сделанного», сопровождая чтением молитв.

Также нельзя было использовать колющие и режущие предметы, которыми человек мог пораниться. Тряпочки и нитки для будущих кукол нужно было не резать, а рвать.

Ткани для изготовления брали родные от материнского сарафана, от рубахи отца или деда. Куклу делали «в подоле» на коленках, а не на столе. В славянской традиции действовал запрет на изготовление обережных кукол три дня в неделю: среда, пятница, воскресенье.

Обрядовые куклы были более просты и делались из доступных материалов за один раз. Причиной тому старинная примета: дело, сделанное во второй раз, перечеркивает то, что было сделано в первый.

При изготовлении игровой куколочки можно было пользоваться ножницами и иглой. Ей можно было обозначить лицо. Традиционно его рисовали углем из печки, показывая связь куклы с домашним очагом. Часто лицо вышивали. Глаза изображали крестиками или точками. Рот, как правило, вышивали красными нитками.

Изучив особенности русской народной куклы, мы приступили к выполнению практической части.

Работая над созданием образов обрядовых и обереговых кукол, постарались учитывать правила их изготовления. Материалы брали самые простые: разноцветные хлопчатобумажные и льняные ткани, вату, шерстяные нитки, отделочную тесьму, кружево, деревянные палочки.

Опять заглядываем в чудо-сундучок... Вот что у нас получилось!

Кубышка-травница — древняя кукла-оберег от болезней и недугов, следит за здоровьем всех членов семьи. Её толстая круглая юбка и узелки в руках наполнены душистыми лекарственными травами. [2]

Кукла Колокольчик — это оберег хорошего настроения, куколка добрых вестей. Даря Колокольчик, человек желает своему другу получать только хорошие известия и поддерживает в нём радостное и весёлое настроение. Колокольчик сверху напоминает солнышко. У куколочки три юбки. И счастье складывается тоже из трёх частей. Если телу хорошо, душе радостно, дух спокоен, то человек вполне счастлив. [2]





Рис. 2. Кубышка-травница (автор Вязанкина Д.)



Рис. 3. Колокольчик (автор Сандракова А.)

Пеленашка — на вид очень простая куколка имела огромное значение в народной традиции. После свадьбы, когда невеста оказывалась в доме жениха, ей на колени укладывали ребёнка или давали в руки спелёнутую куклу. Считалось, что таким образом женщина получит материнскую силу. Также её подкладывали к младенцу в колыбель, чтобы сберечь его от болезней, недоброго глаза и бессонницы.

Кроме того, наши предки следили за тем, чтобы колыбель никогда не оставалась пустой. Поэтому всегда там оставляли куклу-замену. [2]



Рис. 4. Неразлучники (автор Голова А.)

Куклы Неразлучники использовались в обряде свадьбы. В русской традиции под дугой упряжи повозки, везущей молодую пару, подвешивали пару кукол: куклу Не-

весту и куклу Жениха, чтобы они принимали недобрые взгляды на себя. У женской и мужской фигуры общая рука — символ крепкого брачного союза.

Кукол изготавливали из лоскутов белой, красной и другой разноцветной ткани, используя обрывки разноцветных нитей. Основой служила лучина или тонкая плоская щепка из любого дерева, кроме ольхи и осины, так как эти деревья связывались с нечистой силой. Обычно Неразлучников всю жизнь хранили в красном углу. Посередине руки, между папой и мамой, со временем привязывали кисточки из ниток или колокольчики, по числу появившихся в семье деток. Иногда говорили: «В узлы завяжись, а семью сохрани». [2]

Одна из самых распространенных обереговых кукол — Очистительная. Её также хранили в красном углу дома. Когда в семье случались разлады, то женщина, оставшись одна, открывала окна и будто маленьким веником — куклой выметала «сор», то есть ссоры и ругань из избы. [2]

Кукле Желаннице рассказывали о своих бедах, у неё просили помощи, ей загадывали желания. Загадает девушка желание, пришьёт в подарок на платьице кукле бусинку, зеркальце поднесёт к личику и скажет: «Гляди, какая ты красавица. А за подарочек моё желание исполни». Потом спрячет свою подруженьку в укромное местечко до поры... Можете не верить, но все желания исполнялись. [2]



Рис. 5. Желанница (автор Дюкова Т.)



Рис. 6. На счастье (автор Ярмоленко А.)

Куколка На счастье — маленькая девочка, опирающаяся на свою длинную косу и с поднятыми вверх, к солнцу, ручками — это и помощница, и подружка, и берегиня,



Рис. 7. Коллекция народных кукол, выполненная девочками Высоковской школы

и талисман. Кукла на счастье единственная из народных кукол имеет своеобразные туфельки — лапоточки, которые помогают ей на пути поиска счастья, потому что путь бывает долгим, как длинная коса. [2]

*«Расти, коса, до пояса,  
Не вырони ни волоса.  
Расти, косынька, до пят,  
Все волосыньки в ряд.  
Расти, коса, не путайся,  
Дочка, маму слушайся!»*

В результате выполнения практической части исследования была создана маленькая коллекция народных кукол.

Простые на первый взгляд, они очень разнообразны по своей форме и декоративному исполнению. Их преимуществом являются доступность материалов, быстрое изготовление, экологическая безопасность, уникальность.

Итак, мы убедились, что русская народная кукла имеет славную историю и богатые традиции, хранит в себе силу и мудрость русского народа. И ещё научились сами их делать. Существует поверье: если вы сотворите куколку своими руками, то она поможет поддерживать мир и покой в вашей семье. Самую первую куклу нежелательно дарить или отдавать. Оставьте её себе, она обязательно украсит любимый уголок вашей комнаты, и всегда будет радовать свою хозяйку. Ведь она сделана с любовью!

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Котова, И. Н., Котова А. С. Русские обряды и традиции. Народная кукла. — СПб.: Паритет, 2006. — 240 с.
2. Народные куклы и игрушки. — <http://www.rukukla.ru>.

## А. Т. Болотов – удивительный русский человек

*Дьячкова Александра Валерьевна, учащаяся  
МБОУ СОШ №8 (г. Тула)*

*Научный руководитель: Дьячкова Татьяна Владимировна, доцент*

*Институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования Тульской области*

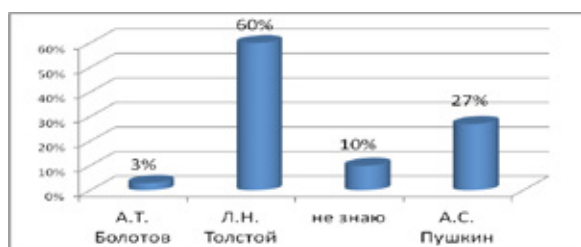
Слова русского писателя и философа 19 века Николая Гавриловича Чернышевского как никогда сегодня отражают актуальность изучения истории родного края: «Можно не знать многих наук и быть образованным человеком, но нельзя быть образованным, не зная истории своей Родины».

Мое дошкольное детство прошло в городе Богородицке Тульской области. Я не понаслышке знаю о Богородицком парке, созданном удивительным русским человеком, ученым-энциклопедистом А. Т. Болотовым. Не раз была на экскурсиях в музей графов Бобринских, у которых Андрей Тимофеевич работал управляющим

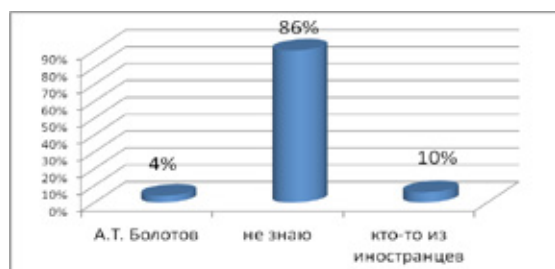
почти всю свою жизнь. Меня крестили в храме Казанской Божьей Матери — домовом храме графов Бобринских. Переехав жить в Тулу, я каждые каникулы возвращаюсь в этот удивительный город, люблюсь тем, как меняется в разные времена года парк. Сегодня — я ученица 6 «А» класса школы №8 г. Тулы.

Открытием для меня было то, что мои одноклассники никогда не были во Дворце — музее графов Бобринских и почти ничего не знают о нашем замечательном земляке — удивительном русском человеке А.Т. Болотове. Странно, ведь г. Богородицк всего в 70 километрах от г. Тулы. Я поделилась этой проблемой с моей мамой — Дьячковой Татьяной Владимировной — доцентом кафедры технологий обучения воспитания и дополнительного образования детей ГОУ ДПО ТО «ИПК и ППРО ТО». Данная проблема ее тоже заинтересовала. Было решено провести анкетирование детей нашего класса на предмет знаний о жизни и деятельности А.Т. Болотова.

Мы получили следующие результаты в ходе анкетирования учащихся 6 «А» класса при ответе на вопрос «Кто первым создал в России детский театр».



Результаты анкетирования учащихся 6 «А» класса при ответе на вопрос «Кто в России начал выращивать картофель и говорить о его пользе?» были следующими:



Таким образом, противоречие между потребностью осмысления образа нашего земляка А.Т. Болотова как примера для подражания и гордости за Тульский край и отсутствием знаний о нем у моих сверстников, определило проблему исследовательской работы.

На мой взгляд, очень важно, чтобы мы помнили о своих истоках, чтобы знали о преемственности поколений, неразрывной связи времени, унаследовали все лучшие человеческие качества, присущие великим людям нашего государства; учились у них и брали с них пример.

Для меня стало актуальным заинтересовать своих ровесников жизнью и творчеством А.Т. Болотова — ученого — энциклопедиста, незаслуженно забытого его земляками. Сегодня нельзя быть «Иванами, не помнящими родства». Все мы за свои одиннадцать — двенадцать лет успели побывать в далеких жарких странах, посмотреть на достопримечательности и культурно-исторические

памятники других народов. Но, иногда задумаешься: «Где мы были в России? Что знаем о своей Родине и людях, ее прославивших и оставивших свое имя на века?». Как важна сегодня память «из рода в род».

Мне очень захотелось еще глубже познакомиться с жизнью и творчеством великого русского ученого А.Т. Болотова, обобщить собранный материал, создать презентационные материалы для проведения классных часов и бесед о жизни и творчестве нашего земляка и в итоге разработать схему экскурсионного маршрута по местам его жизнедеятельности в Тульской области.

Изучая жизнедеятельность А.Т. Болотова, меня поразила уникальность его наследия для общества. Каждый раз в моей голове возникал вопрос: «При каких условиях смог сформироваться его уникальный талант!?!». Родился Андрей Тимофеевич 7 октября 1738 года в селе Дворяниново в небогатой дворянской семье. Меня поразило то, что он рано потерял своих родителей, и то время, когда они были так важны для его становления (помощи, поддержки, советов), он остался без родительской любви. Я лишь на миг представила свою жизнь без самых близких людей, как это страшно! Главным в становлении А.Т. Болотова были книги, любовь к чтению, проявившаяся уже в раннем детстве. Из различных источников я узнала, что весь свой огромный, энциклопедический запас знаний Андрей Тимофеевич получил благодаря чтению книг, любознательности, наблюдательности, встречам с интересными людьми [1, с. 44].

Читая описание жизни А.Т. Болотова (написанные им самим или учеными — исследователями), я каждый раз удивлялась его способности все схватывать «на лету», ему было интересно все. Меня удивил факт из его жизни: «У своего дяди, отставного военного, он находит книги по геометрии, в которые «окунается с головой», переписывает их для себя». Интересно, что в свободное от военной службы время А.Т. Болотов знакомится со многими профессорами кёнигсбергского университета (Пруссия), берет у них книги и слушает их лекции. Еще один известный факт, что Андрей Тимофеевич всегда имел при себе книги и краски для рисования [2, с. 23]

После вступления на престол Екатерины II. А.Т. Болотов предпочёл науку военной службе и вышел в отставку в чине капитана, поселившись в своём родовом имении Дворяниново. Там он собирает уникальную библиотеку, которая имела большое значение не только для него самого, но и для детей, внуков и более далеких потомков. В библиотеке насчитывалось около 1300 книг, из них более половины на иностранном языке.

В 2013 году отмечался двойной юбилей Андрея Тимофеевича Болотова (7 октября 1738–4 октября 1833) — тульского энциклопедиста. 275 лет со дня рождения и 180 лет со дня смерти. Андреем Тимофеевичем написано свыше 350 томов научных и литературных произведений, из которых около 4 тысяч научных работ было опубликовано [3, с. 101]. По масштабам личности, разносторонним дарованиям и научным достижениям А.Т. Болотова можно сравнить с М.В. Ломоносовым, однако имя первого русского ученого-агронома долгие годы было почти забыто.





Рис. 1. Акварель. Вид на парк А. Т. Болотова [7, с. 56]

Отбирая из различных источников информацию о вкладе Андрея Тимофеевича в культуру и науку нашего государства, я обратила внимание на замечательные слова самого ученого, позвольте процитировать: *«Лучшею наградою за весь подъятый толь великий труд было для меня собственное сознание: что я, со своей стороны, был полезным для своего отечества»* [4, с. 93].

Андрей Тимофеевич говорил не о пользе государства для него самого, что дало ему государство, а гордость ученого за то, что он был полезен для России. Мы часто слышим совершенно иные слова от наших современников: *«Что мне будет от этого?»*. Мы сегодня живем в обществе «потребителей» и к нему принадлежим. А. Т. Болотов всей своей жизнью показывает нам пример бескорыстного служения Родине, людям своего Отечества независимо от их положения в обществе.

Сегодня очень много информации можно получить из интернета, но нам хотелось обратиться к первоисточникам и работам современных российских ученых, изучавших и изучающих жизнедеятельность А. Т. Болотова. Мы отправились в г. Богородицк. Там, у нас состоялась встреча научными сотрудниками Богородицкого Дворца-музея О. В. Перовой и М. В. Жерздевой.

Обойдя все залы музея, мы побывали в воссозданной комнате, в которой мог бы работать ученый. Атмосфера Дворца — просто непередаваемая! Мне показалось, что Андрей Тимофеевич вышел на минутку и скоро вернется.

Там, в музее, в обстановке дальнего прошлого, я явно ощутила талант А. Т. Болотова как писателя, ученого, селекционера, журналиста, организатора, архитектора — человека разносторонних знаний и наклонностей. Письма, акварели рук А. Т. Болотова и его сына свидетельствуют об образцово организованном хозяйстве богородицких имений. Сотрудники музея рассказали нам о том, ученый принимал участие во всех делах Богородицка. Активно включился в работы по строительству дворца и соборной церкви, разработал проект будущего расположения города, прекрасно сочетая новые правила градостроения с местным ландшафтом. Но самым главным результатом богородицкой деятельности Болотова явился созданный им замечательный парк. Пруды, каналы, искусственные каскады-водопады украшали этот парк, равно как и прекрасные беседки, гроты и другие «затей». Каким был парк, можно представить, перелистывая созданный им альбом с акварельными зарисовками. К сожалению, многое из того, что создал А. Т. Болотов, не сохранилось. Болотов по поводу разведения

и устройства парков писал: *«Не было бы ни мало постыдно для нас то, когда б были у нас сады ни английские, ни французские, а наши собственные и изобретенные самими нами, и когда бы мы называть их стали Российскими»* [4, с. 78].

Нас — людей 21 века может удивлять гражданская позиция А. Т. Болотова, который так радел (заботился) о российской земле и людях, живущих на ней. И что очень обидно, ведь так показывают результаты вышеприведенного анкетирования, мы — дети 21 века не знаем этого имени.

К сожалению, практически все чудеса, созданные А. Т. Болотовым в парке разрушены и вряд ли будут восстановлены. В очередной раз убеждаешься в том, как много зависит от личности. Ведь Андрей Тимофеевич персонально каждый день осматривал все объекты богородицкого владения графов Бобринских и следил за их состоянием.

Научные интересы А. Т. Болотова были достаточно обширны. Он внес большой вклад в развитие русской культуры. Благодаря просветительской деятельности А. Т. Болотова в Богородицке в 1784 г. было открыто первое в Тульской губернии волостное училище для крестьянских детей. В Богородицке им был создан первый в России детский театр (1779–1781), для которого он сам писал пьесы, ставил их с детьми, рисовал декорации, исполнял некоторые роли. Дома А. Т. Болотова в Богородицке и Дворянинове становились культурными центрами местного населения, где устраивались музыкальные и литературные вечера, театральные представления [6, с. 51].

А. Т. Болотов писал: *«Вступление в сей Новый Год моей жизни ознаменовалось особенным мероприятием, которого у меня никогда на уме не было, а именно восхотением смастерить у себя небольшой домашний театр, на котором бы все наши дети могли представлять театральные пьесы»* [5, с. 69].

Однажды после спектакля «Снежная королева» я побывала на встрече с художественным руководителем театра «У Гаши» Карповой Еленой Васильевной. Она много рассказала об истории создания театра, показала афиши, фотоальбомы. Рассказала, что поначалу постановки проходили в овальном зале Дворца-музея, где в XVIII веке шли спектакли первого в России детского театра, созданного управляющим имения ученым-энциклопедистом Андреем Тимофеевичем Болотовым.

Как здорово, что сегодня театр «У Гаши» во многом продолжает традиции детского театра А. Т. Болотова! В театре одновременно играет три состава: взрослый,



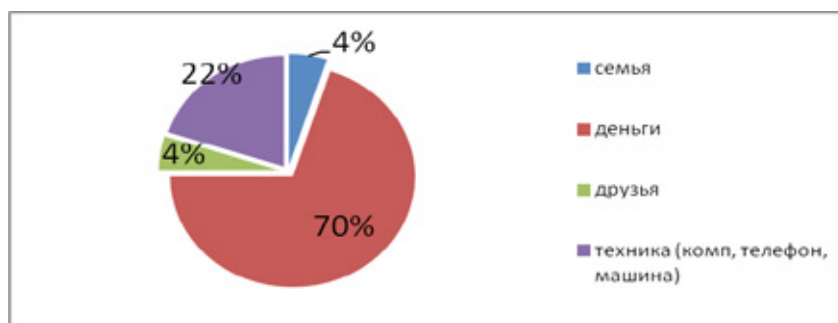
детский и молодежный, которые иногда встречаются в рамках одной постановки. Я узнала среди актеров театра учеников моей бабушки. Дети говорили, что театр, в котором они играют, неоднократно обращался к пьесам XVIII века, исполнявшимся в богородицкой усадьбе театром А. Т. Болотова. Прежде всего — это произведения самого А. Т. Болотова «Честохвал» и «Несчастные сироты».

Изучая материалы и представляя их для ознакомления своим одноклассникам (в рамках классного часа «Великие люди тульского края», бесед на переменах) я поняла для себя следующее: жизнь А. Т. Болотова — это постоянный кропотливый труд над самим собой с целью

преобразования всего, что его окружало (людей, природы, строений и т. д.).

В свою очередь, мы предприняли попытку рассмотреть систему ценностей удивительного русского человека, которая была опорой всей его непростой жизни и постарались сравнить ее с ценностным миром современного ученика 5 класса. Удивительному русскому человеку — А. Т. Болотову были чужды гордость, эгоизм, надменность.

С целью выявления ценностного мира моих одноклассников, мы провели анкетирование и получили следующие результаты. Детям было предложено ответить на вопрос «Что делает человека счастливым?».

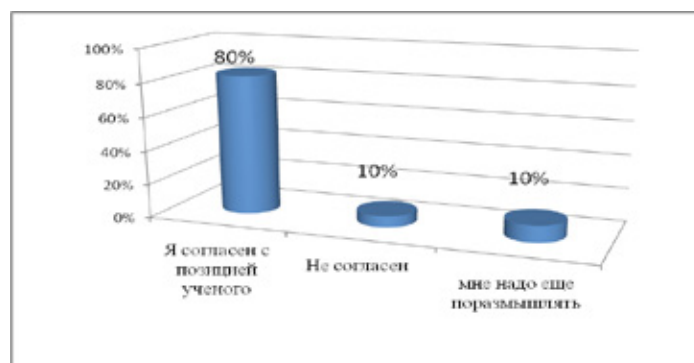


В ходе классного часа, посвященного великим тулякам, я предложила своим друзьям позицию А. Т. Болотова по этому вопросу. В интернете я наткнулась на диссертационное исследование Щерблыгиной Ирины Васильевны «А. Т. Болотов и его система ценностей». Исследователь констатирует, что важным условием человеческого счастья Андрей Тимофеевич считал **положение личность в обществе**. При этом он придерживался такой позиции: *отношение к тебе людей в первую очередь зависит от того, как ты сам к ним относишься*. Вот его собственные слова: «... я обходился со всеми дружелюбно, просто, бесхитростно, чистосердечно, откровенно, ласково и снисходительно. И за то был всеми любим и почитаем добрым человеком, а сие для меня было всего дороже» [5, с. 103]. Неиссякаемым источником человеческого счастья А. Т. Болотов считал общение с природой.

По мнению ученого, с раннего детства нужно раскрывать перед детьми красоту окружающего мира, прививать умение понимать ее и наслаждаться ею, тем более, что это так доступно.

Мы долго спорили с ребятами, был ли Андрей Тимофеевич прав, говоря, что не может быть человек подлинно счастливым, если его не любят и не уважают другие люди. Очень интересна для ребят оказалась мысль ученого о том, что «главными врагами человеческого счастья, являются безделье и скука. И наоборот, труд, особенно творческий, любимый, способен доставить человеку истинное наслаждение жизнью, подлинное счастье» [5, с. 92].

Результаты анкетирования учащихся 6 «А» класса при ответе на вопрос «Согласен ли ты с позицией А. Т. Болотова о счастье?» были следующие.



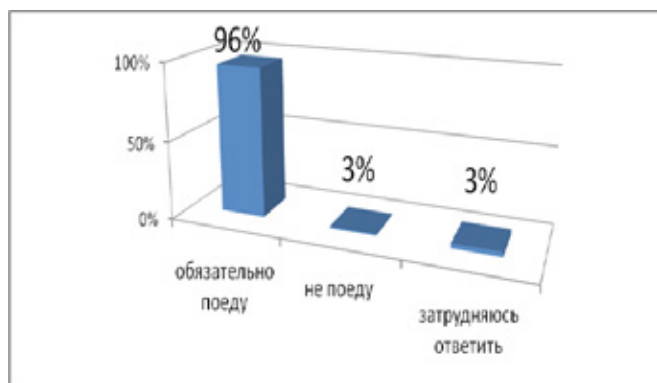
А. Т. Болотов по праву принадлежал к лучшим людям своего времени, борющимся за просвещение своей страны и двигающим русскую науку вперед. Ученый по праву может считаться не только гордостью земли тульской, но и гордостью и славою отечественной науки и культуры.

В конечном счете, не так важно, кем мы станем во взрослой жизни, а важно — какими людьми мы будем.

И нам есть с кого брать пример великой работоспособности, самоотдачи и служения Родине.

Нам иногда говорят, что лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать. Чтобы приблизиться к удивительному русскому человеку — А. Т. Болотову, нами был разработан экскурсионный маршрут по местам, связанным с его жизнью и творчеством на Тульской земле. Ребятам из класса я задала вопрос: «Согласны ли они поехать

в путешествие по местам А. Т. Болотова?». Были получены следующие результаты, которые меня порадовали. Представляем результаты опроса:



Пример Андрея Тимофеевича Болотова, его непрестанный труд, постоянная мыслительная работа, его энциклопедические знания, рвение о благе Отечества дороги нам всем. Он доказал, что можно в любых условиях, проявляя пылкость, настойчивость и трудолюбие, добиться таких результатов, которые поражали не только современников, но и потомков.

Заслуги А. Т. Болотова многогранны. Мне кажется, что сегодня просто необходимо в Тульской области учредить поощрительные премии им. А. Т. Болотова в различных номинациях. Они могут вручаться гражданам Тульской области за достижения в области управления,

науки, культуры, педагогики и т. д. Также возможно инициировать конкурсы, посвященные А. Т. Болотову в разных направлениях дополнительного образования детей (в частности, художественной — фестивали детских театральных коллективов).

Видя на картинах или репродукциях в учениках и альбомах великих людей, нам детям думается, что они никогда не были маленькими т. е. как мы — детьми, что у них не было в жизни трудностей и все пришло сразу и «даром» (без труда и жизненных невзгод). Но изучив только лишь жизненный путь одного из замечательных российских ученых, сразу все становится на места. Моя бабушка говорит: «Жизнь прожить, не поле перейти». Как показывает пример жизни нашего великого земляка — А. Т. Болотова, трудности закаляют и делают человека — человечным. Нам так сегодня важно сохранить в себе «человеческое».

Знакомство с жизнью и деятельностью А. Т. Болотова, его ценностно-смысловыми установками поменяло мое отношение к людям и природе нас окружающей. Мне стало понятно, что удивительное рядом, только нужно сделать некоторые усилия, чтобы его увидеть и оценить. Разве это неважно, в моем возрасте научиться не просто смотреть на вещи, но видеть их смысл и предназначение. На классных часах нам говорят о любви к малой родине и нашей великой стране — России. Почти все мои одноклассники хотят быть знаменитыми людьми, но понимаем ли мы какая это ответственность?

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Андрей Тимофеевич Болотов: Библиографический указатель/Тульская областная библиотека им. В. И. Ленина. Сост. А. Д. Афанасова. Тула, 1988. — 58 с.
2. Бердышев, А. П. Андрей Тимофеевич Болотов — выдающийся деятель науки и культуры. М., 1988. — 102 с.
3. Бердышев, А. П. Андрей Тимофеевич Болотов — основоположник русской сельскохозяйственной науки. М., 1988. — 110 с.
4. Болотов, А. Т. Жизнь и приключения Андрея Болотова, описанные им самим для своих потомков: В 4 т. Спб., 1870–1873. — 256 с.
5. Болотов, А. Т. Записки Андрея Тимофеевича Болотова: В 2 т. Тула, 1988.
6. Любченко, О. Н. Андрей Тимофеевич Болотов. Тула, 1988. — 89 с.
7. Любченко, О. Н. Есть в Богородицке парк. Тула, 1984. — 125 с.

## Развитие промышленности в старом Тюкалинске

*Исаналимова Салтанат, учащаяся 11 класса*

**Научный руководитель:** Костюченко Галина Федоровна, учитель истории  
МОКУ «Новокошкульская средняя общеобразовательная школа» (Омская обл.)

**Научный руководитель:** Чукреева Вера Валентиновна, кандидат педагогических наук, директор  
Тюкалинский историко-краеведческий музей (Омская обл.)

**Т**ема моего исследования — «Развитие промышленности в старом Тюкалинске». Тема очень серьезная и трудная.

Нами было принято решение заняться именно этой проблемой по ряду существующих причин. В истории

города Тюкалинска и Тюкалинского уезда ещё много «белых пятен». Одним из таких является история промышленности и торговли города Тюкалинска. В течение долгого времени упор ставился на революционное рабочее-крестьянское движение в Тюкалинске и Тюкалинском

уезде, рассматривалось влияние революции на развитие хозяйства в послереволюционный период и т. д. Однако, без изучения экономических аспектов нашего уезда невозможно воссоздать картину становления капитализма в российской глубинке.

Данная работа представляет собой подготовительный этап реконструкции социально-экономических отношений тюкалинцев в первой половине XIX века.

С начала 60-х годов XVIII века и почти до середины XIX происходило заселение территории современного Тюкалинского района и становление Абацкого тракта. На начальном этапе узкий рынок рабочей силы и сбыта продукции в слабозаселенном крае, бездорожье, которое затрудняло снабжение сырьем, никак не способствовали развитию производства.

Вместе с ростом населения (1825 г. — 842 чел., 1833 г. — 1457 чел., 1839 г. — 1347 чел., 1840 г. — 958 чел., 1856 г. — 1457 чел. увеличивался спрос на товары, что способствовало интенсивному развитию торговли. Расположение г. Тюкалинска на Московско-Сибирском тракте, к которому с севера примыкал Тарский тракт, а с юго-востока шла дорога из казахских степей, превращали его в центр торговли для обширных территорий.

Поэтому, ярмарки здесь собирались три раза год: Вознесенская, Сергеевская (25–28 сентября) и Михайловская (8–11 ноября). Поскольку с ростом населения и развитием сельского хозяйства увеличивалось производство продуктов скотоводства, все больше возникало в Тюкалинске небольших предприятий по их переработке.

Главными предметами торговли на тюкалинских ярмарках служили сало, кожи, коровье масло, мануфактурные и другие обработанные товары, которые производились в Тюкалинске и окрестных селах, а позже в волостях обширного уезда административным центром которого стал Тюкалинск. Торговали и многочисленными привозными товарами [1, с. 258].

Промышленность Тюкалинского уезда к началу XX века занимала ведущее место в Тобольской губернии, в состав которой он входил. В 1902 г. в уезде было 829 фабрик и заводов, на которых перерабатывалось различной продукции на 1.780.599 рублей. В городе Тюкалинске 27 фабрик и заводов с производством на сумму 50.390 рублей. Это в переводе на современные деньги составляет более 25 млн. рублей.

Важную роль в экономической жизни уезда играло маслоделие. Зарождение маслодельной промышленности в Тюкалинске относится к концу девятнадцатого века. В 1894 году Иван Тюменцев в деревне Долгановка открыл маслоартель. В 1900 году подобные артели уже существовали в деревнях — Кумыра, Кутырлы, Чистой. В 1903 году в Тюкалинском уезде было 82 мелких завода — 22 частных и 60 артельных. Благодаря обилию обширных пастбищ и скота в Тюкалинске и уезде, маслоделие становится ведущей отраслью промышленности.

Практически каждое село или деревня позднее имели маслобойный или маслодельный завод. Из 611 маслодельных заводов Тобольской губернии — 240 было в Тюкалинске. Маслоделие обеспечило крестьянам сбыт молока по выгодным ценам.

Крупнорогатый скот у нас был местной породы. Особенность этой породы заключалась в том, что она была малопродуктивной и маломолочной, имела небольшой убойный вес. Но она была приспособлена к местным условиям, к суровому климату, неприхотлива в отношении кормов и ухода, способная переносить продолжительные и частые голодовки и отличалась высоким содержанием жира в молоке.

Более 63 заводов по маслоделию принадлежало предпринимателю Мариупольскому. Самой крупной в городе считалась маслодельня купца Носкова, работавшая на конной тяге и перерабатывавшая сутки до 40 ведер молока. Все частные и общественные маслодельные заводы имели в составе основного оборудования маслобойки, сепараторы, позволившие сделать большой скачок в развитии маслоделия [2, с. 23–27].

Общий выпуск масла на артельных маслозаводах в 1913 году составил 29790 пудов. Общий выпуск масла на частных заводах составил на 19970 пудов меньше. В силу своих вкусовых качеств и надежности хранения сибирское, в том числе и тюкалинское масло, высоко ценилось и поставлялось на экспорт.

В 1903 г. В Тюкалинске открылась контора, экспортирующая сливочное масло за пределы Тобольской губернии через Либавский порт в Германию, Англию, Швецию. В 1913 году в Германию, Швецию, Англию было экспортировано 30000 пудов (480 тонн) масла. Купец Блендовский поставлял тюкалинское масло в Турцию [3, с. 22].

Одной из ведущих отраслей обрабатывающей промышленности края в дореволюционный период является мукомолье. Хозяйственное освоение края вело к быстрому росту посевных площадей. По данным 1896 г., главное занятием населения Тюкалинского уезда являлось земледелие и скотоводство. Посевы ржи достигают 35 тыс. десятин, и ячменя 7 тыс. десятин [4, с. 449].

Мукомолье соприкасалось с мелкотоварным крестьянским хозяйством. В бюджете питания каждого до 40% приходилось на муку [5, с. 95]. Разбросанность населённых пунктов при слабых транспортных связях обусловила необходимость иметь мельницу почти в каждом селе. Мука сибирских мельниц вырабатывалась преимущественно из твердых сортов пшеницы и высоко ценилась знатоками [6, с. 15].

Сибирь в 19-начале 20 вв. стала серьезным конкурентом для центра страны, поэтому, искусственно, путём тарифной политики, чинились препятствия поставкам сибирского хлеба за Урал. Зерновой хлеб всё больше направлялся в область товарного скотоводства, в результате чего мукомольное производство постепенно уступало дорогу маслодельной промышленности.

Развитие получило в уезде и овчинно-шубное производство. Выделка овчин и шитьё шуб существовали как отдельно, так и в сочетании, а также часто встречалось в качестве основного или побочного производства при рукавичном, пимокатном и кожевенном промыслах. В начале 20 века овчинно-шубное производство базировалось на ручном труде. Процесс его экономического развития проходил очень медленно.

Суровый сибирский климат делал необходимостью развитие пимокатного промысла. В 1902 г. В Тюкалин-

ском уезде действовало 12 пимокатных заводов, с производительностью в 3000 рублей.

Пимокаты — кустари обычно работали в отдельной избе, а некоторые в жилой. Промысел находился в техническом отношении на крайней низком уровне. Оборудование пимокатни состояло из деревянного стола, кирпичной печи для сушки валенок. Инструментами служили: каток, модель сапога из клеёнки и деревянные колодки. Во время работы изба наполнялась пылью, грязью, паром и грязной водой. К сортировке и битью шерсти обычно привлекались женщины и дети. Ручной труд пимокатов был изнурителен. Требовалась большая физическая сила при неудобном положении тела. Постоянное механическое трение рук о горячую шерсть, пропитанную раствором серной кислоты, приводило к кожным заболеваниям. На ладонях появлялись ссадины, зудящая сыпь, глубокие трещины и мозолистые утолщения. Из-за соприкосновения пальцев с грубым каталом, который смачивался в кипящей воде, поражались ногти. Все эти дерматозы нередко служили причиной утраты работоспособности.

Кожевенное производство являлось ведущей отраслью обрабатывающей промышленности Тобольской губернии. Процесс данного производства был очень труден. С кожи сгоняли волос, промывали, вытапывали её ногами и погружали в кисель из ячменной, овсяной или ржаной муки. Далее следовало кипячение в киселе и квашение, пока не начинала отставать мездра (подкожная клетчатка). Из киселя кожа поступала в дубильные чаны, где находилась 25–30 дней. После дубления кожа споласкивалась, смазывалась дегтем и сушилась. На заключительном этапе обработки кожи окрашивались, разминались и отделялись стеклом.

В течение всего производственного цикла мастер работал в душном от пара, жарко натопленном помещении, постоянно соприкасаясь с разъедающими руки веществами. Правда, кожевенный промысел являлся одним из самых доходных.

Если на протяжении веков самой распространённой обувью для крестьян были лапти, то Сибирь их не знала. Всё население Сибири, в том числе и большинство жителей нашего края, включая крестьян, носили кожаную обувь — сапоги, чирки, башмаки, туфли, бродни. Самая распространённая обувь наших предков — чарки или чирки (башмаки с суконной опушкой, имеющих чулки для привязывания к шерстяным чулкам). Шитьём обуви занимались кожевники, так как у них на руках было готовое сукно.

В крестьянских хозяйствах с давних пор развивались

домашнее производство топленого сала. Этот продукт, в свою очередь, служил для производства свечей и мыла. В Тюкалинском уезде, в начале 20 в., было 16 свечесальных заводов и 11 мыловаренных.

Купчиха г. Тюкалинска Ременникова основала салотопный завод с числом рабочих 10 человек (годовое производство 52 тыс. рублей). В архивных документах упоминаются имена и других жителей Тюкалинского уезда, занимающихся салотопным производством: мещанин Порошин Н. Ф., крестьянин Вологодский Ф. Е., колонист Фишер А. И., на предприятии которого работало 20 человек. Многие крестьяне смогли подняться на промысле сала, а затем выйти в купцы.

Техника салотопного производства отличалась крайней примитивностью, тоже касается и мыловаренных.

Местная мыловаренная промышленность обеспечивала лишь 20% потребности населения. В Сибирь ежегодно ввозилось до 180 тыс. пудов мыла, в то время как сибирское сало-сырец отправлялось в Петербург, Москву, Казань на мыловаренные и стеариновые заводы. Мыло вырабатывалось разных сортов. Самое лучшее, «пальмовое», на местном рынке продавалось по 5 рублей за пуд, мыло «химическое» — от 2 до 3 рублей. Готовилось мыло, в основном, из сала говяжьего, куда примешивались древесная зола и соль. Часть производителей наряду с салом, золой и солью стали применять рыбий жир и известь. Это улучшало качество мыла.

Свечное производство являлось составной частью мыловарения и салотопного производства. В городе свечников было немного. Главным производителем свечей оставались монастыри, которые делали сальные, макинные и восковые свечи. Свечи из воска стоили дорого и их использовали только по праздникам. В ходу были сальные свечи. Свечи по городу расходились быстро, не удовлетворяя потребностей тюкалинцев. Крестьяне использовали жировые лампы или лучины.

Подводя итоги сказанному, следует отметить, что 19 век заложил замечательные основы для развития различных отраслей промышленности в уезде (ныне район).

К сожалению, мелкотоварное производство не вышло на новый уровень. И виной всему стал тот факт, что железная дорога прошла мимо Тюкалинска и он надолго потерял свое экономическое значение, сохранив, правда, направление, которое в большей степени отвечает потенциалу района — маслоделие.

Сегодня Московско-сибирский тракт снова восстанавливает свое значение, а значит, у города появляется возможность для значительного экономического роста.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. «Сибирь, её современные состояния и нужда». 1908 г. стр. 158
2. Список населённых мест Тобольской губернии за 1903–1904 г.// «Время и мы» Тюкалинск 1991 вып. 2 стр. 23–27
3. «Время и мы» Тюкалинск, 1990, вып. 1, стр. 22.
4. «Азиатская Россия». 2. Т. М, 19, стр. 449
5. Бочанова, Г. А. Обработывающая промышленность Западной Сибири стр. 95, «Наука» 1978 г.
6. «Время и мы» Тюкалинск, 1991, вып. 2, список населённых мест Тобольской губернии стр. 15.



# Роль семьи в развитии Сургутского района ХМАО-Югры

Кондрашов Денис Сергеевич, учащийся 5 класса

Научный руководитель: Кондрашова Наталья Георгиевна, педагог-организатор  
МБОУ «Федоровская НОШ №4» (Ханты-Мансийский автономный округ, Югра)

**М**ы — дети своих родителей, своего Сургутского района, Ханты-Мансийского округа — Югры. Развитие района тесно связано с деятельностью активных семей, проживающих в нём. В последние годы воспитание патриотизма становится задачей государственной важности. Почему же так мало патриотов в наше время?

Поэтому актуальность данного исследования определяется следующим:

- основой патриотизма для нас, школьников, должно стать изучение истории семьи и дела на благо своей малой Родины;
- имеется необходимость приобщения моих сверстников к социальной активности, к изучению родословной, как источника развития чувства семьи, рода и Родины.

Учёные считают, что государство сильно не только мощью своей армии, твёрдостью своих законов и богатством своей земли, но и крепостью входящих в него семей, а семейная летопись — это не просто рассказ о нескольких человеческих судьбах или о целом роде, это повествование об истории всего государства. Значит, летопись семьи будет моим вкладом в историю Сургутского района и ХМАО [3].

Целью исследовательской работы является изучение влияния социально-значимой деятельности семьи на социокультурное развитие Сургутского района. Была выдвинута гипотеза: активная деятельность семьи по изучению исторического родословия будет способствовать социокультурному развитию района.

Знакомство с историей необходимо каждому человеку. А история Сургутского района — это множество историй семей. Заинтересовавшись вопросом, откуда пошли родословные семей, была изучена детская литература по истории и генеалогии [3, с. 12].

Как стало известно, в последние годы повысился интерес к неизвестным сторонам истории страны, семьи, фамилии, рода. Интерес людей к изучению родословных способствовал возрождению науки генеалогии. В настоящее время существуют историко-родословные, генеалогические общества, которые объединяют людей и целые семьи, желающие изучать родословные, продолжать династию своих предков. В то же время, родословные на сайтах историков содержат лишь наиболее важные факты из жизни предков, они не всегда интересны для нас, школьников. Думаю, что летопись моей семьи будет моим вкладом в историю района и моей великой Родины. Судьба Сургутского района — это во многом история семей в череде сменяющих друг друга поколений.

Прочитав в газете «Память рода», что трудности, которые встречали дети и их родители в жизни, привели к появлению неуважения к своей стране, её прошлому, культуре, истории, пришлось задуматься о моём буду-

щем. Если люди вокруг меня не уважают традиции семьи и страны, то как мне в одиночку спасти память о своих родных, о своей малой Родине? Для данной проблемы было найдено решение: найти единомышленников, которые понимают, что без прошлого нет будущего. Поэтому было решено через изучение своей родословной, заинтересовать как можно больше детей историей семьи, ведь жизнь каждой семьи — это часть жизни района. Итак, можно сделать вывод, что знания об исторических корнях своей семьи и родины, чувство уважения к другим людям, любовь к своему родному краю и стремление показать себя в добрых делах способствует развитию района. У каждого члена семьи — своя история, а все вместе взятые они составляют историю района, края, области и страны. Вместе с ближайшими родственниками удалось изучить уклад жизни алтайских крестьян и казаков рода Тырышкиных по линии мамы Натальи, томских ханты Маргиных по линии папы Сергея, староверов Кондрашовых и найти сведения даже о графе Баранове, служившем при Иване Тёмном на коне и с саблей, ставшие основой герба графов Барановых. Найдя забытые фамилии и старые фотографии, удалось встретиться и побеседовать с удивительными людьми, узнать о двух династиях, семейных тайнах и легендах, восстановить связи с членами рода Кондрашовых-Сотниковых-Казазаевых, поучаствовать в туристических походах и поездках по историческим местам, где жили наши предки, отыскать родственников в Санкт-Петербурге и Магаданской области. Все полученные сведения удалось соединить в родословную книгу — Архив семьи Кондрашовых, оформленную с помощью родителей в виде старинного ларца, внутри которого — два тома семейной истории. Первый том описывает две трудовые династии — по четыре поколения учителей и пчеловодов. Во втором томе — описания жизни членов семьи, данные о трудовой деятельности и семейных ценностях. Заинтересовав исследованием всю семью, появилась возможность поучаствовать в создании рукотворного Древа рода Кондрашовых.

Успешное участие в выставке старинных семейных документов и победа в номинации «Древо жизни» конкурса «Семья года-2009», участие в выставке «Моя семья в истории Победы» и победа в номинации «Древо жизни» конкурса «Семья года Югры-2010», звание лауреата в номинации «За верность Родине» на районном конкурсе детских проектов «Юниор» 2011 г., победа в конкурсе «Семья года Сургутского района — 2012» и «Семья России» доказало важность проводимой работы и активный интерес окружающих к высоким идеалам сохранения семейных традиций и истории. Участвуя в фестивалях семейного творчества и концертных программах, я и мои родные призываем всех граждан Сургутского района и даже всей страны изучать историю семьи и своей малой Родины. А созданная семьёй летопись, заслужила Диплом

II степени за изучение истории своего рода от губернатора Ханты-Мансийского округа. Участие в концертах г. Санкт-Петербург, г. Нягань, г. Сургут, г. Ханты-Мансийск, представление Сургутского района и округа в г. Екатеринбурге на Форуме семей показало значимость деятельности семьи для культурного развития района и округа. Активное участие в культурной жизни района, в свою очередь, способствует развитию членов семьи и всех его жителей. Итоговым результатом стало активное участие

моих одноклассников в выставках семейного творчества, конкурсах для семей, проявление ими внимания и уважения к ветеранам, пожилым людям, участие в социально-значимых акциях, оказание посильной помощи людям, проживающим в Сургутском районе.

Много нового и интересного я узнал о своих предках, готовя этот материал, и моя гордость за них — это невидимая нить, которая называется связью поколений, проживающих в Сургутском районе.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Бибикова, Е. В. Занимательная генеалогия. — Ярославль, 2008.
2. Горбаневский, М. В. В мире имен и названий. — М.: Знание, 2001.
3. Данилов, Д. Д., Белицкая Г. Э. и др. Человек и человечество. Вводный курс истории для детей. — М., 2003.
4. Интернет-ресурсы: сайт «Российские династии», «Всероссийское генеалогическое древо», [www.softkey.info/kraevedenie.chat.ru](http://www.softkey.info/kraevedenie.chat.ru).

## Из истории пионерского движения Якутии

*Малышев Николай Николаевич, учащийся 6 класса*

МОБУ «Средняя общеобразовательная школа №31 (с углубленным изучением отдельных предметов) (г. Якутск)

*Научный руководитель: Колесова Елена Иннокентьевна, методист*

МОБУ ДОД «Дом детского творчества», музей истории образования (г. Якутск)

Якутский обком комсомола 24 января 1924 года принял решение: «...Немедленно приступить к работе среди детей путем организации детских групп — юных пионеров».

17 февраля 1924 года считается днем зарождения пионерской организации Якутии. Именно в этот день в Якутске проводился первый сбор первого пионерского отряда им. Спартака, в составе которого было 62 пионера.

Уже 21 февраля 1924 года учреждено областное бюро детских коммунистических групп им. Ленина, которое работало только среди детей г. Якутска. Второй отряд пионеров был создан в апреле 1924 года, а третий им. Аммосова возник в 1925 году.

Большим событием было открытие летом 1925 года первого в округе пионерского лагеря на берегу Лены. Одну треть средств на его содержание собрали Олекминские пионеры.

Пережитками тяжелой жизни были социальные болезни. Большинство детей были слабы здоровьем, подвергнуты многим болезням.

Советское государство уделяло много внимания защите здоровья.

Первые пионерские работы отрядов были направлены на укрепление здоровья. Одна из этих форм работы — создание летних лагерей.

В лагерях организовывали полезный отдых для детей.

В нашей Якутии создание первых лагерей было трудоемким делом. В плане жилья, денег, специалистов. Большинство родителей не хотели отпускать в лагерь, так как летом дети задействованы в уборке сенокосных

угодий, где каждый день на счету. Родители рассматривали эти лагеря, как препятствия, нежели как нужная организация.

Несмотря на все трудности, летние пионерские лагеря были все же созданы.

В 1929 году по всей республике в 11 лагерях отдохнули 548 детей.

В 1930 году количество детей в 14 лагерях составляло 691.

В 1931 году в 25 лагерях — 1204 детей.

В этом году в г. Якутске — 240 детей.

В 1932 году в 24 районах отдохнули 2179 детей. В некоторых районах открылись несколько лагерей. В Вилюе — 3 лагеря.

Официальные данные пионерских отрядов:

1926 год: количество отрядов — 56; пионеров — 1392;

1927 год: количество отрядов — 60; пионеров — 1303;

1928 год: количество отрядов — 80; пионеров — 1895;

1929 год: количество отрядов — 72; пионеров — 2191.

На основании Постановления Центрального Комитета партии 1928 года началось улучшение работы Всесоюзной организации пионеров. В 1929 году ЦК партии утвердил новый текст Закона Пионеров.

В первую очередь организовать работу пионеров по возрастам:

— 10–12 лет — младшее звено;

— 12–14 лет — среднее звено;

— 14–16 лет — старшее звено.

Подъем пионерской общественной жизни совпал с претворением плана развития народного хозяйства

страны в I пятилетку (1928–1932 гг.).

Работа пионеров республики активизировалась и вошла в новое русло после Всесоюзного и областного слета пионеров.

18–25 августа 1929 года в г. Москва проведен первый Всесоюзный слет пионеров.

Из якутских пионерских организаций приняли участие 9 пионеров с одним руководителем.

В 1930 году по Якутии было 2925 пионеров в 114 отрядах. Перед областным слетом пионеров было принято решение провести районные слеты.

В день слета 21 августа пионеры, проходя парадом по Октябрьской улице (ныне проспект Ленина), останавливаются перед домом обкома партии.

Члены областных комитетов партии, комсомола, правительства Якутской республики, известные люди Якутии вышли приветствовать внуков Ильича. Крутом радость, дух приподнятый.

На слет собрались 70 человек. Не было Верхоянского, Колымского, Ленского округов. Дети построились в три ряда.

Слет открывает председатель областного бюро Афанасий Мигалкин. Он вручает от имени пионеров красное знамя Цетральному Комитету Якутии. В ответ за горячую поддержку правительства детям рабочих и крестьян, А. Мигалкин дает обещание, что пионеры будут помогать при строительстве социализма.

Пионеров поздравляет председатель ЦК Якутии А. Андреев: «В знак одобрения политики, которую проводит ЦК Якутии, вручаю вам ваш флаг, я с большой благодарностью принимаю».

Далее пионеров поздравляет секретарь Областного Комитета комсомольцев Спиридон Ефремов, Алексеева — председатель Совета женщин.

С ответным словом от имени пионеров выступает Николай Осколков.

После завершения торжественного митинга пионеры строевым шагом направляются в Клуб пионеров.

На второй день слета начинается рассмотрение основных вопросов.

На обсуждение доклада выступили 30 пионеров, вопросы составили около 200. Эти цифры показывают высокую активность детей. Первый слет был назван «Слет красных орлят».

От имени пионеров республики с Наркомпросом заключается договор о проведении ликбеза. В состав делегации о ликвидации безграмотности вошли: Коля Осколков (Алдан), Миша Алексеев (Вилуй), М. Мазина (Сунтар), Андросов (Татта), Гоголев (Усть-Алдан) и другие.

Делегацию из семи человек отправили в Нарком образования, их принял Степан Филиппович Гоголев — нарком образования. Он их встретил очень тепло и радушно. При разговоре с ними он обратил внимание на одного босоногого, маленького роста делегата по сравнению с другими — Мишу Алексеева. И ласково поинтересовавшись узнал, что он с Средневилюйского района. Обрадовался, что земляки.

Потом поручил своему сотруднику приодеть мальчика. Михаил на всю жизнь запомнил его слова: «Миша,

ты большой человек, делегат слета. Жизнь твоя началась хорошо, скоро ты станешь образованным человеком, сам будешь кузнецом счастья людей». Для будущего народного учителя СССР Михаила Андреевича Алексеева они стали путеводной звездой.

Степан Филиппович подчеркнул, что пионеры всегда передового взгляда. Особое внимание обратил, чтобы все дети были охвачены школой, поэтому ведется учет 4–16 летних детей. Ответственной работой является ликвидация безграмотности взрослых, обучение образованности, письму, чтению. В 1930–1931 гг. пионеры могут обучить 5000 безграмотных.

Все вышеупомянутые факты были включены в договор и озвучены на слете пионеров.

Областной слет пионеров принял указ:

На полях колхоза, бедным отработать 1500 дней и вести борьбу против вредителей — насекомых. Каждый отряд должен сдать не менее 10 пудов золы, 20 пудов костей, присмотреть за состоянием дорог передвижения, принять участие при строительстве и т. д.

Делегаты слета посетили кожевенный, кирпичный заводы, типографию, музей. Бесплатно посмотрели кино, картины, цирк. Прокатались на единственной в то время машине в Якутске.

В адрес слета ЦК партии Якутии вручил громкоговоритель. Комитет женщин подарил сшитые шорты, которые раздали всем участникам. Областное бюро пионеров каждому подарило костюмы.

Слет завершил работу 26 августа.

I Всеякутский слет пионеров перед пионерами республики поставил 5 задач:

1. В каждодневную работу партии и комсомольцев привлечь всех пионеров на выполнение пятилетнего плана народного хозяйства, строительство социализма
2. Охватить всех детей пионерским движением, увеличить количество пионеров в два раза и школьников — пионеров.
3. Ликвидировать работу по найму, приостановить детский наемный труд у кулаков, богачей.
4. Быть полностью хозяином своей организации, достичь перехода на новую систему.
5. Везде и всегда в малых, больших делах помнить о воспитывающей задаче пионеров, как настоящей смены партии и комсомола, как Закон пионеров.

По итогам переписи 1926 года в Якутии на население от 8–49 лет грамотных составляло 15%, из них грамотных якутов — 8,8%. В 1930–31 учебном году пионеры Якутии обучили грамоте 2290 человек, ликвидаторами безграмотности работали 516 пионеров. На нужды безграмотности внесли 582 рубля.

В 1931–32 учебном году заключили договор с Наркомом образования. Созданием групповых и индивидуальных занятий охватить 3000 безграмотных, собрать 1500 рублей.

Исполнив этот договор, пионеры в 1930–1932 годах обучили грамоте 6892 человек.

Пионеры принимали самое активное участие в разных делах: раздел земли, организация колхозов и страд-

ной компании, ликвидация безграмотности, защита посева, заготовка муки, разведение кур, раздел дохода колхозов, помощь промышленности, строительство новых фабрик и заводов, обеспечение аптек стеклянной тарой и т. п.

История развития пионерского движения, первый областной слет пионеров неразрывно связаны с исто-

рией Якутии. Пионерская организация была активной силой построения социализма, основанной на активном участии детей, воспитывающей активную замену комсомольцев и строителей коммунизма.

Вклад пионеров в развитие Якутской области несомненен и огромен. Этот вклад подтвержден архивными документами Национального архива РС (Я).

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Оѝо сааһы оѝуурдаан тутаммыт. Н. И. Протопопова, М. А. Дьячковская, Н. С. Дмитриев.
2. История Якутии в лицах. В. Пестерев.
3. Архив Музеев молодежного движения и образования г. Якутска МОБУ ДОД «ДДТ».

## Александр Михайлович Горчаков – великий «железный» канцлер России

*Моллаев Алимсолтан Рустамович, учащийся 9 класса*

Научный руководитель: *Джелилова Саадат Салимовна, учитель истории*  
МБОУ лицей №39 (г. Махачкала, Республика Дагестан)

**Ц**елью настоящей работы я избрал изучение личности последнего канцлера Российской империи Александра Михайловича Горчакова (1798–1883) и, по-моему мнению, малоизвестной современной обществу России, его роли в отстаивании интересов Родины в борьбе с мировыми супердержавами XIX века, особенно актуальной в свете последних событий происходящих вокруг России на современном этапе развития нашей страны.

Я считаю, что политика по защите внешнеполитических интересов царской России, проводимая Горчаковым А. М. на протяжении доброй четверти века (вторая половина XIX века), вполне отвечает современным требованиям и вызовам, стоящими перед руководством страны.

В ходе разработки темы «Александр Михайлович Горчаков — Великий «железный» канцлер России» мною проведено исследование степени известности личности Горчакова А. М. современной молодёжи.

Исследование заключалось в опросе студентов и школьников города Махачкалы на предмет их информированности о Горчакове А. М., причём опрос сопровождался вопросами о сопоставимой исторической фигуре Отто фон Бисмарке, современнике Горчакова А. М. и показом портретов Бисмарка и Горчакова. В ходе опроса мною были проведены беседы со студентами исторического и экономического факультетов Дагестанского государственного университета (30 человек) и учеников 9–10 классов лицея №39 г. Махачкалы (31 человек). К сожалению, лишь 4 опрошенных (или 6,5%) узнали Бисмарка и слышали о нём, и ни один не узнал и не слышал о Горчакове А. М.

Степень информированности опрошенных о Бисмарке и Горчакове А. М. наглядно представлена, соответственно, на диаграммах №1 и №2.



Свою работу об Александре Михайловиче Горчакове я решил построить следующим образом: в начале кратко описать биографию нашего героя, с упором на становление его характера, далее представить международную политическую обстановку и её изменения вокруг России в XIX веке, и основную часть работы посвятить роли, успехам и неудачам А. М. Горчакова на избранном им поприще.

Итак, Александр Михайлович Горчаков поистине сын своего времени, светлейший князь из рода черниговских



князей-рюриковичей, потомок по прямой мужской линии Олега Святославовича внука Ярослава Мудрого. Горчаков А. М. прожил долгую, богатую на события и плодотворную жизнь государственного деятеля и ярчайшего российского дипломата. Достаточно сказать, что он был знаком с четырьмя русскими царями: Александром I, Николаем I, Александром II, Александром III. Его современниками были великий русский поэт Александр Сергеевич Пушкин, его однокашник по Царскосельскому лицей и знаменитые государственные деятели и дипломаты: англичанин Пальмерстон, ведший агрессивную политику против России, Наполеон III, мечтавший о реванше, большой хитрец Отто фон Бисмарк и многие, многие другие.

Горчаков Александр Михайлович родился 4 июня 1798 года в семье генерал-майора князя Михаила Алексеевича Горчакова и баронессы Елены Доротеи Ферзен, немки по происхождению, в Эстляндии.

В 1811–1817 годы успешно учится в Царскосельском лицее, который заканчивает вторым по успеваемости с малой золотой медалью, причём А. С. Пушкин всего лишь 19-ый из тридцати лицеистов знаменитого первого выпуска. Великий поэт посвятил своему однокласснику стихотворение, в котором предсказал ему блестящее будущее: «Тебе рукой Фортуны своенравной указан путь и счастливый и славный». Профессор Н. Кошанский в 1812 году дал юноше весьма примечательную характеристику: «Князь Александр Горчаков — один из тех немногих питомцев, кои соединяют все способности в высшей степени: особенно заметна в нем быстрая понятливость, объемлющая вдруг и правила, и примеры, которая, соединяясь в нем с чрезмерным соревнованием, прилежанием, особенно с каким-то благородно-сильным честолюбием, превышающим его лета, открывает быстроту разума и некоторые черты гения... Успехи его чрезвычайны». Уже в годы учебы Горчаков избрал своей будущей профессией дипломатию. Одному из своих друзей он писал, что военная карьера его не прельщает: «...я избрал себе статскую из статской, по вашему совету, благороднейшую часть — дипломатическую». Его кумиром был дипломат МИДа царской России И. А. Каподистрия, грек по происхождению, впоследствии ставший первым правителем независимой Греции. «Прямой характер его не способен к придворным интригам. Желал бы я служить под его начальством», — говорил о нём Александр Горчаков. Судя по перипетиям карьеры Горчаков оставался верным своим идеалам о истинном дипломате. Впоследствии, когда Горчаков уже служил дипломатом, царь Александр I был к нему благосклонен и «всегда отмечал как одного из лучших питомцев лицея». Рослый, стройный элегантный, всегда изысканно одетый, Горчаков превосходно смотрелся, был украшением императорской свиты. «Питомец мод», «большого света друг», «обычаев блестящий наблюдатель» — качества, подмеченные ещё Пушкиным, с течением времени только развивались в Горчакове. Он был способен на равных, без подобострастия, вести диалог и с правителями других государств, и с собственным государем. Он с молодости проявлял черты своего «железного» характера.

В 1817 году Горчаков в чине титулярного советника начал дипломатическую карьеру. Карьера сложилась следующим образом. С 1824 г. секретарь посольства в Лондоне, с 1830 г. во Флоренции, с 1832 г. в Вене. В 1838 году Горчаков женится на Марии Александровне Урусовой, вдове И. А. Мусина-Пушкина и оставляет службу. Решение Горчакова подать в отставку объясняется тем, что у него не сложились отношения с главой МИДа канцлером Нессельроде. Следует сказать, что Нессельроде не любил Горчакова «за русское знатное имя, за русские чувства, за отсутствие искательства в начальстве и в сильных людях». В 1841 г. Горчаков возобновляет карьеру и направляется чрезвычайным посланником в Вюртемберг (одно из тридцати с лишним мелких немецких княжеств Европы того времени), откуда оказал большое влияние на Австрию и мелкие германские государства во время событий 1848–1849 годов, когда Николай I, выполняя условия Священного союза с Пруссией и Австрией, подавил восстание венгров, примерив на себя роль «жандарма Европы». В 1854–55 гг. Горчаков — посол в Вене при крайне затруднительных обстоятельствах во время Крымской войны. После Парижского мира 1856 г. сменил Нессельроде на посту министра иностранных дел, на котором прослужил более четверти века. По принятому обычаю, как и любому новому министру, охранка поднесла Горчакову подарок: дело, заведенное на него в прежние времена, где он прочел о себе, что «не любит Россию» за надуманную связь верноподданного дипломата с лицеистами-декабристами. С 1862 г. вице-канцлер, в 1867 г. в день 50-летия государственной службы назначен государственным канцлером иностранных дел. После убийства Александра II в 1881 г. Горчаков покидает пост министра иностранных дел, сохранив до смерти звание канцлера в виде почетного титула. Умер Горчаков А. М. в 1883 году в г. Баден-Баден в Германии.

Долгий жизненный путь Горчакова А. М. пришёлся почти на весь бурный XIX век, который Россия начала победой над Наполеоном I, став поистине мировой супердержавой того времени. Россия доминирует в созданном в 1815 г. Священном союзе, к которому постепенно присоединились все монархии Европы кроме Турции и папства. В середине века, постоянно расширяясь в границах (присоединены Закавказье и Кавказ, Финляндия, Бессарабия, большая часть Польши), царская Россия в ходе Крымской войны (1853–1856) терпит жесточайшее поражение от коалиции Англии, Франции и Сардинии при коварном предательстве Австрии и непоследовательном нейтралитете Пруссии. В результате поражения Россия лишилась возможности иметь на Черном море флот и строить укрепления на побережье Северного Причерноморья, потеряла Карс и выход к устью Дуная. Мировой престиж России был поколеблен. Поражение выявило явное системное отставание в развитии России от ведущих супердержав мира в экономике и военно-промышленном комплексе. Россия оказалась перед возможной угрозой расчленения в соответствии с планом лорда Пальмерстона: возвращение Финляндии с Аландскими островами Швеции, присоединение Прибалтийского края к Пруссии, восстановление польского королевства, отторжение Крыма и Кавказа Турцией. Вторая половина

века ознаменована объединением Бисмарком Германии «железом и кровью» вокруг Пруссии и появлением Итальянского королевства.

Вот в такой трудный период для России (сразу после Крымской войны) Горчаков возглавил министерство иностранных дел страны. В Европе крутой поворот во внешнеполитическом курсе России почувствовали сразу же.

Новое направление внешней политики было обобщено министром в докладе Александру II и изложено в циркуляре от 21 августа 1856 года «*La Russie se recueille*» («Россия сосредотачивается»), разосланном по Европе, где разъяснялись будущие дипломатические роли России, а именно: Россия воздерживается от активного вмешательства в европейские дела; Россия оправляется от потерь и понесенных жертв (в Крымской войне); Россия отныне не намерена жертвовать своими национальными интересами для поддержания принципов Священного союза и считает себя совершенно свободной в выборе своих будущих друзей.

Знаменитую фразу: «Говорят, Россия сердится. Нет, Россия не сердится, а сосредоточивается», сам Горчаков в отчете о работе министерства за 1856 год объяснял так: «Россия мысленно сосредоточивалась не из чувства заде- того самолюбия, а с осознанием силы и своих подлинных интересов. Однако она не отказывалась ни от попечения о своем достоинстве, ни от ранга, принадлежавшего ей среди великих держав Европы». Горчаков стремился проводить «национальную» политику. Он первым в своих депешах стал употреблять выражение: «государь и Россия». «До меня, — говорил Горчаков, — для Европы не существовало другого понятия по отношению к нашему Отечеству, как только «император».

Борьба за отмену ограничительных статей Парижского трактата стала стратегической целью внешнеполитического курса Горчакова на ближайшие полтора десятилетия, не забывал он и о продолжении панславянской программы Николая I.

Историки и писатели, например В. Пикуль «Битва железных канцлеров», часто сравнивают А.М. Горчакова с его знаменитым современником Отто фон Бисмарком, причем не в пользу первого, как бы затушевывая его фигуру. Они познакомились в Санкт-Петербурге, где в 1859–1862 гг. Бисмарк представлял Пруссию. Моложе Горчакова на 17 лет Бисмарк играл в их взаимоотношениях роль младшего друга и Александр Михайлович подхватил эту игру, прекрасно понимая с кем имеет дело. На протяжении всей своей государственной деятельности Бисмарк больше всех в Европе опасался именно Горчакова.

Бисмарк как-то выразился о Горчакове: «Он, как всегда, с улыбкой примадонны на устах и с ледяным компрессом на сердце». Отношение к России Бисмарка можно понять, прочитав следующее его высказывание: «Могущество России может быть подорвано только отделением от неё Украины... необходимо не только оторвать, но и противопоставить Украину России. Для этого нужно лишь найти и взрастить предателей среди элиты и с их помощью изменить самосознание одной части великого народа до такой степени, что он будет ненави-

деть всё русское, ненавидеть свой род, не осознавая этого. Всё остальное — дело времени». Пророческие слова, согласитесь.

Возвращаясь к Горчакову, среди его несомненных успехов и достижений необходимо отметить:

— **Разрешение польского кризиса.** Ключевым звеном в европейской политике 60-х годов XIX века стал Польский кризис, разразившийся в результате усиления национально-освободительных движений. События в Польше послужили предлогом для вмешательства Франции и Англии в польские дела: правительства этих стран демонстративно требовали от России пойти навстречу требованиям восставших. Тем временем, ослабленная после Крымской войны Россия не могла позволить себе потерять еще и Польшу, отказ от нее мог повлечь распад Российской империи. Кульминация дипломатического сражения наступила в июне 1863 года, когда Горчакову были переданы английская, французская и австрийская депеши. России предлагалось объявить амнистию мятежникам, восстановить конституцию 1815 года и передать власть самостоятельной польской администрации. Будущий статус Польши должна была обсуждать европейская конференция. В этом же году Горчакову удалось заключить соглашение с Пруссией. Опираясь на это соглашение, 1 июля Горчаков отправил ответные депеши: Россия отказала трем державам в правомерности их сторонних внушений и энергично протестовала против вмешательства в собственные внутренние дела. Право рассмотрения польского вопроса признавалось только за участниками разделов Польши: Россией, Пруссией и Австрией. Благодаря усилиям Горчакова очередная антирусская коалиция не сложилась. Он сумел сыграть на англо-французских противоречиях вокруг венской конвенции 1815 года, и на боязни Австрии влезть в новую войну. Польша и Франция остались в одиночестве. Преодоление польского кризиса средствами классической, а также публичной дипломатии принято считать вершиной политической карьеры Горчакова.

— **Сохранение нейтралитета.** Находясь, фактически, в международной изоляции по итогам Крымской войны Россия была вынуждена сохранять нейтралитет на внешнеполитической арене. Одновременно с этим в стране проводились реформы, в первую очередь — отмена крепостничества. Новая война на фоне глубоких внутренних преобразований грозила империи потерей независимого статуса. Политика нейтралитета стала кредо внешнеполитического курса Горчакова. Он сам не раз повторял: «Нет таких расходящихся интересов, которые нельзя было бы примирить, ревностно и упорно работая над этим делом в духе справедливости и умеренности». Ему удавалось локализовать разгоравшиеся в Европе войны, не давая им разрастаться до континентального масштаба. Он сумел уберечь Россию от военного вовлечения в европейские проблемы, на протяжении более двадцати лет. Тем временем, Европу сотрясали бесконечные конфликты: Австро-франко-сардинская война (1859), война Австрии и Пруссии против Дании (1865), Австро-прусская война (1866), Австро-итальянская война (1866), Франко-прусская война (1870–1871). В отличие от Бисмарка Горчаков сумел **мирным** путем вернуть сво-

ему государству прежнее положение великой европейской державы. К 1870 году Российской империи удалось вновь «обрести голос», наладить новые экономические отношения и поставить, наконец, вопрос о пересмотре столь унижительных для страны условий Парижского мирного договора.

— **«Возвращение» проливов.** Помятуя соглашение с Пруссией 1863 г., Горчаков дальнейшим невмешательством способствовал Бисмарковской Пруссии одержать верх над Австрией при Садове в 1866 году и над Францией при Седане в 1870 году. После чего, Горчаков заявил царю, что самое время возбудить вопрос о «справедливом требовании» России. Главный «гарант» Парижского трактата — Франция потерпела военный разгром, Пруссия обещала поддержку; Австро-Венгрия не рискнула бы выступить против России из опасения подвергнуться новому нападению Пруссии. Оставалась Англия, которая всегда избегала единоличных военных действий. 31 октября 1870 года Горчаков через русских послов за границей передал правительствам всех государств, подписавших Парижский трактат 1856 года, «Циркулярную депешу». Россия заявляла, что Парижский договор 1856 года неоднократно нарушался державами, подписавшими его. Россия не может считать себя более связанной той частью обязательств трактата 1856 года, которая ограничивала ее права в Черном море. Циркуляр Горчакова произвел в Европе эффект «разорвавшейся бомбы». Особенно враждебно встретили его правительства Англии и Австро-Венгрии. Но им пришлось ограничиться словесными протестами. Турция в конце концов осталась нейтральной. Что касается Пруссии, то Бисмарку оставалось лишь заявить, что поддерживает требование России об отмене «самых неудачных» статей трактата. 13 марта 1871 года в Лондоне после долгих перебранок был подписан новый договор — Лондонская конвенция. Страны участницы Парижского договора отказались от дискриминационных ограничений в свободе судоходства в Черном море и проливах. Главным итогом для России — отмена статьи о нейтрализации Черного моря. Было также подтверждено суверенное право России на строительство и содержание здесь военного флота. Россия поднялась с колен. Горчаков переживал подлинный триумф. Он считал эту победу главным достижением всей своей дипломатической деятельности.

— **Обретение нового союзника.** На фоне предательства Австрии и недружественного нейтралитета Пруссии во времена Крымской войны, а также международной изоляции по итогам конфликта, у Российской империи возникла острая необходимость в поиске нового союзника. Им оказалась США, один из главных врагов Англии, которая в то время была охвачена Гражданской войной между Севером и Югом. В 1863 году Александр II санкционировал рискованную акцию — скрытый переход двух эскадр российского флота к Атлантическому и Тихоокеанскому побережьям США, продемонстрировав, тем самым, поддержку Севера. Одновременно по замыслу организаторов похода, экспедиция была призвана показать всему миру уверенность России в себе, несмотря на угрозы, звучавшие в ее адрес в связи с польскими событиями. Это был самый настоящий вызов. Тем не менее,

этот смелый шаг, на тот момент, подарил России нового перспективного союзника. Конечно же, первую скрипку в налаживании союзнических отношений с США сыграл Александр Михайлович Горчаков.

— **Реформирование МИДа.** Немало сил пришлось потратить новому министру иностранных дел, чтобы изменить само представление о службе в министерстве, которую воспринимали не иначе как «отпускные», после тяжелой службы, например, на военном поприще. Занимая принципиальную позицию в этом вопросе, Горчакову порой приходилось идти на крайние меры, угрожая государю своей отставкой. Министр хотел видеть на посольских должностях таких людей, кто был в состоянии защищать интересы государства. С 1859 года была восстановлена принятая Екатериной II норма — необходимость при определении на дипломатическую службу подтвердить знание двух иностранных языков и иметь диплом о высшем образовании. Были введены повторные внутриведомственные «испытания» для тех, кто готовился вступить в вакантную дипломатическую должность. Горчаков стал первым российским министром, который систематизировал и развил изучение дипломатических архивов, открыв к ним доступ для исследователей.

Среди «неудач» Горчакова необходимо отметить, события, последовавшие после восстания в 1875 году балканских народов против владычества Турции, когда император России Александр II под давлением военных и общественности начал кровопролитную войну (1877–1878). Горчаков прекрасно понимал, что к серьезной войне Россия все еще не готова. Реформа вооруженных сил не завершена, флот на Черном море из-за хронического безденежья так и не построен. Он занял колеблющуюся позицию, считая, что Россия еще не готова занять Константинополь и война может привести лишь к «полумиру». Эта позиция во многом определила падение популярности Горчакова и его властных позиций. Несмотря на достигнутую победу, Россия в очередной раз столкнулась с жестким противостоянием европейских государств, особенно Великобритании. Что привело, в конечном счете, к нивелировке военных побед России по итогам Берлинского конгресса в июле 1878 года, куда выехал, возглавив делегацию России, канцлер Горчаков А. М. с целью принять на себя основной удар дипломатического поражения, проявив до конца свой железный характер.

Александр Михайлович Горчаков за 60 лет служения Отечеству пережил бремя славы и триумфа, познал немало обид и горьких минут, восторг почитателей и интриги завистников. Несомненно одно, у Горчакова А. М. было свойство присуще только большим мастерам дипломатического искусства: умение ставить вопросы в последовательном порядке и не браться за второй вопрос, не разрывив первого.

Главным его достижением политической карьеры признано отмена чисто дипломатическими средствами унижительных для страны условий Парижского договора 1856 года. Благодаря его дипломатическому искусству, выдержке и прозорливости состоялось бескровное возвращение России на Черное море.

Великий «железный» канцлер Александр Михайлович Горчаков ещё при жизни удостоился истинного признания и уважения своих современников. Фёдор Тютчев посвятил Горчакову гениальные строчки:

Да, вы сдержали ваше слово:  
Не двинув пушки, ни рубля,  
В свои права вступает снова  
Родная русская земля.  
И нам завещанное море  
Опять свободною волной,  
О кратком позабыв позоре,  
Лобзает берег свой родной

Дань уважения опыту Горчакова А. М., его вкладу в защиту национальных интересов Родины не обойден вниманием современного руководства страны. Не случайно январская статья В. В. Путина 2012 года, посвящённая перспективам развития современной России, называется «Россия сосредотачивается — вызовы, на которые мы должны ответить».

Актуальность, востребованность и отчасти преемственность политики Горчакова А. М. в современной деятельности Министерства иностранных дел Российской Федерации, по моему мнению, наглядно подтверждается открытием 13 октября текущего года, в рамках празднования 70-летия Московского государственного институ-

та международных отношений, памятника выдающемуся дипломату, канцлеру Александру Михайловичу Горчакову. Открывал памятник министр иностранных дел Российской Федерации Сергей Викторович Лавров.

Я считаю, в связи с малоизвестностью Горчакова А. М. современной молодёжи, стоит задача популяризации среди населения страны личности и заслуг Горчакова А. М., как пример настоящего патриота России.

Изучая материал при подготовке к работе, мне невольно пришло на ум следующее сравнение. Дипломатия напоминает мне одновременную дуэль на шпагах одного против многих. Причём каждый сражается только за себя и одновременно сразу со всеми. Бойцы сражаются в белых перчатках, абсолютно без защиты и каждый укол безжалостно смертелен.

Александр Михайлович Горчаков, обладая огромной работоспособностью, опытом и знанием тонкостей дипломатического ремесла, безупречным знанием иностранных языков, системным мышлением, мужеством и самообладанием, остроумием и широтой кругозора, твердостью в отстаивании интересов Родины, с честью справился с возложенной на него миссией и вполне соответствует образу невозмутимого «железного» воина со шпагой в белых перчатках.



А. М. Горчаков — лицейский товарищ Пушкина. Художник Ф. Берне. 1810-е гг.



А. М. Горчаков. Неизвестный художник. 1810-е годы.





Государственный канцлер князь Горчаков А. М. работы Н. Т. Богацкого. 1876 г.



Отто Эдуард Леопольд фон Бисмарк-Шенхаузен



Открытие памятника Великому канцлеру, министру иностранных дел Александру Михайловичу Горчакову в г. Москва у здания МГИМО 13 октября 2014 года. Памятник открыл Министр иностранных дел Российской Федерации С. В. Лавров



Ученики 9–10 классов лицея №39 г. Махачкалы



Студенты Дагестанского государственного университета

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. И. Динерштейн, Н. Алентьева. История дипломатии в 5 томах, том 2.
2. В. А. Лопатников. «Горчаков». Серия: Жизнь замечательных людей.
3. А. А. Данилов. Справочные материалы по истории России IX–XIX веков.
4. А. П. Шикман. Деятели отечественной истории. Биографический справочник.
5. С. К. Бушуев. «А. М. Горчаков».
6. А. Черейский. Современники Пушкина. Документальные очерки.
7. Российская дипломатия в портретах. М., 1992.
8. В. Черников. Еженедельник «Россия», №№26 и 28 от 18.07.2005.
9. Сайт [100top.ru/encyclopedia/](http://100top.ru/encyclopedia/).
10. В. В. Путин. Статья: «Россия сосредотачивается — вызовы, на которые мы должны ответить», газета «Известия» от 17.01.2012 года.

# ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ



## Соблюдение школьниками возрастных ограничений для компьютерных игр

*Дупленко Сергей Геннадьевич, учащийся 6 класса;  
Дупленко Андрей Геннадьевич, учащийся 3 класса;*

**Научный руководитель:** *Потапов Николай Валентинович, учитель истории*  
МАОУ гимназия №1 (г. Калининград)

Авторами статьи было проведено исследование соблюдения возрастных ограничений учащимися начальной и средней школы. Был сделан вывод о том, что возрастные ограничения не соблюдаются большинством учащихся. Также было изучено, как школьники получают доступ к играм, разрешенным только для старшего возраста.

**Ключевые слова:** *возрастные ограничения, компьютерные игры.*

**В**озрастные ограничения были введены для компьютерных игр для того, чтобы дети не играли в игры, вредные для их развития и психики. Они определены в законе «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию». Сейчас игры ограничены по возрасту для детей младше 6 лет, 12 лет, 16 лет и вообще всех детей (младше 18 лет) [1].

Для детей младше 6 лет разрешены только те игры, в которых сцены насилия не похожи на настоящие. Например, кровь не должна быть красного цвета. В таких играх, монстр, если его убиваешь, например, просто исчезает с каким-нибудь эффектом — хлопком или искрами. Добро в таких играх всегда должно побеждать зло. Если в игре кто-то страдает, должно быть сострадание к нему. Все злые персонажи должны по сюжету игры осуждаться и проигрывать. Играть за злого персонажа нельзя.

Для детей от 6 до 12 лет уже разрешается показывать короткие и не похожие на настоящие сцены болезни, не похожие на настоящие аварии, несчастные случаи, катастрофы. Они должны быть показаны так, чтобы дети не испытывали страх. Если кто-то совершает преступление, нельзя его оправдывать по сюжету игры, оно должно наказываться и осуждаться.

Если ребенку уже есть 12 лет, но меньше 16, ему разрешается играть в компьютерные игры, в которых есть короткие жестокие сцены. Но и для них запрещены сцены жестокости, похожие на настоящие. Убийства в таких играх осуждаются не всегда. Например, не осуждаются, если они совершены для защиты других людей — полицейским или спецназовцем. В играх для детей до 16 лет запрещено показывать алкоголь, курение, наркотики. Нельзя показывать счастливыми бродяг и попрошаек, чтобы ребенок не захотел стать, как они.

Для детей от 16 до 18 лет уже можно показывать ал-

коголь, табак или наркотики, но только у отрицательных персонажей. Их употребление должно осуждаться. Уже допускаются грубые выражения, но только литературные. Нельзя показывать неуважительное отношение к родителям, другим членам семьи, к полицейским.

Всем понятно, что школьнику младшей или средней школы нельзя играть в компьютерные игры, которые разрешаются только для взрослых. В которых есть очень грубые слова, убийства, страшные сцены. Но почему-то родители сами покупают такие игры детям!

Мы провели исследование соблюдения возрастных ограничений среди младших и средних школьников. Было опрошено 18 учеников третьих классов и 24 ученика шестых классов. В таблице 1 показаны результаты первой части исследования — что они вообще знают о возрастных ограничениях для компьютерных игр и обращают ли на них внимание.

Можно сделать вывод о том, что почти все школьники, начиная с младших, знают, что у компьютерных игр есть ограничения. В нашем исследовании не было ни одного школьника, который об этом не слышал. Наверное, во втором классе такие есть, а в первом их еще больше.

При этом очень мало кто из младших школьников и многие из средних не знали, что же входит в эти ограничения. В магазине никто из опрошенных не обращал внимание на отметку о возрастном ограничении. Большинство даже не знает, какое ограничение у игры, в которую он сейчас играет.

Во второй части исследования мы узнали, как младшие и средние школьники относятся к возрастным ограничениям для компьютерных игр. Результаты опроса в таблице 2.

Оказалось, что из младших школьников больше половины считают, что возрастные ограничения для компью-

Таблица 1. Обращают ли школьники внимание на возрастные ограничения?

Вопрос	Младшие школьники (3 класс)		Средние школьники (6 класс)	
	Да	Нет	Да	Нет
Ты знаешь, что у компьютерных игр есть ограничения по возрасту?	100%	0%	100%	0%
Ты знаешь, что запрещено в компьютерных играх для твоего возраста?	11%	89%	83%	17%
Ты обращаешь внимание на то, какое ограничение по возрасту стоит на игре, когда выбираешь ее с магазине?	0%	100%	0%	100%
Знаешь ли ты, какое возрастное ограничение у игры, в которую ты сейчас играешь?	11%	89%	33%	67%

Таблица 2. Как школьники относятся к возрастным ограничениям на компьютерные игры?

Вопрос	Младшие школьники (3 класс)		Средние школьники (6 класс)	
	Да	Нет	Да	Нет
Ты согласен, что нужны возрастные ограничения для компьютерных игр?	67%	33%	20%	80%
Будешь ли ты играть в игру, которая тебе очень понравилась, но в которую нельзя играть детям до 18 лет?	100%	0%	100%	0%
Разрешешь ли ты, когда вырастишь, своему ребенку играть в компьютерные игры с жестокостями, наркотиками, страшными монстрами и убийствами?	0%	100%	4%	96%

Таблица 3. Играют ли школьники в GTA?

Вопрос	Младшие школьники (3 класс)		Средние школьники (6 класс)	
	Да	Нет	Да	Нет
Знаешь ли ты компьютерную игру GTA?	100%	0%	100%	0%
Ты уже играл в GTA?	100%	0%	100%	0%
Тебе понравилась эта игра?	33%	67%	83%	17%

терных игр нужны, а из шестиклассников так считают всего 20 процентов из тех, кого мы опросили.

Все, кого мы спрашивали, сказали, что все равно будут играть в игру, которая им очень понравилась, даже если в нее нельзя играть детям до 18 лет. Но точно так же почти все, кроме одного шестиклассника, сказали, что не разрешат, когда вырастут, своему ребенку играть в компьютерные игры с жестокостями, наркотиками, страшными монстрами и убийствами.

Для того, чтобы проверить, играют ли младшие и старшие школьники в компьютерные игры, запрещенные до 18 лет, мы спрашивали, играли ли они в «Grand Theft Auto» (GTA). Вот что написано про эту игру: «Игрок должен почувствовать себя в роли преступника, выполняя такие задания и миссии, как заказные убийства,

ограбление банка и другие. Игрок свободен в действиях и передвижении, и может совершать многие противозаконные в реальном мире действия: убивать прохожих и полицейских, угонять и взрывать автомобили и т. д.». [2]. Эту игру хотят запретить во многих странах.

Мы опрашивали только мальчиков, потому что девочки вообще не любят такие компьютерные игры. Оказалось, что все опрошенные школьники — и третьих, и шестых классов — играли в GTA. Некоторые играли в эту игру уже в первом классе. Большинство сами выбрали ее в компьютерном магазине, а купили ее им родители. Никто из родителей школьников, которые были опрошены, не отказался покупать эту игру. Оставшиеся или скачали ее в интернете, или взяли у друга, или друзья им ее подарили на День Рождения. На упаковке этой игры всегда



стоит «18+», но родители все равно не запрещают своим детям в нее играть и спокойно покупают ее в магазине. В таблице 3 — результаты третьей части исследования.

Исследование показало, что все опрошенные школьники играли в компьютерную игру, запрещенную для детей до 18 лет из-за того, что в ней нужно играть за преступника, убивать, грабить, угонять машины, в которой есть алкоголь и многое другое, что вредит психике ребенка. Многие играли в нее еще в первом классе. Родители не запрещают в нее играть, наверное, потому, что не знают, что в ней происходит, не контролируют, чем занимается их ребенок в игре.

Можно сделать вывод о том, что возрастные ограничения для компьютерных игр пока действуют плохо. Школьники понимают, что это наносит ребенку вред, потому что сами запретили бы играть в такие игры своим детям. Но игры с жесткостями бывают захватывающими, в них «круто» играть, поэтому сами они играют. Нужно, чтобы продавцы в магазинах предупреждали родителей о том, какие игры детям покупать нельзя. И сами родители должны интересоваться, что делают их дети в играх, заинтересовывать их полезными, красивыми играми, которые будут помогать правильно развиваться, а не вредить их ребенку.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2010 г. N 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» (с изменениями и дополнениями) // Система ГАРАНТ: <http://base.garant.ru/12181695/#ixzz3QQ3s7hlC>
2. Grand Theft Auto (серия игр). Материал из Википедии — свободной энциклопедии. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Grand\\_Theft\\_Auto\\_\(%F1%E5%F0%E8%FF\\_%E8%E3%F0\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Grand_Theft_Auto_(%F1%E5%F0%E8%FF_%E8%E3%F0))

## Слова, забытые сегодня, или Развитие духовно-нравственного кризиса в современном обществе

Цуканова Екатерина Сергеевна, учащаяся 11 класса

Научный руководитель: Есипова Алевтина Александровна, учитель истории и обществознания  
МОУ СОШ №11 (г. Подольск, Московская обл.)

*Слова священные, слова времен былых,  
Когда они еще знакомо нам звучали...  
Увы! Зачем же, полн гражданственной печали,  
Пред смертью не успел ты нам напомнить их?  
Те лучшие слова, так людям дорогие,  
В ком сердце чувствует, чья мыслит голова:  
Отчизна, совесть, честь и многие другие  
Забытые слова.*

Жемчужников А. М.

В современном мире, когда общество поглощено проблемами освоения рыночных отношений, нестабильностью экономики, политическими сложностями, все более разрушаются социальные и нравственные устои. Слова, настолько значимые и превозносимые в прошлом (честь, совесть, духовность, патриотизм, героизм, культура) обесцениваются в эпоху нравственного кризиса, не приобретая новых идеалов взамен. Все это не дает возможности людям четко различать понятия добра и зла, правды, достоинства. Происходит значительная переориентация общественного сознания — с духовных, гуманистических ценностей на ценности материального благополучия.

Возьмем ту же Книгу рекордов Гиннеса, выпускаемый ежегодно сборник мировых рекордов. Люди, рискуя собственными жизнями, преодолевая боль и физиологические потребности, делают то, от чего, лично у меня, волосы встают дыбом. И ради чего? До работы с данным эссе

я считала, что обладателю рекорда предоставляют некое денежное вознаграждение, причем солидное (иначе зачем вообще творить все эти безумства?). Каково же было мое недоумение, когда я узнала, что никакого денежного вознаграждения они не получают вовсе! Максимум, чего можно добиться, если ваш рекорд необычен, грандиозен и невероятен — это прибытие официального представителя Книги Гиннеса, который воочию зафиксирует достижение. А после фиксации каждого нового бесполезного рекорда нам с телеэкранов уже весело машут эти «герои нашего времени». Давайте смотреть правде в глаза, Книга рекордов Гиннеса — совсем не летопись времен, хранящая имена своих героев, а сугубо коммерческое предприятие, чья основная цель — заработать денег и людей потешить. В современном обществе грань между подлинным и ложным героизмом совершенно стерлась. Те ли это герои, которые действительно заслуживают нашего восхищения и благоговения? Категорически нет!

Герой — человек исключительной смелости и доблести. Такими были наши великие предки, проявившие небывалую стойкость, мужество и патриотизм в суровых условиях Великой Отечественной войны 1941–1945 года. Они теряли семьи, хоронили собственных детей, голодали и погибали... Погибали за Родину, за наше с вами светлое будущее. Вот, кто на самом деле источал героизм, а не эти шуты, которые в количестве четырнадцати человек поместились в телефонную кабину.

К сожалению, нравственное оскудение и отсутствие внешней культуры поведения также являются отличительной чертой нашего времени. Еще в XVI веке Ларушфуко, французский герцог и философ, утверждал: «Людам часто кажется, что они естественны, тогда как на самом деле они просто невоспитаны и грубы». Другими словами, модель вашего поведения, сложившаяся с годами, не всегда верна, даже если вы считаете ее своим непосредственным образом жизни. Во многих аспектах жизнедеятельности культура поведения способна пробуждать такой особый морально-психологический механизм, как совесть. Спустимся в метрополитен. Забитый донельзя вагон: здоровый парень сидит на си-

денье, засунув в уши наушники, бормочет себе под нос играющую в плеере песню. Рядом, схватившись за поручень и покачиваясь от движения поезда, стоит старушка. Естественно каждый знает, что надо делать в таких ситуациях, но разве каждый делает? Зачастую, у тех личностей, которых все-таки просыпается совесть, хватает ее лишь на то, чтобы сделать вид, что он якобы спит. «В мою молодость этому здоровяку показали бы, где раки зимуют, увидев такое!».. — прокомментировал дед рассказанный мной случай. А сейчас?... Что же сейчас? Что изменилось? Ответ простой — ценности.

Потеря человеком, особенно молодым, жизненных ориентиров, часто используется различного рода экстремистами для решения различных деструктивных задач, чему, обращаясь к событиям настоящего времени, ярким примером служит проведение так называемых «оранжевых революций» в немалом количестве стран. Этому во многом способствует кризис системы образования, политика средств массовой информации, которые внедряют в сознание в качестве нормы безнравственность, насилие, пренебрежительное отношение к профессии, труду, к браку, семье.



Каковы же все-таки причины духовного упадка сложившегося на данный момент рыночного общества? Русско-американский социолог и культуролог П. А. Сорокин насчитывал их несколько. Это: господство утилитарной позиции, согласно которой моральная ценность поведения или поступка определяется его полезностью, установка на чувственные наслаждения, подчинение всех стремлений личности погоне за деньгами, что ведет к моральному безразличию и бессилию. Живя еще в прошлом веке, социолог своими высказываниями совершенно точно, как ни странно, охарактеризовал предпосылки развития духовно-нравственного кризиса.

Однако все вышеперечисленные примеры не являются полным отображением картины современного общества. Все еще есть люди, способные на настоящие, героические и безвозмездные поступки. Чтобы их увидеть, порой достаточно выглянуть в окно или просто включить телевизор. Живы профессии: пожарные, спасатели, врачи, которым необходимо рисковать ежеминутно своей жизнью ради спасения чужих. Нет, «забытые слова» себя до конца не исчерпали в наше время. Имея за спиной такую великую историю и громаднейшее духовное наследие, хочется верить, что в нашем обществе такие идеалы, как честь, совесть, духовность, патриотизм, героизм, культура никогда не канут в лету.





## ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

### Каратэ как один из видов боевых искусств

*Ярина Александра Александровна, учащаяся 10 класса*

Научный руководитель: *Семейкина Марина Геннадьевна, учитель физической культуры*  
МАОУ СОШ №22 (г. Екатеринбург)

Пусть, по которому многие идут всю жизнь, закаляя свое тело, укрепляя дух, открывая в себе все новые и новые способности и раздвигая границы своих возможностей. Если эти слова вас вдохновили, то срочно записывайтесь в секцию Каратэ. А теперь что же это такое...

О происхождении каратэ известно только из легенд. Так, по одной из легенд, создателем каратэ считается Бодхидхарма, основатель дзэн-буддизма, который в 520 г. н. э. перенес свою резиденцию из Индии в Китай, в монастырь Шаолинь, расположенный на склоне лесистой горы Шаоши в нескольких десятках километров от города Чжэнчжоу. Этот монастырь и стал центром его учения о Будде, а заодно и центром умственного и физического воспитания последователей этого учения.

В монастыре Шаолинь Бодхидхарма обучал своих учеников умению терпеть (выносливости), развивать силу, быстроту, ловкость, гибкость. Проводимые им тренировки основывались на принципе движений животных с элементами самозащиты и предположительно назывались «18 движений рук архата». Этими упражнениями укреплялась сила духа и тела, осуществлялась подготовка к испытаниям, каковыми являлись длительные сеансы медитации. Кроме того, эти упражнения служили средством защиты на дорогах за пределами монастыря. В дальнейшем методы физических тренировок Бодхидхармы развивались и совершенствовались и стали известны как боевое искусство монастыря Шаолинь. Впоследствии это боевое искусство вывезли в Японию, где оно смешалось с местными приемами борьбы жителей островов.

Документально подтвержденных исторических сведений о появлении каратэ в Японии не так уж много. Известно, что в XII в., когда самурайские дружины Тайра, разбитые в сражении при Дан-ноура (совр. Симоносэки) войсками Минамото, беспорядочно устремились на юг, многие переправились на Окинаву (крупнейший остров архипелага Рюкю, лежащий в 500 км от о. Кюсю, в 600 км от Тайваня и в 800 км от южно-китайского побережья) и там познакомили местных жителей со своим боевым искусством.

В 1392 г. в Наху, столицу острова, прибыла специальная миссия из 36 китайских колонистов (так называемые

«36 принявших подданство»), имевших задание распространять среди местного населения начала знаний по мореплаванию, книгопечатанию и различным ремеслам. С 1392 г. китайская колония обосновалась в Кумэмуре, пригороде Нахи, а затем аналогичные поселения появились в городах Сюри и Томари. Именно от китайских колонистов, согласно одной из версий, местное население узнало о боевых искусствах Китая... [4]

В Японию карате попало с острова Окинава в конце XIX века. Окинава когда-то была центром независимого королевства Рюкю, имевшего тесные торговые связи с Китаем и Японией. В XVII веке королевство Рюкю было завоевано самураями княжества Сацума и стало его вассалом. В настоящее время в западной литературе распространено мнение, что жители Окинавы вели постоянную партизанскую борьбу против японских захватчиков и ради этой борьбы создали искусство каратэ. Критики этой версии утверждают, что при трёхсоттысячном населении острова там размещалось всего полтора десятка самураев японского гарнизона, что свидетельствует о лояльности окинавцев. Боевые искусства на острове практиковались, в основном, среди потомков переселенцев из Китая, а от них постепенно попадали и к другим жителям [2].

В наше время каратэ очень распространено по всему земному шару. Оно разделилось на стили и направления, что привлекает самых разных людей.

В настоящее время существуют следующие направления каратэ: спортивное, прикладное и традиционное.

Стили каратэ стали возникать ещё во времена появления каратэ в Японии. Так, в 1930-х годах официально были зарегистрированы следующие стили каратэ:

1. Сётокан, основатель Гитин Фунакоси.
2. Годзю-рю, основатель Тёдзюн Мияги.
3. Вадо-рю основатель Хиронори Оцука.
4. Сито-рю основатель Кэнва Мабуни.

Стили возникают непрерывно, поскольку каждый выдающийся мастер привносит в стиль что-то своё, что зачастую приводит к созданию нового стиля. К тому же имели место случаи, когда тот или иной «мастер», пройдя одну из школ каратэ, откалывался от организации и создавал свой «стиль», на деле меняя лишь название. По этим и другим причинам различают более двухсот



различных стилей и школ каратэ. Наиболее известные стили, кроме четырёх уже названных, приведены ниже.

В 1950-е появилось детище Масутацу Оямы — Кёкусинкай

В 1970–80-х возник ещё один уникальный стиль — Асихара-каратэ, развившийся из Кёкусинкай с добавлением бросковой техники и сабаки, основатель Хидэюки Асихара Косики основатель Кайсо Кори Хисатака

Фудокан — стиль каратэ, созданный в 1980 году югославским мастером Ильёй Йоргой.

Наиболее научно обоснованный с точки зрения медицины стиль карате-до Дзёсиммон (Оперативное каратэ), основатель Икэда Хосю, использовалось КГБ СССР.

Прикладное направление каратэ и боевых искусств, созданное в конце 70-х имеет три основные школы или направления:

1. Уэти Рю, основанный Камбуном Уэти на острове Окинава.
2. Кёкусин Будокэй, основатель Йон Блюминг.
3. Конно-дзюку — интеллектуальное каратэ, возникло в 1999 году, основатель Конно Сатоси [1].

В каждом стиле существует система поясов и степеней, по которой определяется мастерство бойца.

В каратэ выделяют ученические степени — «кю» и мастерские степени — «даны». Обычно количество кю и данов равно десяти, однако в разных стилях и школах их число может отличаться. Номер кю уменьшается с ростом мастерства, номер дана — возрастает. Внешним атрибутом той или иной степени является пояс.

Степени в карате не зависят от результатов спортивных соревнований. Для получения более высокой степени необходимо продемонстрировать определённое мастерство выполнения ката и свободного боя.

Пояс в карате называется оби. Кроме его прямого назначения — удерживать куртку ги запахнутой, пояс имеет символическое значение: цвет пояса указывает на уровень мастерства. Как правило, более тёмный цвет означает более высокую степень. В большинстве школ самым младшим поясом является белый, самым старшим — чёрный. Цветные пояса соответствуют ученическим степеням, чёрные — мастерским.

Часто (например, в Сётокан) цвет пояса плавно темнеет от 10 кю до 1-го дана. Однако, в некоторых стилях в цвет пояса заложен особый смысл и светлый пояс может быть старше более тёмного. Например, в Асихара-каратэ жёлтый пояс старше синего. Как правило, смысловая нагрузка на цвета поясов в Кёкусинкай следующая:

1. Белый цвет — обозначает чистоту, неопытность, символизирует стремление учиться и познавать новое (Новичок).
2. Оранжевый пояс — цвет солнца при восходе (10 и 9 кю).
3. Синий пояс — цвет неба при восходе солнца (8 и 7 кю).
4. Жёлтый пояс — взошедшее Солнце, уровень утверждения, (6 и 5 кю).
5. Зелёный пояс — распускающаяся трава уровень зрелости (4 и 3 кю).
6. Коричневый пояс — зрелость, практический, творческий уровень (2 и 1 кю).
7. Чёрный — полнота, мудрость (Даны, 10 дан дается посмертно).

В старых окинавских школах бытовала система градации из пяти поясов, имеющая более практическое объяснение:

1. Белый — чисто белый пояс новичка.
2. Жёлтый — ученик продолжительное время отрабатывал основную технику и его пояс становился жёлтым от пота.
3. Красный — ученик допускался до кумитэ и его пояс окрашивался кровью в красный цвет от пропущенных ударов.
4. Коричневый — ученик так долго практиковал кумитэ, что цвет его пояса становился коричневым от запёкшейся крови.
5. Чёрный — ученик так долго занимается каратэ, что цвет его пояса становится чёрным от времени [3].

В заключение можно отметить, что каратэ вдохновляет людей: музыкантов, художников, поэтов, актеров и благодаря этому рождаются замечательные произведения искусства.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Haines, B. A. Karate's history and traditions. — Rutland, 1968.
2. Bishop, M. Okinawan karate: teachers, styles and secret techniques, 2nd ed. — Boston, 1999.
3. Карате // Большая российская энциклопедия. — 2009. — Т. 13.
4. Каратэ. — Режим доступа: [http://www.karate.by/index.php?do=cat&category==history\\_karate](http://www.karate.by/index.php?do=cat&category==history_karate)



# ИНФОРМАТИКА

## Моделирование сложных систем

*Андрианова Екатерина Николаевна, учащаяся 9 класса;*

*Якишина Ольга Алексеевна, учащаяся 9 класса;*

*Сухова Елизавета Владимировна, учащаяся 9 класса;*

*Хазанов Даниил Геннадьевич, учащийся 9 класса*

Научный руководитель: *Кононова Наталия Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент  
Лицей СКФУ для одаренных детей (г. Ставрополь)*

**М**оделирование как способ познания окружающего мира, в современной науке существует недавно. Моделирование представляет собой объединение математических дисциплин (теория графов, исследование операций, математическое программирование, уравнения математической физики и т.д.), на базе которых осуществляется решение целого ряда задач природы и общества. Естественно, формулировки задач являются отражением реальных процессов и явлений, которые приносят пользу или несут угрожающий характер для деятельности человека. Моделирование сложных процессов и структур вынуждает ученых объединять старые и создавать новые математические аппараты и инструменты.

Начало 70-х годов прошлого века было ознаменовано появлением новой научной парадигмы, называемой синергетикой (от греч. *synergeia* — совместное действие, сотрудничество). Синергетика, основы которой были заложены Германом Хакеном и лауреатом Нобелевской премии Иваном Пригожиным, определяется как наука о коллективных статистических и динамических явлениях в закрытых и открытых многокомпонентных системах с «кооперативным» взаимодействием элементов систем. В физике, химии и биологии синергетика занимается структурными особенностями пространственно-временной самоорганизации систем. Самоорганизация возникает в системах большой размерности и по сути представляет собой совместное существование взаиморегулируемых и взаимозависимых подсистем. Оказывается, в этом понимании между различными системами существует тесная связь, даже если они состоят из разнородных элементов с существенно отличными элементарными взаимодействиями.

Необходимость исследования открытых, нелинейных, далеких от равновесия систем во многих областях физики, техники, химии, экономики, экологии привела к развитию междисциплинарных подходов. Одним из наиболее успешных междисциплинарных подходов и является синергетика. В основе современной синерге-

тики лежат три парадигмы, появившиеся друг за другом: парадигма диссипативных структур, парадигма динамического хаоса и парадигма сложности.

Во многих гидродинамических системах ключевое значение имеет наличие в них диссипативных процессов (вязкости, диффузии, теплопроводности). Они позволяют исследуемым системам «забыть» начальные данные и независимо от их «деталей» сформировать с течением времени одни и те же или похожие пространственно-временные структуры. Иными словами, немного изменив начальный профиль (начальные данные в соответствующей задаче математической физики), в конце концов мы получаем одно и то же стационарное распределение переменных в пространстве. Чтобы подчеркнуть это обстоятельство, такие структуры, с легкой руки И.Р. Пригожина, стали называть диссипативными структурами. В основе большинства исследований научной школы И.Р. Пригожина лежали системы параболических уравнений типа реакция-диффузия.

Если говорить о парадигме диссипативных структур как о подходе к анализу спонтанного возникновения упорядоченности в нелинейных средах, т.е. о самоорганизации, то следует сказать и о научной школе член-корреспондента РАН С.П. Курдюмова. Научная школа С.П. Курдюмова сформировалась в Институте прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, в МГУ им. М.В. Ломоносова, в Московском физико-техническом институте в 80-е годы прошлого столетия. Усилия участников этой научной школы были вложены в построение качественной теории нелинейного уравнения теплопроводности с объемным источником, так называемой модели тепловых структур.

Качественная теория, отражающая в основном эффекты, понятые с помощью компьютерного моделирования, потребовала новых математических идей, существенно опирающихся на то, что мы имеем дело с одной переменной  $\Gamma$ , а не с их набором. В отличие от стационарных диссипативных структур, которые изучались в брюссельской школе под руководством И.Р. Приго-

жина, в научной школе С.П. Курдюмова исследовались нестационарные диссипативные структуры, развивающиеся в режиме с обострением. Под режимом с обострением понимают такие законы изменения параметров исследуемой системы, когда одна или несколько описывающих ее величин неограниченно возрастает за ограниченное время. В научной школе С.П. Курдюмова было открыто явление локализации тепла, обнаружены и исследованы так называемые собственные функции нелинейной среды, описывающие, как правило, волны горения, сохраняющие в процессе эволюции свою форму.

В 1963 году американский метеоролог Эдвард Лоренц предложил простейшую модель, описывающую конвекцию воздуха (она играет важную роль в динамике атмосферы). Целью этой работы был ответ на вопрос: почему стремительное совершенствование компьютеров, математических моделей и вычислительных алгоритмов не привело к созданию методики получения достоверных среднесрочных (на 2–3 недели вперед) прогнозов погоды.

Компьютерный анализ системы Лоренца привел к принципиальному результату. Им был открыт динамический хаос, т.е. непериодическое движение в детерминированных системах (то есть в таких, где будущее однозначно определяется прошлым), имеющее конечный горизонт прогноза.

Картина, полученная на компьютере, убедила Э. Лоренца, что он открыл новое явление — динамический хаос. Этот клубок траекторий, называемый сейчас аттрактором Лоренца, описывает непериодическое движение с конечным горизонтом прогноза.

С точки зрения математики, можно считать, что любая динамическая система, что бы она ни моделировала, описывает движение точки в фазовом пространстве. Важнейшая характеристика этого пространства — его размерность, или, попросту говоря, количество ортогональных осей, которое необходимо задать для определения состояния системы. Замечательно, что такие удивительные объекты существуют даже в трехмерном пространстве. Для установившихся колебаний, соответствующих динамическому хаосу, Д. Рюэль и Ф. Такенс в 1971 году предложили название — странный аттрактор.

Пророчество Анри Пуанкаре о том, что в будущем можно будет предсказывать новые физические явления, исходя из общей математической структуры описываю-

щих эти явления уравнений, компьютерные эксперименты превратили в реальность.

Система Лоренца имеет конечный горизонт прогноза. Почему? Можно пояснить это следующим образом. Если мы вновь возьмем две близкие траектории, то они расходятся. Одна уходит от второй. Скорость расхожимости определяется так называемым ляпуновским показателем, и от этой величины зависит интервал времени, на который может быть дан прогноз. Можно сказать, что для каждой системы есть свой горизонт прогноза.

В русском языке термин «сложность» имеет двоякий смысл. С одной стороны, его можно понимать как сложность устройства, т.е. как наличие в некоторой системе большого числа элементов и нетривиальных связей между ними. А с другой — речь может идти о сложности внешних проявлений системы безотносительно ее внутреннего устройства, т.е. о нетривиальном поведении. Эти две «сложности» во многом взаимосвязаны, но не эквивалентны.

Хотя строгого и общего определения сложности не существует, опыт развития синергетики и изучения конкретных систем, интуитивно определяемых нами как сложные, позволяет высказать некоторые общие соображения о свойствах любой сложной системы на разных уровнях описания.

Многие системы обладают простой иерархической структурой, например, литосферу Земли можно представить как систему блоков, разделенных разломами. Каждый из этих блоков делится на более мелкие, те, в свою очередь, на еще более мелкие и т.д. Геофизики выделяют более 30 иерархических уровней в земной коре от тектонических плит протяженностью в тысячи километров до зерен горных пород миллиметрового размера. Большие землетрясения обычно сопровождаются многочисленными повторными толчками — афтершоками, которые каскадом перераспределяют напряжение вниз по иерархии разломов. А подготовка землетрясения происходит посредством обратного каскада передачи напряжения, восходящего с нижних уровней иерархии к верхним.

Мы можем наблюдать поведение иерархических систем только на верхних уровнях иерархии (землетрясения, исполнение распоряжений, результаты голосования). Однако причины событий лежат на нижних уровнях, и важно представлять, как происходит взаимодействие уровней.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Кононова Наталия Владимировна. Многокритериальная задача о раскраске на предфрактальных графах. Диссертация на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 — математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. — Ставрополь: Ставропольский государственный университет, 2008.

## Модели многокритериальных задач

*Бурд Полина Александровна, учащаяся 10 класса;  
Свиридова Мария Яковлевна, учащаяся 10 класса;  
Кублашвили Мария Валериановна, учащаяся 10 класса;  
Шеина Маргарита Владимировна, учащаяся 10 класса;  
Цечоев Алисхан Курейшович, учащийся 10 класса*

**Научный руководитель:** Кононова Наталия Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент  
Лицей СКФУ для одаренных детей (г. Ставрополь)

**М**ногокритериальная задача о раскраске на предфрактальных графах имеет широкий диапазон приложений. К этой задаче сводятся задачи о размещении (загрузке), распределении ресурсов, составлении графиков осмотра (проверки) в социально-экономических системах со сложной многоэлементной изменяющейся структурой. Фрактальные (предфрактальные) графы моделируют класс систем с изменяющейся структурой.

Задача составления расписаний является одной из наиболее распространенных задач, решаемых каждым человеком (осознанно или нет) практически ежедневно. В общей постановке она представляет собой процесс распределения некоторого конечного набора событий во времени в условиях ресурсных и других ограничений. Таким образом, простой человек, планируя рабочий день, и диспетчер, составляя расписание занятий в вузе или график работ на предприятии, решают задачу составления расписания. Но если в первом случае задача может решаться интуитивно на основе жизненного опыта, то во втором она может оказаться непосильно сложной даже для группы специалистов. Такая ситуация возникает из-за вовлеченности в расписание большого количества людей со своими интересами и требованиями, удовлетворение которых часто приводит к конфликтным ситуациям.

Поэтому с развитием вычислительных технологий ведутся разработки автоматизированных систем составления расписания. В некоторых частных случаях удалось разработать алгоритмы, способные найти решение за приемлемое время. В то же время большинство реальных задач составления расписания относятся к классу NP-полных. Это делает разработку алгоритма, способного решить их за допустимое время, действительно сложной задачей, даже если соответствующую предметную задачу можно поставить как однокритериальную. Ситуация существенно усугубляется тем, что большинство реальных задач составления расписаний многокритериальны.

Различные задачи составления расписаний могут иметь много общего. Например, в задачах составления расписания занятий в вузе и графика работ на предприятии можно провести следующие аналогии между ресурсами: группы студентов и служащие, преподаватели и смены, аудитория и квалификация служащих, предметы и работодатели. Поэтому методы, разработанные для одного подкласса задач, часто можно перенести на другие.

Задачу составления расписания можно рассматривать как задачу раскраски графа. Напомним, что задачей

раскраски графа называют поиск хроматического числа графа или, другими словами, поиск минимального числа цветов, необходимых для раскраски вершин некоторого графа с использованием для каждой пары соседних вершин различных цветов. Сама задача поиска хроматического числа представляет собой NP-полную задачу, для решения которой в большинстве случаев используются различные жадные алгоритмы.

Для постановки задачи составления расписания как задачи раскраски графа строится граф, в котором каждая вершина представляет собой запланированное учебным планом занятие. В том случае, если между какими-то двумя вершинами возможны конфликты, например, оба занятия проводятся в одной аудитории или с одним преподавателем, то они соединяются ребром. Это эквивалентно запрету одновременного проведения этих занятий. Тогда задача составления расписания представляется как минимизация числа цветов, необходимых для раскраски графа. Каждый цвет соответствует одному периоду расписания.

Применение этого подхода для решения реальных задач, по-видимому, малоэффективно. В то же время, задача раскраски графа при составлении расписаний может оказаться полезной в случае её комбинации с другими алгоритмами.

Генетические алгоритмы это стохастические эвристические оптимизационные методы, основная идея которых взята из теории эволюционного развития видов. Основным механизмом эволюции является естественный отбор, суть которого состоит в том, что более приспособленные особи имеют больше шансов на выживание и размножение и, следовательно, приносят больше потомства, чем менее приспособленные особи. При этом благодаря передаче генетической информации потомки наследуют от родителей основные их качества. Носителями генетической информации индивидуума выступают молекулы ДНК. При размножении животных происходит слияние двух родительских половых клеток. Их ДНК взаимодействуют, образуя ДНК потомка. Основным способом взаимодействия кроссинговер. При кроссинговере ДНК предков делятся на две части, а затем обмениваются своими половинками. При наследовании возможны мутации из-за радиоактивности или других влияний, в результате которых могут измениться некоторые гены в половых клетках одного из родителей. Измененные гены передаются потомку и придают ему новые свойства. Если эти новые свойства полезны, они, скорее всего, сохранятся в данном виде и при этом произойдет скачкообразное повышение приспособленности вида.



Первым шагом при разработке математической модели, основанной на генетическом алгоритме, является разработка структуры хромосомы, в которой будет храниться решение. Выбранная структура должна учитывать все особенности и ограничения, предъявляемые к искомому решению, а также то, что от её выбора напрямую зависят реализации алгоритмов кроссинговера и мутации. В конечном счёте, выбор хромосомы влияет не только на скорость, но и на сходимость алгоритма вообще.

Структура хромосомы удобна тем, что уже на этапе задания начальных данных можно исключить заведомо неудачные решения, заблокировав соответствующие ячейки.

На следующем шаге алгоритма создаётся начальная популяция, размер которой зависит от размерности задачи и составляет обычно несколько сотен решений.

Для организации оптимизирующего процесса необходимо создать направляющую силу развития популяции. В качестве такой силы выступает требование минимизации целевой функции или, в терминах генетических алгоритмов, фитнес функции. Обычно в качестве её используется аддитивный показатель оптимальности, основанный на штрафах, устанавливаемых каждому решению за какой либо неудобный. Преимуществом такого выбора является возможность настройки алгоритма под конкретную задачу путём варьирования коэффициентов и, тем самым, изменения приоритетов при поиске оптимального решения.

Таким образом, поместив начальную популяцию в созданную нами искусственную среду и реализовав процессы селекции, кроссинговера и мутации, мы получим итерационный алгоритм поиска оптимального решения, на каждой итерации которого выполняются следующие действия:

1. Каждая особь популяции оценивается с помощью фитнес функции.

2. Лучшие решения копируются в новую популяцию без изменения. Такой принцип (принцип элитизма) предотвращает потери лучших решений и обеспечивает повышенную сходимость алгоритма.
3. На основе пропорционального отбора из текущей популяции выбираются два решения, которые подвергаются рекомбинации. Для этого хромосомы родителей обмениваются соответствующими участками.
4. Если новая популяция сформирована, то старая удаляется, после чего переходим к этапу 1. В противном случае переходим к этапу 3.

Рассмотренный алгоритм является не только устойчивым к локальным минимумам, но и благодаря внутреннему параллелизму, выраженному в работе не с отдельными решениями, а с целыми классами решений, обеспечивает относительно быстрый поиск оптимального решения.

Методы исследования в своей основе используют итерационную технику улучшения результатов. В течение одной итерации они ищут решение, лучшее в окрестностях данного. Если такое решение найдено, оно становится текущим и начинается новая итерация. Это продолжается до тех пор, пока прирост целевой функции не уменьшится практически до нуля или не выполнится заданное количество итераций. Очевидно, что такие методы ориентированы на поиск только локальных оптимумов, причём положение найденного оптимума зависит от стартовой точки. Глобальный же оптимум может быть найден только случайно. Для повышения вероятности нахождения глобального оптимума используется множественный эксперимент с различными начальными точками, что существенно увеличивает время поиска.

В связи с этим представляет интерес разработка алгоритмов, сохраняющих преимущества описанных методов и свободных от указанного недостатка. К таким алгоритмам относятся генетические алгоритмы.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Кононова Наталия Владимировна. Многокритериальная задача о раскраске на предфрактальных графах. Диссертация на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 — математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. — Ставрополь: Ставропольский государственный университет, 2008.

## Модели генетических алгоритмов

*Гончарова Анна Сергеевна, учащаяся 9 класса;  
Бекетова Ольга Сергеевна, учащаяся 9 класса;  
Заросило Любовь Романовна, учащаяся 9 класса;  
Авдеева Мария Александровна, учащаяся 9 класса;  
Осадчук Юлия Вячеславовна, учащаяся 9 класса*

**Научный руководитель:** Кононова Наталия Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент  
Лицей СКФУ для одаренных детей (г. Ставрополь)

Генетические алгоритмы являются универсальным методом оптимизации многопараметрических функций, что позволяет решать широкий спектр задач, имеют множество модификаций и сильно зависят от параметров. Зачастую небольшое изменение одного из них может привести к неожиданному улучшению результата. Применение генетических алгоритмов полезно лишь в тех случаях, когда для данной задачи нет подходящего специального алгоритма решения.

Формально генетический алгоритм — это алгоритм, который позволяет найти удовлетворительное решение к аналитически неразрешимым проблемам через последовательный подбор и комбинирование искомого параметров с использованием механизмов, напоминающих биологическую эволюцию [1].

Генетические алгоритмы применяются для решения следующих задач:

- Оптимизация функций
- Разнообразные задачи на графах (задача коммивояжера, раскраска, нахождение паросочетаний)
- Настройка и обучение искусственной нейронной сети
- Составление расписаний
- Игровые стратегии
- Аппроксимация функций
- Искусственная жизнь
- Биоинформатика

Генетические алгоритмы это стохастические эвристические оптимизационные методы, основная идея которых взята из теории эволюционного развития видов. Основным механизмом эволюции является естественный отбор, суть которого состоит в том, что более приспособленные особи имеют больше шансов на выживание и размножение и, следовательно, приносят больше потомства, чем менее приспособленные особи. При этом благодаря передаче генетической информации потомки наследуют от родителей основные их качества. Носителями генетической информации индивидуума выступают молекулы ДНК. При размножении животных происходит слияние двух родительских половых клеток. Их ДНК взаимодействуют, образуя ДНК потомка. Основной способ взаимодействия кроссинговер. При кроссинговере ДНК предков делятся на две части, а затем обмениваются своими половинками. При наследовании возможны мутации из-за радиоактивности или других влияний, в результате которых могут измениться некоторые гены в половых клетках одного из родителей. Измененные гены передаются потомку и придают ему новые свойства. Если эти новые свойства полезны, они, скорее всего, сохранят-

ся в данном виде и при этом произойдет скачкообразное повышение приспособленности вида [2].

Первым шагом при разработке математической модели, основанной на генетическом алгоритме, является разработка структуры хромосомы, в которой будет храниться решение. Выбранная структура должна учитывать все особенности и ограничения, предъявляемые к искомому решению, а также то, что от её выбора напрямую зависят реализации алгоритмов кроссинговера и мутации. В конечном счёте, выбор хромосомы влияет не только на скорость, но и на сходимость алгоритма вообще.

Структура хромосомы удобна тем, что уже на этапе задания начальных данных можно исключить заведомо неудачные решения, заблокировав соответствующие ячейки.

На следующем шаге алгоритма создаётся начальная популяция, размер которой зависит от размерности задачи и составляет обычно несколько сотен решений.

Для организации оптимизирующего процесса необходимо создать направляющую силу развития популяции. В качестве такой силы выступает требование минимизации целевой функции или, в терминах генетических алгоритмов, фитнес функции. Обычно в качестве её используется аддитивный показатель оптимальности, основанный на штрафах, устанавливаемых каждому решению за какой либо неудобный. Преимуществом такого выбора является возможность настройки алгоритма под конкретную задачу путём варьирования коэффициентов и, тем самым, изменения приоритетов при поиске оптимального решения.

Таким образом, поместив начальную популяцию в созданную нами искусственную среду и реализовав процессы селекции, кроссинговера и мутации, мы получим итерационный алгоритм поиска оптимального решения, на каждой итерации которого выполняются следующие действия:

1. Каждая особь популяции оценивается с помощью фитнес функции.
2. Лучшие решения копируются в новую популяцию без изменения. Такой принцип (принцип элитизма) предотвращает потери лучших решений и обеспечивает повышенную сходимость алгоритма.
3. На основе пропорционального отбора из текущей популяции выбирают два решения, которые подвергаются рекомбинации. Для этого хромосомы родителей обмениваются соответствующими участками.
4. Если новая популяция сформирована, то старая удаляется, после чего переходим к этапу 1. В противном случае переходим к этапу 3.

Рассмотренный алгоритм является не только устойчивым к локальным минимумам, но и благодаря внутреннему параллелизму, выраженному в работе не с отдельными решениями, а с целыми классами решений, обеспечивает относительно быстрый поиск оптимального решения.

Методы исследования в своей основе используют итерационную технику улучшения результатов. В течение одной итерации они ищут решение, лучшее в окрестностях данного. Если такое решение найдено, оно становится текущим и начинается новая итерация. Это продолжается до тех пор, пока прирост целевой функции не уменьшится практически до нуля или не выпол-

нится заданное количество итераций. Очевидно, что такие методы ориентированы на поиск только локальных оптимумов, причём положение найденного оптимума зависит от стартовой точки. Глобальный же оптимум может быть найден только случайно. Для повышения вероятности нахождения глобального оптимума используется множественный эксперимент с различными начальными точками, что существенно увеличивает время поиска.

В связи с этим представляет интерес разработка алгоритмов, сохраняющих преимущества описанных методов и свободных от указанного недостатка. К таким алгоритмам относятся генетические алгоритмы.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Емельянов, В. В., Курейчик В. В., Курейчик В. М. Теория и практика эволюционного моделирования. — М: Физматлит, 2003. — с. 432.
2. Гладков, Л. А., Курейчик В. В., Курейчик В. М. Генетические алгоритмы: учебное пособие. — 2-е изд. — М: Физматлит, 2006. — с. 320.

## Моделирование электрических систем

*Жигалов Валерий Сергеевич, учащийся 10 класса;*

*Мальцева Валерия Алексеевна, учащаяся 10 класса;*

*Бекетова София Сергеевна, учащаяся 10 класса;*

*Медведева Анастасия Дмитриевна, учащаяся 10 класса*

**Научный руководитель:** *Кононова Наталия Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент  
Лицей СКФУ для одаренных детей (г. Ставрополь)*

Одной из главных тенденций в развитии современной науки является то обстоятельство, что объектом её исследований становятся всё более и более сложные системы. Развитие техники и производства требует для проектирования и конструирования привлечения новых, интеллектуально-ёмких и математически-насыщенных аппаратных и инструментальных средств. Кроме того, логика развития науки для более полного познания законов требует принимать во внимание те эффекты, которыми ранее пренебрегали, что также связано с весьма существенным усложнением, увеличением мерности рассматриваемых моделей реальных объектов. Так в теории больших систем и в прикладных науках появились принципы декомпозиции.

Одним из наиболее общих и эффективных путей исследования сложных систем является переход от исходной сложной системы к исследованию таких более простых в каком-то смысле систем, по свойствам которых можно восстановить точно или приближённо свойства исходной системы. Сложность решения и  $NP$ -полнота многих задач заставляют искать способы решения общим приёмом, который можно назвать декомпозицией.

Одним из видов перехода от сложной системы к более простой является именно пространственное разделение большой системы на квазиизолированные части. Так по-

являются графовые модели, в которых вершины соответствуют некоторым «кускам» системы, а рёбра — их взаимосвязям. Если части системы так или иначе подобны, то графы становятся фрактальными (предфрактальными), а типовой их фрагмент называется «затравкой».

Содержательный смысл исходной задачи позиционируется как переход от автоматизированного проектирования к автоматическому за счёт оптимального размещения элементов на монтажно-коммутационном пространстве (МКП), при котором автоматически выполняются «необходимые» (правда, не всегда «достаточные») условия для последующей успешной трассировки [1]. При этом метрические потоки проводников через боковые поверхности каждого пространственно-ограниченного фрагмента МКП не должны превышать метрических пропускных способностей этих поверхностей. Через решение этой исходной задачи выкристаллизовывается метапонятие «трассируемости» монтажно-коммутационного пространства.

Задача минимальной раскраски встречается во многих прикладных задачах автоматизированного проектирования. Раскраска электрических схем не сводится к раскраске эквивалентных им графов в связи с неполной релевантностью или неточным изоморфизмом схемы и графа, неоднозначностью представления схемы графом

из-за особых свойств электрической цепи, соединяющей больше двух контактов активных элементов схемы. Цепи схемы неоднозначно представляются одним и тем же деревом или различными деревьями (в частности, цепями-маршрутами и цепями-веерами с противоположными метрическими свойствами) и т.д. Все эти трудности привели в своё время к появлению и развитию теории гиперграфов.

Задача раскраски вершин МКП-сети важна потому, что проводники на конструктиве могут соединять вершины только разных цветов. При одной цепи в схеме способ её реализации (представления) не играет роли, так как дерево-цепь всегда бихроматично (следствие 1 теоремы Кёнига). Если на вершины графа схемы одновременно наложено несколько цепей или пара цепей имеет две или более вершин пересечения цепей, то возможно появление циклов, в частности, простых циклов нечётной длины. Поэтому необходимо эквивалентно преобразовывать электрические цепи назначением особых вершин цепи (начало и конец цепи-маршрута, конечная вершина цепи-веера) на вершины графа схемы, чтобы превратить простые цепи и циклы в конструкции чётной длины, тогда число красок правильной раскраски электрической схемы становится минимальным.

Желание раскрасить сеть в минимальное число цветов заставило искать способы преобразования циклов нечётной длины в циклы длины чётной. Вследствие того, что в один момент вершины цепей назначаются на вершины сети, а различные вершины цепи имеют разные степени, можно производить эквивалентные преобразования цепей, изменяющие степень конкретной вершины цепи. Известно несколько алгоритмов (по крайней мере, четыре) таких преобразований.

Результаты работ по раскраске реальных электрических схем можно свести к гипотезе W: хроматическое число графа любой реальной электрической схемы равно хроматическому числу его суграфа, составленного из цепей-рёбер схемы, т.е. цепей, содержащих пару вершин и одного инцидентного им обеим ребра.

Основная задача — необходимым условием прокладки электрических цепей в виде печатных проводников

является наличие свободного ресурса монтажно-коммутационного пространства в каждом произвольном сечении как по оси X, так и по оси Y. При этом пропускная способность любого сечения на плоскости МКП была бы не меньше потока проводников (метрического количества прокладываемых связей) в этом сечении.

Для решения задачи по всему МКП был выбран математический аппарат потоков в сетях. Он позволил строго и точно решить задачи о максимальном потоке, о потоке минимальной стоимости, задачу о спросе и предложении, задачу о синтезе сети с заданными пропускными способностями. МКП является протяжённым в пространстве объектом, его преобразование с декомпозицией и объединением фрагментов составляет один из этапов исследования. Фрагментами МКП являются радиоэлементы, групповые элементы и макроэлементы, электрические цепи, соединяющие размещённые или размещаемые элементы, а также запрещённые зоны и групповые провода. Необходимым условием прокладки цепей в виде печатных проводников является наличие свободного ресурса монтажно-коммутационного пространства в каждом произвольном сечении, так, чтобы пропускная способность любого сечения на плоскости была не меньше количества прокладываемых связей. Одновременно требуется минимизировать длину прокладываемых связей, это может быть минимум суммарной длины, минимизация длины максимально-длинного проводника и т.д.

Задача может быть решена математическим аппаратом потоков в сетях, который решает разные варианты, разновидности общей потоковой проблемы: задача о максимальном потоке, задача о потоке минимальной стоимости, задача о спросе и предложении, задача синтеза сети с заданными пропускными способностями и т.д.

Графы, хроматическое число которых  $\chi(L) > 3$ , при преобразовании в «потоково-пригодный» вид начинают терять некоторые рёбра, так что модель становится не релевантной действительности. К счастью, как показало исследование, при работе с реальными электрическими цепями можно утверждать — гипотеза Y: любая практическая электрическая схема в «потоково-пригодном» виде трижды раскрываема.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Винтизенко, И. Г. Пространственная декомпозиция монтажно-коммутационного пространства в САПР. Диссертация на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.13.12 — системы автоматизации проектирования. — Томск: Томский институт автоматизированных систем управления и радиоэлектроники, 1989.



# ГЕОГРАФИЯ



## Туристический потенциал Махачкалы

*Моллаева Алия Рустамовна, учащаяся*

**Научный руководитель:** *Магарамова Гуля Магарамовна, учитель географии*  
МБОУ «Махачкалинский многопрофильный лицей №39 им. Б. Астемирова» (Республика Дагестан)

**Ц**елью настоящей работы я определила описание туристического потенциала Махачкалы и её окрестностей.

По моему мнению, тема исследования очень актуальна. Я считаю, что развитие г. Махачкала в качестве приморского климатического курорта имеет серьезное государственное значение в плане привлечения масштабных инвестиций, включая иностранный капитал, создания новых рабочих мест в регионе, где безработица является серьезным дестабилизирующим фактором, в сохранении и развитии народных промыслов Дагестана и, в конечном счёте, увеличения благосостояния населения нашей республики.

Начиная свой рассказ о туристическом потенциале нашего города Махачкалы и её окрестностей, по моему мнению, нужно, прежде всего, уяснить, что собой представляет туристический потенциал как понятие.

Туристический потенциал — это совокупность природных, историко-культурных объектов и явлений, а также социально-экономических и технологических предпосылок для организации туристической деятельности на определенной территории.

Сразу же оговорюсь, что туристический потенциал той или иной местности зачастую связан и с рекреационным потенциалом этой же местности, под которым понимается способность территории обеспечить восстановление нормального самочувствия и работоспособности здорового, но утомлённого человека без деградации природной среды, т.е. помимо туризма включает в себя и санаторно-курортное лечение. человека.

В ходе разработки темы «Туристический потенциал Махачкалы и её окрестностей» мною проведено исследование наличия объектов и явлений на территории г. Махачкала и её окрестностей имеющих природное, лечебно-оздоровительное, историко-культурное значение для организации туризма и оздоровительного отдыха. Исследование заключалось в сборе информации и описании объектов и явлений, имеющих туристическое и рекреационное значение и группировке их по различным общим признакам, например: санаторно-профилактические учреждения и места оздоровительного отдыха, места общественного питания и торгово-развлекательные

комплексы, историко-археологические достопримечательности и туристические маршруты. Сбор информации осуществлялся путем как непосредственного выезда на место, так и работы в Интернете и с другими источниками информации.

Современная Махачкала — столица Республики Дагестан, крупный экономический, административный, политический, научный и культурный центр Юга России.

Географически город расположен на узкой полосе низменной равнины на стыке начала восточных предгорий Большого Кавказа с западным побережьем Каспийского моря, у подножия знаменитой горы Тарки-Тау прямо на берегу седого Каспия. Основные городские улицы тянутся вдоль берега. По территории Махачкалы протекают река Шура-озень близ Карамана на севере города и канал им. Октябрьской Революции, также расположены озера Ак-Гель, Вузовское, Грязевое (известное своими целебными грязями). Гора Тарки-Тау (в переводе с кумыкского «Узкая гора») славится своими минеральными и термальными источниками, например, сульфатно-гидрокарбонатная натриевая лечебно-столовая вода «Махачкала».

Климат города достаточно тёплый, умеренно континентальный. Лето жаркое, средняя температура летних месяцев выше +20°C градусов, дневная максимальная температура летом до +36–38°C градусов. Зима очень мягкая. Средняя температура от +1 до –3 градусов, ночью опускается ниже нуля. Осадков выпадает 410–450 мм в год. Среднегодовая влажность воздуха — 77%. В летние месяцы бывает максимальное число ясных дней. Продолжительность летнего периода (с температурой выше +15°C градусов) составляет 150 дней, с началом во второй декаде мая и заканчивая первой декадой октября. Ветры преобладают юго-восточные и северо-западные. Среднегодовая скорость ветра — 3,7 м/с. Средняя температура морской воды на пляжах Махачкалы в июне-августе составляет от +22 до +24°C. Городской пляж открыт с июня по октябрь.

Махачкала стоит на исторически древней земле. Непосредственно тюркоязычные кумыки до сих пор называют её Анджи-кала, что в переводе означает Жемчужная крепость, охранявшей с севера начало караванного пути

вдоль западного побережья Каспия стратегически важного участка Великого шёлкового пути. Причём с юга этот участок сторожила Гранатовая крепость — Нарын-кала близ г. Дербента, радующая нас своим видом и в настоящее время. Современная Махачкала берёт свое начало с 1857 г., когда военное укрепление Петровское, названное так в честь пребывания в этих местах императора России Петра I во время Персидского похода 1722 года, было преобразовано в портовый город Петровск. В 1921 г. Петровск переименован в г. Махачкала в честь одного из активных участников борьбы за советскую власть в Дагестане Махача Дахадаева.

Город Махачкала имеет статус городского округа и разделён на три административных района: Кировский, Ленинский и Советский. К административной территории города относятся также восемь поселков городского типа: Альбуригент, Кяхулай, Ленинкент, Новый Кяхулай, Семендер, Сулак, Тарки, Турали, Шамхал; и шесть сельских поселений: Богатыревский, Красноармейский, Новохушетский, Талгинский, Острово-Чеченский, Шамхал-Терменский.

Махачкала — самый населённый и крупнейший город Северо-Кавказского федерального округа, где на протяжении ряда лет отмечается положительная динамика изменения численности населения за счет естественного прироста. Здесь проживают представители более 60 народов Дагестана, России и бывшего СССР. По переписи 2010 г. численность населения города составила 577 900 жителей, а с прилегающими населёнными пунктами — 712 121 житель. Большая часть населения исповедует ислам суннитского толка. В городе органично сочетаются мусульманская, русская и европейская культуры.

Махачкала имеет географически выгодное положение, как уже отмечалось выше стоит на древнем караванном пути. Расстояние до городов Москва — 2166 км; Ростов-на-Дону — 932 км; Сочи — 1003 км; Грозный — 171 км; Элиста — 548 км; Волгоград — 809 км; Дербент — 131 км; Баку — 387 км. Через Махачкалу проходят стратегически важные пути Северо-Кавказских железных дорог и федеральная автомобильная трасса М-29 «Кавказ». Махачкала — единственная незамерзающая морская гавань России на Каспии. Транспортная инфраструктура города представлена Махачкалинским международным морским торговым портом/фото №3/, железнодорожным вокзалом (находится в историческом центре города)/ф. №2/, автовокзалами «Северный» и «Южный», аэропортом «Уйташ» (аэродром первого класса, способен принимать самолёты Ил-76, Ту-154, Boeing-737, а также вертолёты всех типов, расположен в 16,2 км от города)/ф. №1/.

Городами-побратимами Махачкалы являются 16 городов мира, среди них: Стамбул, Балыкесир и Ялова (Турция), Бургас, Сливен, Смолян (Болгария), Брешиа (Италия), Ла Раш-Сюр-Йон (Франция), Роттердам (Голландия), Спокан (США), Сыпин (Китай), Бискра (Алжир), Сфакс (Тунис), Ндола (Замбия), Киев (Украина), Баку (Азербайджан). Городами-партнерами Махачкалы в России являются: Москва, Санкт-Петербург, Белгород, Волгоград, Екатеринбург, Казань, Калуга, Краснодар, Пермь, Саратов и Ставрополь.

Исходя из вышеизложенного, по моему мнению, совокупность климатических (тёплый климат), рельефных (морские песчаные пляжи, минеральные воды и лечебные грязи), исторических особенностей Махачкалы в сочетании с её транспортной доступностью, этническим и культурным разнообразием, побратимскими и партнерскими связями с городами зарубежья и России позволяет обоснованно говорить о уникальном туристическом и рекреационном потенциалах нашего города.

На территории г. Махачкала и её окрестностей расположены 5 **санаторно-курортных организаций**: санаторий ФСБ России «Дагестан» (Каспийское шоссе, 14-й км), санаторий «Талги» (пос. Талги), республиканский детский туберкулёзный санаторий «Горка» (пос. Кяхулай, ул. Дачная), санаторий «Тарнаир» (пр. И. Шамиля, 33а), детский республиканский санаторий «Журавлик» (ул. Батырая, 11).

**Санаторий «Талги»/ф. №4/**, расположен в 18 км от Махачкалы в Талгинской долине и является единственной бальнеологической лечебницей в мировой курортной практике. Талгинские сульфидные минеральные воды с содержанием сероводорода имеют температуру 37–38°C, что позволяет принимать их без подогрева. Для приема лечебных процедур пробурены 3 скважины, построены водолечебница и аэрозолярий, оснащены лечебно-диагностические кабинеты и лаборатории. **Медицинский профиль санатория:** болезни женских половых органов, кожи и подкожной клетчатки, костно-мышечной системы и соединительной ткани, нервной системы.

**Санаторий «Тарнаир»** — лечебный и диагностический комплекс. Основной лечебный профиль — оздоровление и лечение опорно-двигательного аппарата, нервной, сердечно-сосудистой, мочеполовой и эндокринной систем; заболеваний желудочно-кишечного тракта, органов дыхания. К услугам отдыхающих профессиональное медицинское наблюдение, комфортабельные условия, фитопроцедуры, несколько видов саун, водолечение, грязелечение, электросветолечение, лечебный массаж, теплотечение, магнитотерапия, гидроколонотерапия, современный тренажерный зал и многое другое.

**Детский санаторий «Журавлик»/ф. №5/** работает круглогодично, располагает медицинским, массажным и стоматологическим кабинетами, кафе и киноконцертным залом. Специализация: желудочно — кишечные заболевания.

Также 5 **лечебно-профилактических учреждений**: лечебно-оздоровительный комплекс «Одиссей» (Сулакское шоссе, поворот с. Чапаево)/ф. №6/, реабилитационный центр «Гармония» (Степной поселок, ул. Артиллерийская, 39)/ф. №7/, **медицинский оздоровительный центр «Белый медведь»** (ул. Лаптиева, 53) А), **Республиканская больница восстановительного лечения в г. Махачкала** (Грязелечебница, ул. Бейбулатова 9)/ф. №8/.

**Республиканская больница восстановительного лечения** (Грязелечебница) оказывает специализированную медицинскую помощь при **заболеваниях периферической нервной системы, опорно-двигательного аппарата и гинекологических и урологических бо-**

**лезнях с использованием природных лечебных ресурсов: лечебной грязи и минеральных вод.**

В черте города расположены 30 спортивно-оздоровительных комплексов, из которых 11 республиканского значения, 10 муниципальных и 7 частных. Из них можно выделить: спорткомплекс им. Али Алиева (парк им. Ленинского Комсомола), стадион «Динамо», (ул. Дахадаева, 23)/ф. №10/, стадион «Труд» (ул. Ярагского, 98)/ф. №11/, стадион «Анжи — Арена» (трасса Махачкала — Каспийск)/ф. №12/, спорткомплекс им. Али Алиева (трасса Махачкала — Каспийск)/ф. №9/, аквапарк «LUX-OR» (ул. Атаева)/ф. №13/, спортивно-оздоровительный комплекс «Земфира» (Степной посёлок, ул. Азизова, 5)/ф. №14/.

Махачкала располагает 7 пляжами, 5 парками и 7 скверами. Пляжи — это городской и детский вдоль Родопского бульвара, пляж «Берёзка» (ул. Орджоникидзе возле судоремонтного завода), женский пляж «Островок» (пос. Редукторный, пр. Петра I), пляжи «Прибой» и «Лазурный берег» прилегают к городу с юга и, соответственно, с севера — пляж «Черные камни»/ф. №№15, 16 и 17/.

Опишем парки, бульвары и скверы. Это, в первую очередь, **Родопский бульвар** протянувшийся от ул. Тихонова до ул. Горького вдоль железнодорожного полотна. **Городской сад** (в квадрате улиц Маркова, Горького, Леваневского, и железно-дорожным полотном). В парке установлен памятник Ленину, расположена братская могила революционеров/ф. №18/, расстрелянных белогвардейцами в 1919 г. и игровая площадка «Детский городок»/ф. №19/. **Парк «Ак-Гёль»** (пр. Петра I, от Юго-восточной промзоны до ул. Булача). Здесь расположен парк аттракционов «Дракон»/ф. №20/и мемориальный комплекс, посвященный русской интеллигенции с памятником «Русской учительнице»/ф. №21/. **Парк имени Ленинского Комсомола** (в квадрате улиц А. Акушинского, М. Гаджиева, Умаханова и Саидова). Площадь парка 28–30 га. В парке установлен памятник Советскому воину-освободителю с вечным огнем/ф. №22/, Музей боевой славы и аллея Славы с портретами дагестанцев — Героев Советского Союза и полных кавалеров ордена Славы. **Парк 50-летия Октября** (между пр. Шамиля и ул. Гагарина). На центральной аллее парка установлена стела, посвященная «Борцам за установление советской власти в Дагестане». **Парк воинов — интернационалистов** (по четной стороне пр. Шамиля от ул. Агасиева до 2-го пер. Гоголя). В центре парка расположен мемориал, посвященный дагестанцам, погибшим при выполнении интернационального долга в Афганистане.

**Сквер Борцов революции** (в квадрате улиц Котрова, Капиева, Малыгина, Дахадаева). В центре сквера установлен памятник из 7 скульптур большевиков — руководителей революционного подполья, расстрелянных белогвардейцами в 1919 году.

**Сквер 50-летия ДАССР** (по улице Дзержинского). **Сквер Дружбы** (по улице Кормасова). **Сквер «Депутатский»** (по улице Магомедтагирова). **Сквер Кирова** (по четной стороне пр. Гамидова от ул. И. Казака до пр. Шамиля). **Сквер у Русского театра** (по нечетной стороне ул. Котрова от ул. Стальского до торгового центра «7

Континент»). **Сквер С. Стальского** (по четной стороне ул. Пушкина от ул. Леваневского до Аварского театра). В сквере расположена могила С. Стальского с установленной на ней бюстом поэта — ашуга, основоположника лезгинской поэзии, одного из крупнейших дагестанских поэтов XX века, народного поэта ДАССР.

При описании коллективных мест размещения Махачкала может похвастать наличием 8 баз отдыха и 52 гостиницами и отелями, из которых можно отметить такие пятизвездочные как «**Метрополь**» (пос. Турали, 6,5 км старой Каспийская трассы)/ф. №23/, «**Эдем**» (ул. Шоссе Аэропорта, 22 «А»), «**Абу-Даги**» (р-он автовокзала «Южный», ул. Аметхана-Султана) и четырехзвездочные: «**Ленинград**» (пр. Р. Гамзатова, 57)/ф. №24/, «**Адмирал**» (пос. Турали), «**Андалусия**» (5-й поселок, ул. Центральная, 130) «**Интурист**» (пр. Шамиля, 63)/ф. №25/.

Базы отдыха города расположены в северном направлении по Сулакской трассе. Это «**Дельфин**» (район «Кривая балка»)/ф. №26/, «**Маяк**» (**Караман 2**, Сулакская трасса 4-й км), «**Единство**» (Караман 3), **Семейный** (7-й км), «**Кизлярская лагуна**»/ф. №27/и «**Южанка**» (10-й км), «**Сулак**» (15-й км), «**Малибу**» (17-й км)/ф. №28/.

Общественного питания, в том числе и для туристов, обеспечивают 121 предприятий, из которых 55 это рестораны и 58 кафе. Наибольший интерес своим тематическим дизайном и стилем привлекают сети кафе «Pascucci» и кофейн «3&M»/ф. №31/, буланжерия «Bon Appetit»/ф. №29/и кафе-библиотека «Фетучини»/ф. №30/.

**В городе 10 торгово-развлекательных комплексов и 16 магазинов, торгующих сувенирами** изделиями народных умельцев Дагестана. Это «**7 Континент**» (ул. Ярагского, 30)/ф. №32/, «**Апельсин**» (пр. Насрутдинова, городок Газовиков), «**Вегас**», (пр. Гамидова, 18 «Ж»), «**Телли**» (ул. Гагарина, 70 «Б»), «**Сити**» (пр. И. Шамиля 35 «А»), «**Европа — Плаза**» (пр. Акушинского, 45), «**Этажи**», (пр. Гамидова, 61), «**Capital Avenue**» (пр. И. Шамиля, 5), ЦУМ (ул. Кормасова, 14), ГУМ (ул. Ярагского, 28)/ф. №33/, магазины «**Поиск**» (пр. Гамзатова, 93)/ф. №34/, «**Дагестанские умельцы**» (ул. Дахадаева 31), «**Век серебра**» (ул. Дахадаева 22), «**Серебряный мир**» (ул. Дахадаева 23)/ф. №35/, «**Кизлярские Ножи**» (ул. М. Гаджиева 27), Коньячный дом «**Дербент**» (пр. И. Шамиля).

**В Махачкале расположены и ведут активную выставочную деятельность 16 музеев и картинных галерей, 7 театров и культурных центров, 4 кинотеатра, установлено 29 памятников. Выше некоторые из них уже упоминались. Поэтому упомяну лишь основные, это, прежде всего, музеи:** Дагестанский государственный объединенный исторический и архитектурный музей им. А. Тахо-Годи (на углу ул. Даниялова, 33 и ул. М. Горького, 6)/ф. №36/, Дагестанский музей изобразительных искусств им. П. С. Гамзатовой (на углу ул. Даниялова, 28 и ул. М. Горького, 8)/ф. №37/, Музей истории города Махачкалы (пр. Петра I, парк Ак-Гёль)/ф. №21/; **театры:** Дагестанский государственный Русский драматический театр им. М. Горького (пр. Р. Гамзатова, 39)/ф. №38/, Дагестанский Кумыкский государственный музыкально — драматический театр им. А. П. Салаватова (ул. Буйнакского, 10)/ф. №39/, Государственный Авар-



ский музыкально — драматический театр им. Г. Цадасы. (ул. Пушкина, 21), Дагестанский государственный детский театр кукол (пр. Р. Гамзатова, 40)/ф. №40/; **памятники:** В. И. Ленину, Махачу Дахадаеву, Амет-Хану Султану, Ирчи Казаку, Гамзату Цадаса, Сулейману Стальскому, Абуталибу Гафурову, Расулу Гамзатову/ф. №41/, Али Алиеву, Барият Мурадовой/ф. №42/, «Муза»/ф. №43/, мемориалы воинам, павшим в ВОВ 1941–1945 гг. и погибшим милиционерам и другие; **кинотеатры:** «Дружба», «Октябрь», «Пирамида» и «Россия»/ф. №44/.

Есть и другие достопримечательности в городе и его окрестностях, среди них: центральная Джума-мечеть «Юсуф-бей Джами» (ул. Дахадаева, 136)/ф. №45/, **Свято — Успенский кафедральный собор** (ул. Кадырова, 148)/ф. №46/, махачкалинский маяк (ул. Маячная, 22)/ф. №47/, поселок Тарки с тремя мечетями и развалинами крепости «Бурная»/ф. №№48 и 49/, и, конечно же, уникальный памятник природы эолового происхождения бархан «Сары-кум»/ф. №50/высотой в 262 метра.

В качестве туристических маршрутов можно предложить экскурсии: «**Старый город**», включающий осмотр района Анджи-арки и пос. Тарки; «**Легенды бархана Сары-кум**» — поездка к бархану Сары-кум, «**Гастрономическая Махачкала**» — знакомство с разнообразием кухни народов Дагестана. Экскурсионное обслуживание в городе можно организовать через туроператоров «ДЖАМИ», «ДЖАГА» и «TEZ TOUR» и турагентства «ТИНТУР», «CORAL TREVEL», «PEGAS TOURISTIK», «ZIMALETO» и многие другие.

Подводя к концу работу над избранной темой, я считаю, надо коснуться и проблем, стоящих преградой на пути к реализации туристического потенциала нашего любимого города. Я лишь только перечислю наиболее актуальные, на мой взгляд, из них:

- незавершённое пока строительство городских очистных сооружений и подземных коллекторов для отвода канализационных сбросов далеко за пределы города, что позволит резко повысить чистоту морской воды близ города;
- хаотичность застройки города, уродующая облик Махачкалы;
- возможный в будущем транспортный коллапс, из-за участвовавших транспортных пробок, опять-таки снижающих привлекательность города как зоны комфорта и отдыха;
- низкий уровень культуры населения города, ведущий к антисанитарии и мусору;
- рост религиозного экстремизма, нагнетающий и без того сложную криминогенную обстановку.

Часть обозначенных проблем решается при наличии средств и умелой организации чисто технически в достаточно сжатые сроки, другие требуют времени. Но, они ни как не умаляют существующий туристический потенциал Махачкалы. Перефразируя и дополняя вывод, озвученный в конце первой главы данной работы, скажу: «**Совокупность климатических, рельефных и исторических особенностей столицы нашей республики в сочетании с её транспортной доступностью, этническим и культурным разнообразием, побратимскими и партнерскими связями с городами зарубежья и России свидетельствует о несомненном обладании Махачкалой большим, серьезным и, самое главное, уникальным туристическо-рекреационным потенциалом не только на региональном уровне, имеется ввиду Северный Кавказ, но и в масштабах всей страны. Учитывая олимпийский опыт г. Сочи, неразрешимых проблем в реализации своего туристическо-рекреационного потенциала у Махачкалы нет.**»



Аэропорт/ф. №1/



Железнодорожный вокзал/ф. №2/с памятником Махачу Дахадаеву



Морской торговый порт/ф. №3/



Санаторий «Талги»/ф. №4/



Детский санаторий «Журавлик»/ф. №5/





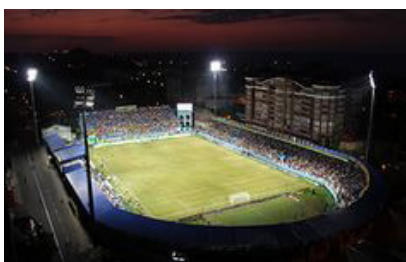
Лечебно-оздоровительный комплекс «Одиссей»/ф. №6/



Реабилитационный центр «Гармония»/ф. №7/



Грязелечебница/ф. №8/



Стадион «Динамо»/ф. №10/



Стадион «Труд»/ф. №11/



Стадион «Анжи — Арена»/ф. №12/



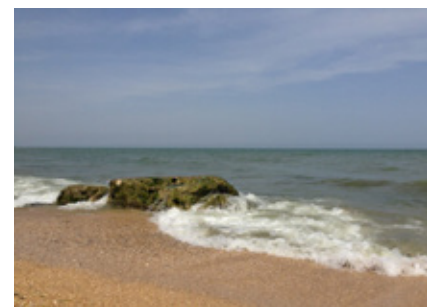
Спорткомплекс им. Али Алиева /ф. №9/



Аквапарк «LUXOR»/ф. №13/



Спортивно-оздоровительный комплекс «Земфира»/ф. №14/



Пляжи/ф. №15, ф. №16, ф. №17/



Братская могила революционеров/ф. №18/



Игровая площадка «Детский городок»/ф. №19/



Парк аттракционов «Дракон»/ф. №20/



Памятник «Русской учительнице»/ф. №21/.



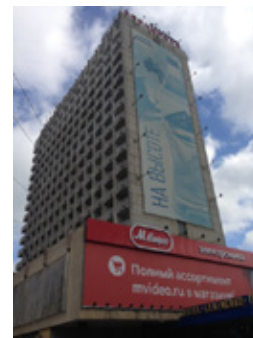
Памятник Советскому воину-освободителю/ф. №22/



Гостиница «Турист»/ф. №23/



Гостиница «Метрополь»/ф. №24/



Гостиница «Ленинград»/ф. №25/



Базы отдыха «Дельфин»/ф. №26/



Базы отдыха «Кизлярская лагуна»/ф. №27/



Культурно-развлекательный комплекс «Малибу»/ф. №28/



Буланжерия «Bon Appetit»/ф. №29/



Кафе-библиотека «Фетучини»/ф. №30/



Кофейня «3&M»/ф. №31/





«7 Континент»  
/ф. №32/



ГУМ  
/ф. №33/



Магазин «Поиск»  
/ф. №34/



«Серебряный мир»  
/ф. №35/



Музей им. А.Тахо-Годи  
/ф. №36/



Музей изобразительных  
искусств /ф. №37/



Русский театр  
/ф. №38/



Кумыкский театр  
/ф. №39/



Дагестанский государственный  
детский театр кукол /ф. №40/



п. Расулу Гамзатову  
/ф. №41/



п. Бариат Мурадовой  
/ф. №42/



п. «Муза»  
/ф. №43/



кинотеатр «Россия»  
/ф. №44/



Джума-мечеть  
/ф. №45/



Маяк  
/ф. №47/



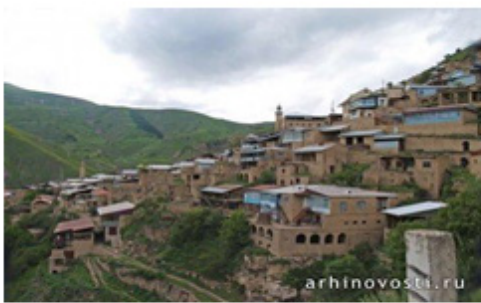
Бархан «Сары-кум»  
/ф. №50/



Мечеть ул. Малыгина, 60  
/ф. №51/



Свято–Успенский кафедральный собор  
/ф. №46/



поселок Тарки  
/ф. №№48 и 49/



#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Перепись 2010 года. Дагстат, том 3.
2. В. И. Марковин. Дорогами и тропами Дагестана.
3. Д. Атаев, К. Гаджиев. Путеводитель по Дагестану.
4. Г. Ш. Каймаразов. Очерки истории культуры народов Дагестана.
5. К. М. Алиев. Ещё раз об Анжи.
6. Г. С. Джамирзоев, С. А. Букреев. Водно-болотные угодья России, том 6.
7. Официальный портал Администрации Махачкалы.
8. Сайт муниципалитета Республики Дагестан «город Махачкала».



# ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ



## Собака-друг человека

*Елькин Тимур Мубаризович, учащийся 1 класса*

Научный руководитель: *Колесникова Алла Николаевна, учитель начальных классов*  
МБОУ «СОШ №9» (г. Астрахань)

С древних времен собака живет рядом с человеком, он наш друг и помощник. Это первое животное, которое приручил древний человек. Он делилась с собакой едой, а та помогала ему на охоте и охраняла его и его жилье. С тех самых пор продолжается верная дружба между ними.

Не известно еще до сих пор от кого именно произошла собака. Одни мыслители склоняются к волкам, иные к шакалам, а третьи считают, что у нее был свой предок. Собаки помогали при охоте и были сторожами. Ведь человек использовал ее охранный и охотничий инстинкт. Впоследствии собак разделили на группы, которые обозначали их хозяйственное назначение. Сначала появились сторожевые и охотничьи собаки, позже — декоративные собачки, от которых не требовалось никакой службы.

С развитием человечества область применения пород некоторых собак сильно изменилась. Во все времена человек высоко ценил собак, им даже поклонялись как божествам и объектам культа, их, также, дарили императорам.

Прежде всего, человек видит в собаке своего компаньона и всячески обретает его. Однако, как показывают исследования, наши домашние любимцы также способны улучшать здоровье их хозяев и повышать уровень активности. А еще, именно собаки уменьшают риск развития болезней, которые связаны с коронарной недостаточностью. И не осознавая даже этого, человек, гуляющий с любимой собакой, кормит и расчесывает, этим уделяет намного больше времени, также, и своему здоровью. Режим жизни меняется, когда вы завели себе питомца, что заставляет упорядочить свой график. А еще, кроме всего прочего, они учат хозяина терпению, дарят ему безусловную и бесконечную любовь и остаются всегда преданными друзьями, и с ними можно разделить свои радости и печали.

Сегодня роль собаки в жизни людей очень важна, она выполняет множество функций. Во-первых, собака — это обычно домашний любимец всей семьи, который согревает своим дружеским отношением, развлекает, охраняет дом. Моя мама очень любит собак. Она говорит, что собаки очень умные, умеют учиться, понимают

хозяина даже без слов, чувствуя его настроение. Есть породы собак, например, лабрадор, которые являются очень добрыми, их берут в семьи с маленькими детьми, и они становятся для них настоящими друзьями и защитниками.

Собака делает много полезного для нас. Специально обученные собаки помогают разыскивать людей в горах, спасать на воде, несут службу в милиции, а другие становятся поводьями людей, которые потеряли зрение, они не дадут вам заблудиться в лесу. Я уверен, собаки умеют делать еще много чего, о чем я и не знаю. Собака принимала активное участие и в освоение космоса.

Сегодня в мире насчитывается около 400 пород собак. Масса некоторых собак превышает 100 кг, а рост 1 м, но есть и карлики, по величине уступающие домашней кошке. Такая порода собак как сенбернары обладают отличным чутьем.

Людей погребенных лавиной, сенбернары чуют под трехметровой толщей снега. Если собаки находят замерзшего, то две из них ложатся по бокам несчастного, чтобы согреть его, а остальные стремглав несутся к людям и ведут их к найденному путнику. Если собаки находят человека, засыпанного лавиной, то пытаются отрыть, освободить его.

Имеется так же ряд наблюдений о том, что за полчаса перед землетрясением в Ашхабаде комнатные собаки будили спящих хозяев, тянули их выходу. А в годы Великой Отечественной войны в армии «служило» 60 тысяч собак. Собаки выполняли важную работу. Среди них были ездовые, связные, санитарные, сторожевые, диверсионные.

В некоторых странах поставлены памятники собакам: в Париже — сенбернару Барри, спавшему во время снежных заносов в Альпах 40 человек, в Берлине — собаке — проводнику слепых; в Неме на Аляске — вожак упряжки Балту, доставившему во время эпидемии в занесенный снегом поселок противодифтерийную сыворотку; в Ленинграде, на территории Института экспериментальной медицины, — собаке, служащей науке; в Осаке в Японии — упряжке ездовых собак, оставленных экспедицией в Антарктиде; в Италии — псу Верному, который 14 лет каждый вечер упорно ходил к поезду

встречать хозяина, погибшего на войне; в Токио — собаке Хачико за преданность.

Пес ежедневно провожал и встречал хозяина, уезжавшего на работу. Хозяин неожиданно заболел и умер, но пес ежедневно приходил встречать его на станцию и там оставался до последнего поезда в надежде, что когда-нибудь его хозяин приедет. Так продолжалось 10 лет до того дня, когда пес трагически погиб на этой станции.

Не случайно Чарльз Дарвин назвал собак «любящие нас больше, чем самих себя». Собака — верный друг человека, который не посмеется и не предаст, поможет во всем, где может, поймет его настроение и попытается улучшить, несмотря на то, что он имеет четыре лапы и хвост и не умеет говорить. А взаимопонимание без слов еще более ценное. Поэтому стоит быть благодарным нашим любимцам за их преданность и отвечать им тем же самым.

Вот и с нами произошла интересная история: «На улице шел снег, и мы с мамой решили пойти кататься на санках. Пока мы гуляли, за нами ходила милая собачка белого цвета с большими рыжими пятнами на спине. Она постоянно поскуливала, пытаясь нам что-то объяснить, а потом ложилась на спину и быстро махала хвостиком. Мы направились в сторону дома и наша новая знакомая от нас не отставала. Мы не знали, как нам быть и пустили ее в подъезд. Дома долго думали с мамой, что же эта милая собачка пыталась нам рассказать.

На следующее утро встали рано в школу, взяли еду для нашего нового друга и пошли кормить, увидев ее, мы не поверили своим глазам, она лежала под лестни-

цей, а рядом с ней пять разноцветных щенков. Нашему счастью не было предела, теперь понятно, что она искала дом для себя и своих щенков. Все соседи были рады появлению новой маленькой семьи в нашем подъезде. Дружно стали кормить и ухаживать за новыми жителями».

А дружба — это не игра в одни ворота, так что человек со своей стороны также должен быть настоящим товарищем своему любимцу. Обычно люди хорошо относятся собакам, заботятся о них, начиная от питания и заканчивая модными сейчас походами в собачьи салоны красоты! Интересно, что собаки не требуют много.

За доброе отношение они рады и мягкой подушке в квартире, и обычной будке во дворе. Они согласны прожить жизнь в неволе ради того, чтобы быть нужными. Поэтому, по моему мнению, самое важное — это не обижать животных, потому что у них тоже есть чувства, а своего хозяина они любят.

Собака — верный друг человека, который не посмеется и не предаст, поможет во всем, где поможет, поймет его настроение и попытается улучшить, несмотря на то, что он имеет четыре лапы и хвост и не умеет говорить. А взаимопонимание без слов еще более ценное. Поэтому стоит быть благодарным нашим любимцам за их преданность и отвечать им тем же самым.

Любая собака, при всем их разнообразии, даже самая декоративная, остается собакой, любящей и преданной своему хозяину. Плохих пород среди собак нет, ведь любая собака, в том числе даже самая простая дворняга, достойна уважения или хотя бы сочувствия.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. В. И. Давыденко энциклопедия по уходу за собаками.

## Плесень – друг или враг?

*Кононорова Алена Игоревна, учащаяся 3 класса*

Научный руководитель: *Шеина Людмила Михайловна, учитель начальных классов*

ГБОУ СОШ №5 ОЦ «Лидер» (г. Кинель, Самарская обл.)

**П**лесенью называют пушистые или бархатистые налеты на растениях и предметах растительного и животного происхождения, которые образуются микроскопическими грибами [1, с. 14]. Плесень сочетает в себе признаки растений и животных. Грибы дышат, как растения, всасывая питательные вещества всей своей поверхностью, но при этом не могут поглощать солнечную энергию и углекислоту.

Издавна считалось, что плесень безвредна для людей и даже в чем-то полезна. Но это не так. Плесневые грибки губят здоровье людей и их жилища. Даже в чистой комнате человек вдыхает воздух, наполненный их спорами. Плесень находится повсюду, но мы чаще всего относимся к ней пренебрежительно, срезаем зеленые пятна плесени с корки хлеба или куска старого сыра, снима-

ем тонкую белую пленку с варенья, и спокойно съедаем то, что осталось, даже не подозревая, как это опасно. Даже если только одна половинка апельсина поражена плесенью, значит, фрукт поражен целиком. Но существует съедобная и полезная плесень. Такие сорта сыра, как бри, камамбер, голубой датский сыр, рокфор обязаны своим особым вкусом некоторым видам плесени. В начале 20-го века британские ученые обнаружили, что плесень способна убивать стафилококки — причину гнойных поражений. Это было открытием пенициллина — лекарства от многих болезней. Науке понадобилось несколько столетий, чтобы убедиться в том, что плесень не нарушает гармонию системы, а напротив она подает сигнал о нарушении, а расшифровать его — это уже задача человека.

### Анкетирование

Перед тем как проводить опыты, я провела опрос в своем классе. Меня интересовало, насколько мои одноклассники знакомы с темой, посвященной плесени. Вот вопросы мини — анкеты:

1. Плесень — это растение или гриб?
2. Знаешь ли ты примеры вреда плесени для человека?
3. Знаешь ли ты примеры полезного применения плесени для человека?

Большинство из опрошенных ребят на вопрос №1 ответили, что плесень — это растение (68%), на вопрос №2 о вреде плесени сумели ответить все 100% анкетировавшихся, вопрос №3 у некоторых ребят вызвал затруднение — это 41%. Я пришла к выводу, что эта тема малознакома моим одноклассникам, что она жизненно важна для каждого ученика.

### Практическая часть. Наблюдения под микроскопом.

На разных продуктах питания плесень также разная: и по форме и по цвету. Рассмотрим несколько препаратов в микроскоп. Работая с литературными источниками, я узнала, что серая плесень — это гриб мукор [2, с. 18], а зеленая — пеницилл. Сначала я рассмотрела под микроскопом микропрепарат пеницилла. А потом плесень, появившуюся на корочке хлеба и рассоле. Сравнив результаты своих наблюдений с рисунками из справочной литературы, я сделала вывод, что на хлебе и на рассоле образовался гриб мукор.

#### Эксперимент №1

Для того, чтобы выявить условия развития плесневых грибов и самой вырастить эти грибки, я провела эксперимент №1.

Я взяла два кусочка хлеба. Положила их в плотно закрытые полиэтиленовые пакеты. Один пакет отправила в холодильник, другой — в тёплое место на подоконник, рядом с газовой плитой, где всегда температура выше.

Через 3 дня я заметила, что на пакетах, с опытным образцом, который находился в тепле, выступили капли воды. Еще через день стали образовываться небольшие пятна плесени. Я рассмотрела появившуюся на корочке хлеба плесень — на хлебе образовался мукор.

#### Вывод:

плесень может развиваться только в теплом и влажном месте, особенно богатом питательными веществами.

### Эксперимент №2

Я взяла два сорта хлебобулочных изделия: пшеничный хлеб и ржаной хлеб. Образцы завернула в полиэтиленовые пакеты и поставила в теплое место. Прошло 9 дней.

#### Вывод:

наиболее подвержены плесени пшеничный хлеб и булки, ржаной хлеб плесневеет позже. От сорта хлеба зависит скорость развития плесени. Качество приготовления хлеба тоже влияет на развитие плесени.

### Эксперимент №3

К сожалению, все материалы, окружающие нас, в той или иной степени содержат влагу. В фасадах из камня и бетона влага образуется в результате конденсации, появляется грибок. Существует много методов борьбы с черной плесенью в помещении. Я взяла канцелярский клей, растворила его в воде и обработала им швы кафеля в бабушкиной ванне, покрытые чёрной плесенью. Оставила обработанные стены на 3 часа. Через некоторое время поверхность, где была плесень, тщательно вымыла. **Т. е. поверхность стен в ванной стала чище, основной слой плесени исчез, но небольшая чернота осталась.**

#### Вывод:

грибок — это следствие повышенной влажности, и чтобы победить плесень, надо бороться не со следствием, а с причиной. Поэтому, чтобы полностью избавиться от плесени в ванне, необходимо, подходить к вопросу её выведения комплексно.

### Заключение

1. В ходе исследований гипотеза о том, что плесневые грибы оказывают либо отрицательное, либо положительное значение на жизнедеятельность человека подтвердилась частично. Однозначного ответа на этот вопрос нет: существует и полезная, вредная для человека плесень.
2. Плесень распространяется очень быстро и заражает все доступные поверхности.
3. Важным условием развития плесени является влажность, тепло и отсутствие кислорода.
4. Не использовать в пищу хлеб и другие продукты, зараженные плесневым грибом.
5. Чтобы не появилась плесень в помещении, необходимо проводить профилактику: проветривание, соблюдение чистоты, вентиляция.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Багрова, Л. А., Хинн О. Г. Я познаю мир. Растения//Энциклопедия для детей. — М.: ООО «Издательство АСТ — ЛТД». — 1997 г.
2. Я познаю мир. Экология// Энциклопедия для детей. — М: ООО «Издательство АСТ ЛТД». — 1997 г.
3. «Энциклопедии @Mail.ru»
4. <http://portfolio.1september.ru/work.php?id=558809>
5. <http://portfolio.1september.ru/work.php?id=580705>
6. <http://portfolio.1september.ru/work.php?id=580168>

## Заповедная сказка

Красильников Никита Сергеевич, учащийся 2 класса

Научный руководитель: Красильникова Светлана Юрьевна, учитель начальных классов  
Филиал МОУ СОШ с. Иванырс (Пензенская область)



У каждого человека есть малая Родина: это милый сердцу уголок земли, где он увидел свет солнца, сделал первые шаги, провел свое детство.

Я родился в маленьком селе Засурское Лунинского района Пензенской области. Именно с этого уголка земли начинается моя Родина. Это удивительный край. Наша местность отличается своей неповторимой красотой. Каждое время года имеет свои прелести. Летом кругом зеленые поля и леса. Осень украшает их желто — красным цветом. Зимой — это серебряное царство. Весной все

цветет: первые цветы, черемуха, сирень, яблони и вишни в садах. Леса наши, в основном, состоят из осинников, березняков, сосняков, ельников.

Лес — это настоящая сказка. Здесь столько воздуха, прохлады! От запахов лесных цветов, трав, хвои и коры кружится голова. Под ногами ягоды, грибы. Если прислушаться, можно услышать разные звуки. Здесь везде жизнь. Даже трухлявые пни не умирают, они дают жизнь семейке опят.



Лес — родной дом для пернатых: соловья, трясогузки, иволги, синицы, дятла, филина. Своим задорным щебетанием птицы радуют нас.

«Тут-тук-тук!» — раздается сверху. Поднимаю голову, пытаюсь отыскать в верхушках деревьев того, кто мастерски работает молоточком. А вот и он! Важный пестрый



дятел что-то выколачивает из коры высоченной сосны. Рыжий хвостик мелькнул в ветвях. Прыг-скок, прыг-скок — резвится шалунья белка.

Походы в лес — настоящий праздник. То ящерица проскользнет меж камней, то еж притаится в траве, то уж прошуршит по песчаной дорожке, оставляя за собой узенькую полоску — след.

Я очень люблю природу. Мне очень хочется увидеть что-то новое. Хочется постоять рядом с вековыми дубами, посмотреть на огромные муравейники, хатки бобров. Бобра я видел очень близко, мне повезло. С ним очень интересный случай вышел. Однажды ранней весной папа возвращался с работы поздно вечером. Ехал он по дороге на машине и вдруг увидел бобра, тот дорогу переходил, важный такой пешеход! Папа не смог не остановиться. Он не просто посмотрел на бобра. Он смог погрузить его в машину и привезти домой. Мы всей семьей хохотали, когда он рассказывал о своем «сражении» с бобром. А потом я, затаив дыхание, разглядывал это огромное, как мне тогда показалось, животное. Мы отвезли бобра туда, где папа его встретил.

Доводилось мне встречаться и с медведем. В селе Нечаевка есть хозяйство «Теплый дом». Папа возил меня туда два раза. Хозяин «Теплого дома» разводит цесарок, оленей. Есть у него и семья медведей: медведь-папа, медведица-мама и несколько медвежат. Медвежата разные — и совсем маленькие и подросшие. Сидят они в разных клетках и подходить к ним опасно. Когда мы проходили мимо клетки с медвежатами, один из них бросился на клетку и зарычал. Я тогда очень удивился: живет рядом с человеком с рождения, а все равно злится. Вот что значит — дикое животное.

Я хочу съездить в «Теплый дом» зимой и посмотреть, как медведи спят.



Несколько раз я видел ежей. Однажды ежик забрался на нашу лестничную клетку, потому что дверь в подъезд была открыта. Это очень осторожное животное. В случае опасности еж сворачивается клубком и выставляет свои иголки. Я приносил ежа домой, чтобы рассмотреть поближе. Сначала зверек боялся, но потом начал обнюхивать все вокруг, любопытный такой! У него очень

симпатичная мордочка, коротенькие лапки и пушистое брюшко. Ежика я отнес назад, ведь у всех животных есть свой дом и дети. Человек должен беречь природу, бережно относиться ко всему живому.

В наше время растения и животные особенно нуждаются в охране, потому что человек все больше и больше осваивает окружающую среду. Для сохранения природы создаются заповедники. Мы с мамой ходили в библиотеку, чтобы узнать про заповедники. Их очень много в мире. Оказалось, что и в нашей области тоже есть заповедник. В 1919 году в Пензенском крае был создан заповедник «Попереченские степи». Его преемником впоследствии стал Государственный заповедник «Приволжская лесостепь». Сотрудники заповедника ведут наблюдение за жизнью растений и животных и обеспечивают их охрану.

Одно из самых главных богатств заповедника — почвы: серые лесные и черноземы. В Красную Книгу России внесены некоторые виды растений заповедника: мухомор шишковидный, рябчик русский и несколько видов ковылей. Ковыли придают луговым степям неповторимый облик. Они похожи на серебристые нити, колышущиеся на ветру.

На территории заповедника обитает шесть редких насекомых, включенных в Красную Книгу России: дыбка степная, красотел пахучий, жук-олень, пчела-плотник, аполлон, мнемозина.



Отмечено 25 редких птиц. Среди них серый журавль, хохлатая синица, трехпалый дятел, малая мухоловка. Шесть млекопитающих заповедника: мышовка штранда, степная пеструшка, крапчатый суслик, выдра, горностай и рысь, — входят в состав редких охраняемых видов зверей Пензенской области. Зимой на территории заповедника находят приют лоси, кабаны, глухари, тетерева.

Мне очень хочется посетить заповедник и воочию увидеть всех его обитателей. Я горжусь тем, что у нас в области есть заповедник. Человек должен заботиться о природе, потому что он сам — часть природы.

## Зоопарк в кругу своих задач сквозь призму исторического экскурса и реальности

Савенкова София Евгеньевна, учащаяся 2 класса

Научный руководитель: Косарева Галина Владимировна, учитель начальных классов  
МБОУ СОШ №11 (г. Белгород)

Зоопарк — это место, куда приходят люди вместе со своими близкими и друзьями, чтобы отдохнуть от городского шума и ежедневной бытовой суеты. Животные и особенно их малыши обладают огромной притягательной силой, наверное, поэтому именно здесь, в зоопарках, мы вновь и вновь открываем для себя величие дикой природы, восхищаемся её красотой и начинаем понимать, как важно заботиться о её сохранении для наших потомков [12].

Углубляясь в тематику зоопарка, можно встретить и множество других определений, которые как отличаются друг от друга, так и имеют одинаковую смысловую нагрузку.

Например, понятие зоопарк состоит из двух слов: зоологический парк, который представляет собой учреждение для содержания животных в неволе, с целью их демонстрации, сохранения, воспроизводства и изучения, в том числе и научного. Наравне с парковыми ландшафтами и зонами отдыха в зоопарках содержат различных представителей животного мира на ограниченных территориях, в специально созданных помещениях с более или менее приближенными к их природным условиям жизни [12].

Зоопарк — это место отдыха для всей семьи, место свиданий и встреч. Посещение зоопарков способствует развитию доброжелательных отношений людей, сохранению и приумножению традиций семейного общения [7].

Зоопарк — это оазис живой природы для посетителей и родной, уютный дом для его питомцев, где выгулы и вольтеры органично вписаны в природный пейзаж [15].

Зоопарк — это парк дикой природы, где животные демонстрируются в условиях, максимально приближенных к естественным [8].

Противники зоопарка, как такового, представляют его как тюремный приговор для животных на всю жизнь [10]. По их мнению, зоопарки являются собранием интересных экспонатов, а не домом для живых существ, и они приучают людей к мысли, что животных можно насильно отрывать от естественной среды обитания, заточать в плен, в тесные клетки, где они страдают от скуки и одиночества [14].

У каждого человека, пожалуй, имеется свое видение на понятие зоопарк, его предназначение и реальное восприятие, но одно необходимо отметить, что зоопарк должен быть не только местом для содержания животных во имя развлечения и научных экспериментов людей, но и достойным местом жительства для животных с благоприятными и максимально приближенными к естественной среде обитания условиями.

В Приказе Минкультуры РФ «Об утверждении типового положения о государственных зоологических

парках» в числе основных задач деятельности зоопарка на первом месте стоит природоохранная деятельность, то есть «сохранение в искусственных условиях коллекций диких животных (особенно редких исчезающих видов) отечественной и зарубежной фауны, имеющих большое научное и культурно — просветительное значение» [6]. Зоопарк содержит и разводит представителей редких и исчезающих животных, участвует в работе по реинтродукции животных в природу и в мониторинге естественных популяций.

С одной стороны, предотвратить исчезающие виды животных — это очень хорошо, а с другой стороны, причиной их исчезновения является сам человек, который на планете своими действиями создает так называемый «экологический след», препятствующий всему живому находиться и жить в естественной среде обитания.

По данным Доклада Всемирного фонда дикой природы «Живая планета 2014» на протяжении более чем 40 лет потребление человеком природных ресурсов опережает способность нашей планеты к их воспроизводству. В настоящее время для поддержания экосистемных услуг, используемых человечеством ежегодно, понадобился бы потенциал полутора планет Земля. Такой «перерасход» возможен потому, что в течении некоторого времени мы можем вырубать деревья быстрее, чем они растут, вылавливать больше рыбы, чем могут воспроизводить океаны, и выбрасывать в атмосферу больше углекислого газа, чем может поглощаться лесами и океанами. Следствием этого является уменьшение численности популяций диких животных, которые, к слову, «мы — люди» хотим сохранить в зоопарках. Индекс живой планеты (ИЖП), отражающий усредненную динамику тысячи популяций позвоночных видов снизился на 52% с 1970 по 2010 годы. ИЖП для наземных видов (средняя численность их популяций) за этот промежуток времени снизился на 39%, ИЖП для пресноводных видов — на 76%, ИЖП для морских видов — на 39%. Основной угрозой для наземных видов животных остается потеря местообитания в результате освоения территорий для ведения сельского хозяйства, расширения городов, а также промысел животных. Для пресноводных и морских видов угроза связана также с потерей и фрагментацией местообитания, загрязнением и вселением чужеродных видов [1]. Цифры катастрофические, и если не разумный подход человечества к потреблению ресурсного потенциала, то дикий животный мир в ближайшем будущем не спасет и зоопарк.

Законодательно установлен еще ряд задач функционирования зоопарка, но детальное изучение данной тематики позволяет значительно расширить их круг (рис. 1). Поясним смысл каждой задачи.

Просветительская задача заключается в том, что, по-

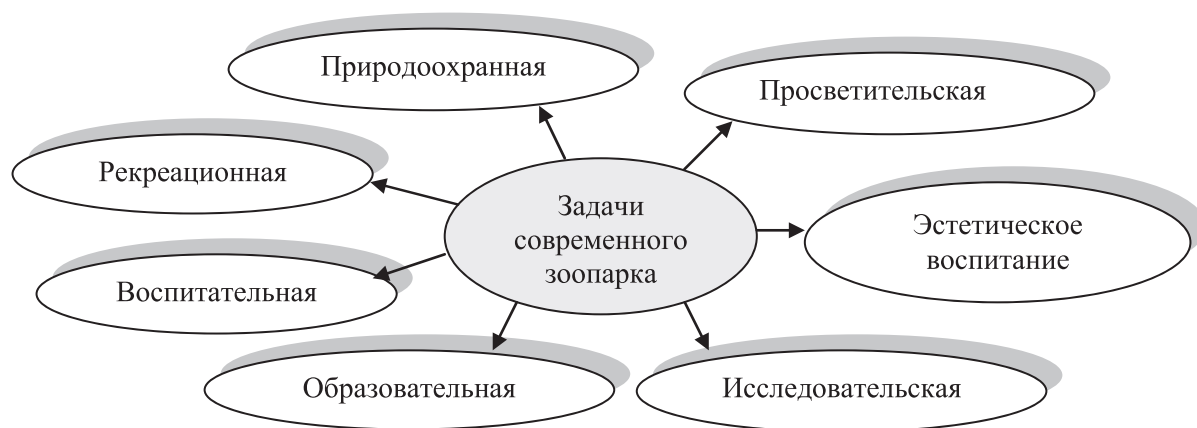


Рис. 1. Задачи современного зоопарка

сеющая зоопарк, слушая лекции и знакомясь с проблемами животного и растительного мира, жители становятся посвященными в проблемы нашей планеты, решение которых во многом зависит от каждого из нас.

Эстетическое воспитание — знакомя посетителей с разнообразием животного и растительного мира, зоопарк прививает людям любовь к природе и желание сохранить ее живое богатство.

На базе коллекций диких животных проводят исследования ученые, сотрудники зоопарков, а также аспиранты и студенты, что позволяет реализовывать исследовательскую задачу зоопарков. Именно в зоопарках можно получать ценнейшие, уникальные данные по биологии диких животных и проводить тончайшие наблюдения за их поведением. Некоторые исследования, которые можно провести в зоопарке, очень трудно, а иногда и невозможно проводить в природе.

Проведение экскурсий и лекций по вопросам биологии, зоологии, охраны природы, животноводства, звероводства, охотничьего хозяйства, экологических знаний осуществляется благодаря наличию образовательных задач деятельности зоопарка.

Воспитательная задача обеспечивает работу юннатских кружков и детских студий.

Рекреационная задача предоставляет посетителям возможности отдыха и общественного питания, так как именно зоопарк с его природными ландшафтами и живыми существами позволяет человеку отдохнуть от психологических стрессов и техногенных перегрузок больших городов.

Конечно же, современный зоопарк — это полифункциональные учреждения музейного типа, в которых развлекательная и рекреационная задачи имеют большое значение [7]. Однако на первые места выступает природоохранная задача и задача просвещения. Они взаимосвязаны и не возможны без научных исследований. Современный зоопарк не может оправдать своего существования, если в нем не ведутся научные исследования. Растет обмен научной информацией между зоопарками планеты, разрабатываются международные программы по отдельным угрожаемым видам животных. Научными и просветительскими отделами зоопарков обязательно должна вестись работа со школьниками, должны про-

водиться тематические лекции и экскурсии, фестивали и конференции. Все это помогает в деле просвещения и охраны природы, а также позволяет поднять экологическую культуру жителей нашей планеты. Но решение всех этих задач невозможно без необходимых условий, соответствующим международным стандартам, которые регламентируют условия содержания диких животных в неволе, обеспечивающие их физическое и психическое благополучие.

Так, размеры выгулов и вольеры должны быть достаточно просторными с максимальной свободой, на воле и без решеток (рис. 2а). Экспозиции должны быть оборудованы таким образом, чтобы питомцы зоопарка могли вести естественный образ жизни, то есть вместо бетона, досок и песочного покрытия должны быть такие природные материалы как трава, кусты, деревья, коряги, камни, скалы и водоемы, соответствующие склонностям и потребностям конкретных животных (рис. 2б). Животные должны содержаться парами, группами или поодиночке в зависимости от того, как они живут в природе. Например, в каждом современном зоопарке даже такие крупные звери как слоны и жирафы содержаться большими группами, ведь в природе они живут стадами (рис. 2в).

Для некоторых обитателей зоопарка необходимо создавать специальные климатические условия, для чего нужно создавать павильоны с особым микроклиматом, где поддерживается определенная температура и влажность (рис. 3а). Для сохранения психического здоровья питомцев необходимо оснащать экспозиции достаточным количеством приспособлений для движения и игр (рис. 3б).

Чтобы посетители могли лучше познакомиться с образом жизни и привычками своих питомцев, например, увидеть пингвина не только на суше, но и под водой, необходимо использовать лучшие современные научные и технические достижения.

На территории современного зоопарка должны находиться ветеринарная, кормовая, заповедная зоны. В некоторых зоопарках существуют приюты для зверей и птиц, которые попали в беду. Очень важной и необходимой зоной является зона подсобного хозяйства, которая обслуживает вкусовые запросы обитателей зоопарка.

Также в международные стандарты нового зоопарка





Рис. 2. Примеры экспозиций Гамбургского зоопарка Гегенбека [10]



Рис. 3. Примеры экспозиций Биопарка в Валенсии (а) и зоопарка в Лейпциге (б) [10]

входят и принципы демонстрации животных, которые склоняются к необходимости расположения экспозиций по зоогеографическому и ландшафтному принципу, чтобы посетители могли знакомиться не с птицами, хищниками, копытными и т. д. отдельно друг от друга, а путешествовать по зоопарку как по карте мира: от северного полюса к южному, знакомясь с обитателями разных континентов и разных ландшафтов. Для России такие принципы и нюансы в экспозициях на сегодняшний день чужды, так как «наши» зоопарки напоминают ещё зверинцы с клетками и замученными голодными животными и птицами. В странах же Европы, США, Австралии, Японии, Канаде и других странах, где очень серьезно относятся к защите всех живых существ, такие современные новые зоопарки существуют давно, и посещать их интересно не только с детьми, но и самим взрослым.

Интересным фактом является список из 10 лучших зоопарков мира, который опубликовал один из самых авторитетных финансово-экономических журналов мира «Forbes». По его мнению, к самым лучшим зоопаркам мира относятся: Лондонский зоопарк, Пражский, Иерусалимский, зоопарк Рануа (Финляндия), зоопарк Чианг Май (Тайланд), зоопарк Майями (США), Сингапурский зоопарк, Богдадский и зоопарк Стива Ирвинга в Австралии [15]. Как видим из представленного списка, российские зоопарки к лучшим в мире не относятся.

Проводя исторический экскурс по возникновению, развитию и предназначению зоопарков, хотелось бы от-

метить, что их задачи и функции в древности были совсем иными, чем в сегодняшней реальности.

Изучение разнообразных источников, повествующих о возникновении и развитии зоопарков [2, 3, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 14], обобщение данной тематической информации позволило выявить, что первыми владельцами зоопарков были короли, цари и императоры. Они чувствовали себя еще могущественнее, когда рядом с ними вышагивал опасный хищник, например тигр, который вместо того, чтобы разорвать хозяина на кусочки, безропотно подчинялся ему. Такие звери считали очень ценными подарками, их преподносили властителям наравне, а подчас и вместо золота и драгоценностей. Подобно сокровищам экзотические питомцы наглядно свидетельствовали о богатстве и могуществе владельцев. Благодаря морским экспедициям стало возможным отлавливать животных и привозить их из других мест земли к родным берегам.

О первом в мире зоопарке гласит надпись на каменной плите, датированной 3300 г. до н. э. На этой плите повествуется о коллекции редких зверей в шумерском городе Ур. Ур — это один из древнейших шумерских городов-государств древнего южного Междуречья. Он был расположен в южной Вавилонии, на юге современного Телль-Эль-Мукайяр в Ираке. Шумеры содержали животных в культовых целях. Среди них были в основном антилопы, газели, носороги, слоны и тигры.

В 1490–1468 гг. до н. э. египетская царица Хатшепсут не скупясь, снаряжала экспедиции по поиску и отлову животных к берегам легендарной, богатой и изысканной





Рис. 4. Гладиаторский бой и публичная казнь в Древнем Риме

страны Пунт на полуострове Сомали. Корабли доставляли в Египет гепардов, жирафов и обезьян. Так в Египет попали до того не известные экзотические звери. Пасынок Хатшепсут — фараон Тутмос III во время своего правления располагал уже собственным зоопарком.

В 1150 г. до н. э. китайский император династии Хиа собрал коллекцию животных, которую назвал «парк для любознательных» или, согласно другим источникам, «парк познания» или «парк интеллигенции». В этом парке было много птиц, оленей, рыб и других животных, и он не был доступен для широкой публики, так как служил для развлечений императора и его двора. Помимо развлечения император держал животных и для того, чтобы изучать их и узнавать об их повадках. В противоположность коллекциям животных ранних цивилизаций, которые со временем исчезли, «парк любознательных» сохранился до новых времен и был разрушен во время восстания 1899–1900 гг. В Китае были приняты дарения животных как знак дружбы.

В Центральной Мексике огромный и красивейший зоопарк существовал при дворе императора Монтесумы — вождя ацтеков (г. ж.: 1390–1469). Большая часть территории у дворца императора Монтесумы с большими прудами, лесами и домами была предназначена для диких и полудиких животных. Множество проходов с колоннами из яшмы вели к саду, центром которого было 10 больших озер, предназначенных для содержания водоплавающих птиц, крокодилов и рыб. Для морских птиц в озерах была соленая вода, для речных — пресная. Вода регулярно менялась и все всегда было чистым и в хорошем состоянии. За животными ухаживало более 300 человек. Эрнан Кортес — испанский конкистадор, завоевавший в 1521 году Мексику и уничтоживший государственность ацтеков — превратил императорский зоопарк Монтесумы в руины.

Иудейский царь Соломон, годы правления которого прихотились на 967–928 гг. до н. э. имел собственных обезьян и павлинов. А у вавилонского правителя Навуходоносора II (около 600 г. до н. э.) были львы.

Начиная со II века до н. э. и вплоть до 476 года одним из крупных закупщиков животных в древности была Римская империя. В зоологическом саду императора Октавиана Августа (г. ж.: 63 г. до н. э. — 14 г. н. э.) находилось 420 тигров, 260 львов, носорог, гиппопотам, 36 крокодилов и 600 других африканских зверей, включая гепардов, тюленей и медведей. У его последователя прибывало 400 медведей, 300 львов и множество слонов.

Император Троян (53–117 гг. ж.) содержал уже 11 тысяч животных.

Вскоре в Риме стало столько частных зоопарков, что римское законодательство ввело особый налог на львов и леопардов, а также определяло плату за ущерб, нанесенный дикими животными.

Римская империя нуждалась в большом количестве животных, но большинство привезенных зверей предназначалось не для пополнения зоопарков: одни заканчивали жизнь в качестве изысканного лакомства на праздничном столе, другие предназначались для жестоких боев на развлечение публике. Народу этих зверей представляли как жутких кровожадных чудовищ, и это подогревало интерес людей к зрелищам. В амфитеатрах зверей натравливали друг на друга или выпускали сражаться с гладиаторами. Также животных использовали для публичной казни, когда хищные звери разрывали на кусочки осужденных (рис. 4). Животные гибли тысячами. Например, в честь открытия Колизея в 80 г. погибло 5000 животных, в 150 году во время циркового представления было убито 10 тысяч животных.

В странах юга Европы и на Ближнем Востоке 5–6 тысяч лет назад также возникали зверинцы с крупными свирепыми хищниками, олицетворяющими силу правителей. Для того, чтобы можно было похвастаться своим богатством и знатностью ради популярности и славы, богачи пускали желаящую публику посещать их парки и любоваться животными.

Нельзя забывать и о таком историческом факте, согласно которому на Руси в 12–15 веках ради потехи содержали медведей, волков, лисиц, соколов и певчих птиц.

Первый же публичный зоопарк в мире открылся в Париже в 1793 году — «Жарден де План». В нем содержались животные, был музей и ботанический сад. Следующий крупный зоопарк был открыт в 1829 году в Риджнтс-Парк в Лондоне. Вслед за ним появился Берлинский зоопарк (1844 год), который стал одним из лучших и красивейших в мире. В 1907 году появился первый частный зоопарк в Стеллингене близ Гамбурга, основателем которого явился немецкий натуралист Карл Гегенбек. Животные в этом зоопарке содержались в условиях близким к природным — без применения решеток и на больших площадях, с декорированием живыми растениями и природными материалами. В 1926 году был переименован Московский зоосад, открытый в 1864 году, в Московский зоопарк, где на содержании находилось 6094 животных 1001 вида.



Рис. 5. Назначение содержания животных в зоопарках в древности

Обобщая вышесказанное из проведенного экскурса в историю зоопарков, можно выделить основные задачи содержания животных в зоопарках в древности (рис. 2). Как видно из рисунка 5, задачи современного зоопарка кардинально отличаются от предназначения содержания животных в древности, что говорит о разном отношении и восприятии человечества к животному миру.

Исходя из этого, всю историю развития жизнедеятельности зоопарков можно разделить на два периода: древнюю историю зоопарков и новую, а границей между ними (или если учесть гуманное отношение к животным, то можно и сказать: переломным моментом) необходимо считать 18 век нашей эры.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Доклад «Живая планета 2014» [электронный ресурс]/Режим доступа: [www.wwf.ru/data/lpr/lpr2014\\_ru.pdf](http://www.wwf.ru/data/lpr/lpr2014_ru.pdf).
2. Дроздов, Н. Н. Зоопарки. Серия «Живая природа с Николаем Дроздовым» [Текст]/Н. Н. Дроздов, А. К. Макеев М. — Мнемозина, 2012.
3. Когда появились первые зоопарки? [электронный ресурс]/Режим доступа: <http://otvet.mail.ru/question/20701498>.
4. Мертини, А. Звери в зоопарке. Серия: Зачем и почему [Текст]/А. Мертини: Пер. Толмачев Е. А. — Изд-во: Мир книги, 2008.
5. Плешаков, А. А. Мир вокруг нас [Текст]: методическое пособие: 1 класс/А. А. Плешаков, В. П. Александрова, С. А. Борисова. — М.: Просвещение, 2008.
6. Приказ Минкультуры РФ «Об утверждении типового положения о государственных зоологических парках» №473от 16.07.1993.
7. Программа поддержки зоопарков России [электронный ресурс]/Режим доступа: [http://www/dkedr.ru/zoo\\_prog.php](http://www/dkedr.ru/zoo_prog.php).
8. <http://belgorod.bezformata.ru>.
9. <http://bigpicture.ru>.
10. <http://fondklever.mybb.ru/viewtopik.php?id=55>
11. <http://otvet.mail.ru/question/20701498,1>.
12. <https://ru.wikipedia.org>.
13. <http://vseyznaesh.ru/vse/kto-organizoval-pervyj-zoopark.html>.
14. <http://www.vita.org.ru/amusement/zoopark.htm>.
15. <http://zoounion.org>.

# Почему стреляют зёрна попкорна?

Садыкова Алина Рафаильевна, учащаяся 5 класса

Научный руководитель: Давыдова Галина Юрьевна, учитель начальных классов  
ГБОУ СОШ №5 ОЦ «Лидер» (г. Кинель, Самарская обл.)

**Я** выбрала тему про попкорн, потому что мне очень нравится это лакомство.

**Актуальность** исследования заключается в том, что множество людей, большинство из которых дети, употребляют воздушную кукурузу. Постоянное употребление попкорна в какой-то мере влияет на их жизнь, здоровье. Об этом свидетельствует обработка результатов опроса, проведённого среди моих одноклассников, из которого мы видим, что дети любят употреблять в пищу попкорн.

Таким образом, определяем **цель исследования**: выяснить, почему «взрываются» зёрна кукурузы.

Для достижения цели исследования потребуется решить следующие **задачи**:

1. Выяснить историю происхождения «воздушной кукурузы»;
2. Изучить в специальной литературе о положительном и отрицательном влиянии «воздушной кукурузы» на здоровье человека.
3. Провести исследование за тем, как «взрываются» зёрна кукурузы при нагревании.

**Гипотеза**: если зёрна попкорна взрываются, то там есть влага.

**Объект**: зёрна кукурузы.

**Предмет**: польза и вред «воздушной кукурузы».

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

- изучение специальной литературы,
- практический опыт,
- наблюдение,
- обращение к глобальной компьютерной сети Интернет.

## История появления попкорна

**Попкорн** — «воздушная кукуруза» — известен всем. Кукурузу начали выращивать примерно 7000 лет назад в горных частях Мексики, и к первому веку нашей эры она была одним из самых основных продуктов питания в Америке. Кто и когда впервые заметил удивительное свойство попкорна взрываться от высокой температуры, неизвестно. При благоприятных условиях зёрна кукурузы могут сохраняться очень долго. Свидетельством этому являются зёрна, найденные археологами в захоронениях в Перу. Их возраст превышает тысячу лет, тем не менее, многие из них хоть сейчас можно использовать для приготовления «воздушной кукурузы». А кроме зерен кукурузы, в раскопках находили и сосуды для приготовления попкорна. Они в древние времена делались из глины, металла и были самых различных размеров.

Еще в начале 16 века коренное население Мексики тогда использовало попкорн — и не только в качестве еды, но и в виде украшений для волос и ожерелий. А европейцы узнали попкорн лишь в 1630 году.

Лишь спустя два века Чарли Критоз изобрел «Поп-

пер» — машину для попкорна. Кстати, изобретению микроволновых печей поспособствовал и попкорн. При воздействии на сырые зёрна микроволнового излучения в 1945 году Перси Спенсер увидел, что они «взрываются» как от обычного нагревания на огне. И впоследствии запатентовал новую технологию. Воздушная кукуруза — национальная американская еда.

**В США даже существует День попкорна, который отмечают 22 января.**

## Пищевые свойства попкорна

**Попкорн** — натуральный, низкокалорийный и сытный продукт. В одной порции попкорна содержится столько полезных веществ, сколько в большом яблоке с кожурой или половине порции геркулесовой каши с отрубями. Попкорн богат углеводами и клетчаткой, состоящей из пищевых волокон. Пищевые волокна не являются энергетическим и пластическим материалом для Вашего тела.

Попкорн низкокалориен. В приготовленной горячей воздушной порции, которая может утолить Ваш голод.

## Появление попкорна в России

Попкорн в нашей стране появился в 1992 году. За пакетиком кукурузных хлопьев выстраивались очереди к новеньким прозрачным аппаратам, засыпанным нежным хрустящим лакомством. Сегодня очередей не стало, но любителей этого продукта стало чуть ли не больше. Это подвигло нас собрать факты и истории о попкорне — многими любимом продукте — «взорвавшейся» или «воздушной» кукурузе.

В России нет генно-модифицированного зерна кукурузы для попкорна. Все зерно, и импортное и отечественное, является гибридным, т. е. его качества были улучшены естественным путем с помощью селекции. Только благодаря селекции были улучшены вкусовые качества современного попкорна, размер хлопьев которого увеличился в 2 раза за последние 40 лет.

Попкорн, в зависимости от способа и используемых при его приготовлении добавок, может быть и дешевым диетическим продуктом, и дорогим деликатесом.

Попкорн сегодня продается не только в кинотеатре, но и в любом супермаркете, поэтому им можно похрустеть на диване перед телевизором. Разнообразие кукурузных вкусов просто поражает воображение. При этом используются не настоящие продукты, а ароматизаторы, перемешанные с дешевыми маслами, которыми опыляют попкорн во время приготовления. Что самое неприятное, производители пытаются привлечь к своему товару детскую аудиторию и придумывают все более оригинальные упаковки. Помимо картонных коробок попкорн продают в прозрачных «колбасках», в которых особенно эффектно смотрятся разноцветные хлопья. Есть упаковки в виде пластиковых ведерок: потом их можно использовать для игры в куличики.

### Заключение

В ходе исследования мы выяснили историю происхождения «воздушной кукурузы», изучили в специальной литературе о положительном и отрицательном влиянии попкорна на здоровье человека. Провели опрос и эксперимент и узнали, почему взрываются зерна кукурузы, тем самым, выполнили поставленные задачи. В своей работе мы пользовались методами изучения специальной литературы, описания, обращения к глобальной компьютерной сети Интернет, практическим опытом, наблюдения.

Для изготовления попкорна используется только специальный сорт кукурузы, а именно — **взрывающийся**. Из обычной кукурузы, используемой главным образом для получения крахмала или для кормления скота, очень трудно, или совсем невозможно, сделать попкорн. У взрывающейся кукурузы имеется хотя и очень тонкая, но гораздо более твёрдая и немного стекловидная оболочка, нежели у обычной кукурузы. После приготовления попкорна на конечном продукте часто остаются прилипшие части этой оболочки. У взрывающейся кукурузы

очень большой выход. Горсть её даёт большую миску попкорна.

Прежде всего, это происходит из-за неправильного содержания влаги. Если воды в зерне содержится недостаточно, то давления пара не хватит чтобы разорвать оболочку. При избыточном уровне влаги, средней температуры нагрева, при которой лопнуло большинство зерен, такому попкорну не хватит. Кроме того, поврежденная оболочка зерна может стать причиной того, что зерно не лопнет, так как пар, выйдет постепенно.

После практического исследования, которое мы провели с зёрнами кукурузы, можно сформулировать **выводы**:

- Кукуруза взрывается, потому что внутри каждого зерна есть маленькая капелька воды. При нагревании она закипает и превращается в пар. Пар расширяется и разрывает водонепроницаемую оболочку зерна.
- Попкорн полезен для здоровья.
- Готовить и есть его лучше дома.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Книга для любознательных. — М.: Махаон, 1998. — 93 с.: ил.
2. <http://www.inflora.ru/diet/diet377.html>
3. <http://vkusno-i-prosto.ru/receipt/vozdushnaya-kukuruza-popkorn/>

## Домашний питомец – кошка

*Суркова Анастасия Юрьевна, учащаяся 1 класса*

Научный руководитель: *Колесникова Алла Николаевна, учитель начальных классов*  
МБОУ «СОШ №9» (г. Астрахань)

**У** нас дома есть замечательное существо — кот Тимоша. Мы выбрали его на улице маленьким котенком. А сейчас это большой рыжий кот, очень добрый, ласковый и любознательный. За ним интересно наблюдать. В процессе наблюдений я поняла, что знаю очень мало о кошках, их жизнедеятельности, поведении, и мне захотелось узнать как можно больше фактов из жизни этих удивительных животных, живущих рядом с человеком уже несколько тысячелетий.

Кошки — это самые распространенные млекопитающие на Земле. Существуют одомашненные и дикие представители этой группы. С зоологической точки зрения, домашняя кошка — млекопитающее семейства кошачьих, в котором различают 2 подсемейства, 4 рода и около 36 видов. Известно, что в России обитают представители обоих подсемейств, 3 рода и 12 видов. В русском языке слово «кошка» означает самку этого подвида. Самца называют кот, а детёныша кошки — котёнок.

Предки современных кошек впервые появились около 10 миллионов лет назад, но они были совершенно дикие и не общались с людьми. Когда люди занялись земледелием, их зерновые культуры привлекали мышей и птиц, а они, в свою очередь, привлекали кошек.

На протяжении 10000 лет кошки ценятся человеком, в том числе за способность охотиться на грызунов и других домашних вредителей.

Первыми, кто стал приручил кошку, были древние египтяне. Самое раннее свидетельство приручения — это изображение кошки, которая надевает ошейник, было найдено в одной из могил египетских фараонов. А с 1600 г. до н. э. кошку стали часто изображать в скульптурах, росписях и иероглифах, что свидетельствует о том, что она широко распространилась в Египте. Для египтян кошка была священной и олицетворяла собой божество — Баст или Бастет — богиню радости, веселья и любви, женской красоты, плодородия и домашнего очага, которая изображалась в виде кошки или женщины с головой кошки.

Кошка может двигаться совершенно бесшумно, благодаря подушечкам, снабженным осязательными рецепторами.

Кошачье ухо поворачивается на 180 градусов. В каждом ухе у кошки 32 мускула, чтобы управлять ухом они используют двенадцать или более мускулов. Тело кошки состоит из 517 мускулов.

Домашние кошки могут бегать со скоростью 50 км/час.



Кошки спят по 16–18 часов в сутки. Еще 2–2,5 часа они вылизываются.

Большинство кошачьих — левши.

Кошки умеют различать цвета, превосходно видят в условиях слабого освещения. Но в абсолютной темноте, как думают многие, кошки видеть не могут.

Они могут воспринимать ультразвуковые сигналы. Тонким слухом кошки обязаны своей особенной охотничьей природе. У них сильно развито обоняние.

Кошки хорошо ориентируются во вкусах, различают кислое, горькое и солёное, так как обладают хорошим нюхом и развитыми вкусовыми рецепторами на языке. Кошки являются плотоядными животными, обычно употребляют только мясную пищу, к которой приспособлен их пищеварительный тракт.

Кошки — очень чистоплотные животные. Они умываются, вылизывая свою шерсть, не менее десяти раз за день. Чистоплотность является инстинктивной у всех кошачьих: чистота тела необходима при охоте, чтобы жертва не могла учуять затаившегося хищника. Кошки часто любят вылизывать своих сородичей и человека.

Кошки всегда ухаживают за своими когтями. В обычных условиях слишком длинные когти стачиваются при лазании по деревьям и от бега, а в неволе кошка может точить когти о подручные предметы или обгрызать их.

Домашние кошки используют много разнообразных звуковых сигналов для общения, включая несколько различных видов мяуканья, мурлыканье, шипение, завывание, свист, ворчание и другие. Котята при рождении издают тонкий писк, но известно, что обычно котята зовут мать ультразвуковыми сигналами. Домашние кошки могут мурлыкать — это обычно означает, что животное довольно. Кошки часто мурлычут среди сородичей: например, когда кошка встречает своих котят. В состоянии

испуга и агрессии кошки могут фыркать, шипеть и иногда выть. При этом животное обычно выгибает спину и хвост, шерсть встаёт дыбом, а уши прижимаются к голове. Некоторые коты и кошки способны издавать угрожающее рычание, напоминающее собачье, которое служит признаком чрезвычайного гнева и раздражения.

Хвост также является важным выразительным средством у кошек: спокойный завернутый вокруг тела или высоко поднятый хвост означает миролюбивое настроение. Кошка может подёргивать кончиком хвоста в случае возбуждения или заинтересованности. В состоянии злости хвост кошки начинает биться.

Домашних кошек часто называют совершенными хищниками. Являясь видом, который очень легко приспособляется к изменяющейся окружающей среде и обладает хорошим зрением, домашние кошки — умелые охотники. До сих пор кошки считаются лучшим средством борьбы с грызунами. Благодаря своим психическим качествам эти животные могут концентрироваться, часами выжидая добычу у норки, а затем молниеносно и точно атаковать.

В домашних условиях кошки любят играть с небольшими предметами: мячиками, клубками ниток, палочками, скомканной бумагой, специальными игрушками для кошек. Нередко кошек привлекают болтающиеся и подвешенные предметы, так как они обладают способностью двигаться в воздухе, чем имитируется охота кошки на птиц. Особенно склонны к играм котята. В игре со своими братьями и сестрами, а также с «неодушевленными» предметами они упражняются в движениях, необходимых для охоты: учатся подкарауливать, подкрадываться, подсакивать и наносить удар лапами.

Я узнала много нового, интересного о кошках и, надеюсь, что эти знания помогут мне лучше понимать нашего домашнего питомца.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Ю. К. Школьник «Животные. Полная энциклопедия», Москва, «Эксмо» 2010г — 256 с.
2. А. А. Плешаков «От земли до неба: атлас — определитель», Москва, «Просвещение», 2011 г. — 222 с.
3. А. А. Плешаков «Зелёные страницы», Москва, «Просвещение», 2010 г. — 223 с.
4. Детская энциклопедия «Я познаю мир», Москва «АСТ» 2000г — 542 с.



## ПРАВО

### Право ребенка на образование и защита прав учащихся общеобразовательных учреждений

Стешенко Яна Денисовна, учащаяся 6 класса

Научный руководитель: Степанько Светлана Николаевна, учитель истории и обществознания  
МОУ лицей №7 (г. Волгоград)

Основным правозащитным документом прав детей, провозглашённым на международном уровне является на сегодняшний день Конвенция о правах ребёнка, принятая резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи после одиннадцатилетних переговоров 20 ноября 1989 года и вступившая в силу 2 сентября 1990 года. Принятие Конвенции стало кульминацией борьбы за то, чтобы международное сообщество признало особые потребности и уязвимость детей.

Проблема права ребенка на образование и защиты прав учащихся тесно связана с вопросом формирования культуры как неперемного условия сохранения и развития народа, государства и человечества в целом. В условиях обострения негативных явлений в общественной жизни, отрицательно влияющих на формирование подрастающего поколения, эта проблема возводится в ранг глобальной, а тема обеспечения права ребенка на образование и прав учащихся приобретает особую актуальность.

Образование во многом определяет жизнь человека, его благополучие и главное — возможность самореализации. Ни один человек не может найти свое единственное место в жизни, раскрыть заложенные в нем потенциальные способности без образования.

Российская Федерация, подписав и ратифицировав Конвенцию о правах ребенка, признала право ребенка на образование и согласилась, что образование ребенка должно быть направлено на гуманистические цели, а именно на:

- развитие личности, талантов и умственных и физических способностей ребенка в их самом полном объеме;
- воспитание уважения к правам человека и основным свободам, а также принципам, провозглашенным в Уставе Организации Объединенных Наций;
- воспитание уважения к родителям ребенка, его культурной самобытности, языку и ценностям, к национальным ценностям страны, в которой ребенок проживает, страны его происхождения и к цивилизациям, отличным от его собственной;

- подготовку ребенка к сознательной жизни в свободном обществе в духе понимания, мира, терпимости, равноправия мужчин и женщин и дружбы между всеми народами, этническими, национальными и религиозными группами, а также лицами из числа коренного населения;

- воспитание уважения к окружающей природе.

*По мнению 77,3% учащихся МОУ лицея №7 г. Волгограда, участвовавших в социологическом опросе, образование осуществляется, прежде всего, в интересах личности.*

В числе приоритетов воспитания выделяются воспитание уважения к правам человека, к истории и традиционной культуре поколений, а также формирование личности ребенка, знающего и умеющего использовать свои права.

Статья 43 Конституции РФ гласит: «1. Каждый имеет право на образование. 2. Гарантируются общедоступность и бесплатность дошкольного, основного общего и среднего профессионального образования в государственных или муниципальных образовательных учреждениях и на предприятиях».

*По результатам социологического опроса, проведенного среди учащихся МОУ лицея №7 г. Волгограда 50% опрошенных знают, что право на образование закреплено в международных документах — «Всеобщей Декларацией прав человека» и «Конвенции о правах ребенка».*

Право ребенка на образование в процессе реализации, предусматривает ряд правомочий, где основным правомочием является право на положительные действия (т.е. возможность лица самому совершать юридически значимые активные действия). При этом объектом, на который направлен интерес ребенка при реализации этого права выступает качественное образование как результат целенаправленного процесса воспитания и обучения в интересах человека, общества и государства, путем удовлетворения образовательных потребностей.

К данному виду правомочий можно отнести: 1) право на образование, адекватное современным образовательным потребностям; 2) право на выбор вида, получаемого образования; 3) право на выбор языка образования; 4)

право на выбор формы получения образования в соответствии с собственными убеждениями и национальными традициями (это право корреспондируется родителям и в соответствующих случаях законным опекунам).

*При этом 73,8% опрошенных считают, что имеют право на самостоятельный выбор формы образовательного учреждения и вида образования, несмотря на мнение родителей.*

Следующим правомочием в составе права ребенка на образование рассматривается право-требование. Последнее выражается в: 1) правомочии требовать предоставления образования, соответствующего установленным характеристикам; 2) правомочии требовать создания соответствующих социально-экономических условий для получения образования.

Применительно к российским условиям можно отметить следующие характеристики образования:

- качество (В России роль его критерия выполняет государственный образовательный стандарт. Качество образования может рассматриваться как результативность и состояние процесса образования, его соответствие потребностям общества, государства и человека, достижение установленных государством образовательных уровней (образовательных цензов);
- доступность (экономическая и физическая), включая введение бесплатного образования для отдельных видов (п. п. 2, 3 ст. 43 Конституции РФ);
- приемлемость и адаптируемость, обусловленные изменяющимися целями образования и образовательными потребностями;
- соответствующий язык образования (граждане России имеют право на получение основного общего образования на родном языке, а также на выбор языка обучения в пределах возможностей, предоставляемых системой образования;
- недискриминация и правовое равенство в данной области (гражданам России гарантируется возможность получения образования независимо от пола, расы, национальности, языка, происхождения, места жительства, отношения к религии, убеждений, принадлежности к общественным организациям (объединениям), возраста, состояния здоровья, социального, имущественного и должностного положения, наличия судимости (п. 1 ст. 5 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»);
- наличие системы образования и многообразие его форм (ст. ст. 8, 9, 10 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»);
- непрерывность и системность образования;
- единое образовательное пространство.

*По результатам социологического опроса 79,5% респондентов считают, что образование должно быть общедоступным, вместе с тем 25% уверены, что образование должны получать на конкурсной основе. При этом 61,4% анкетированных ответили, что образование должно быть бесплатным (9,1% — платным), среди опрошенных 25% думают, что образование должно быть обязательным. Кроме того 66,6% считают, что образование должно быть, в первую очередь, экономически доступным.*

*По мнению 28,6% общедоступность образования означает физическую доступность и недискриминацию.*

Меры правовой защиты права на образование предусмотрены как международно-правовым механизмом, так и внутригосударственным, прежде всего, конституционно-правовым (ст. ст. 33, 45, 46, 52, 53 Конституции РФ и др.).

*Обращает на себя тот факт, что по результатам социологического опроса 54,5% респондентов уверены, что их право на образование могут обеспечить родители. Лишь 20,5% — органы государственной власти, 11,4% — учителя и органы школьного самоуправления, 2,3% уверены, что им это право обеспечат друзья. По мнению большинства анкетированных, нужны специальные организации по обеспечению права на образование (73,8%). Вместе с тем только 38,6% опрошенных знают, что нарушенное право на образование можно защитить и в международных органах.*

Основными целями общеобразовательного учреждения являются формирование общей культуры личности, адаптация обучающихся к жизни в обществе, создание основы для осознанного выбора и последующего освоения профессии, воспитание гражданственности, трудолюбия, уважения к правам и свободам человека, любви к природе, Родине, семье, формирование здорового образа жизни.

В г. Волгограде в соответствии с Приказом Комитета по образованию администрации Волгограда №370 от 30 сентября 2003 г. «Школьный уполномоченный по защите прав и законных интересов ребенка в общеобразовательном учреждении» при поддержке Уполномоченного по правам ребенка Волгоградской области в образовательных учреждениях введены должности школьных Уполномоченных по защите прав и законных интересов ребенка. Данный институт был введен в нашем МОУ лицее №7 г. Волгограда, где функции Уполномоченного по защите прав и законных интересов ребенка в общеобразовательном учреждении выполняет Розгон Мария Игоревна.

На основе анализа действующего законодательства и международно-правовых стандартов с учетом результатов социологического опроса среди учащихся МОУ лицея №7 г. Волгограда дополнительную аргументацию получает положение, что реализация права ребенка на образование должна быть направлена на гуманистические цели.

Право ребенка на образование должно рассматриваться как особая разновидность международно-признанного и одновременно с этим имеющего конституционную форму закрепления основного культурного права человека и гражданина на образование.

Таким образом, право ребенка на образование предусматривает ряд правомочий. Так, основным правомочием признается право на положительные действия (т. е. возможность лица самому совершать юридически значимые активные действия). При этом объектом, на который направлен интерес ребенка при реализации этого права, выступает качественное образование как результат целенаправленного процесса воспитания и обучения в интересах человека, общества и государства, путем удовлетворения образовательных потребностей.



Особое место в системе защиты прав ребенка, включая право на образование, и прав учащихся принадлежит Уполномоченному по защите прав и законных интересов ребенка в общеобразовательном учреждении и школьным детским правозащитным организациям, которые выступают в качестве взаимодействующих специальных

правозащитных институтов по охране прав ребенка муниципального уровня и которые могут предусматривать координацию, консолидацию и коалицию с различными универсальными и специальными правозащитными институтами как международного, так и федерального, регионального и муниципального уровней.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Конвенция о правах ребенка от 20 ноября 1989 г. — М., 2003.
2. Конституция Российской Федерации. — М., 1993.
3. Азаров, А., Ройтер В., Хюфнер К. Защита прав человека. Международные и российские механизмы. — М., 2000.
4. Валицкая, А. П. Образование в России: Стратегия выбора. — СПб., 1998.
5. Матюшева, Т. Н. Правовой статус гражданина Российской Федерации в сфере образования. — Ростов на Дону, 1999.
6. Шкатулла, В. И., Смолин О. Н., Широбоков С. М., Утенков В. М. Проблемы функционирования и развития законодательства об образовании. — М., 1999.

## Изучение права в старших классах с помощью цитат из произведений литературы

Суняева Юлия Леонидовна, учащаяся 10 класса  
МАОУ «Лицей гуманитарных наук» (г. Саратов)

Научный руководитель: Наумова Руслана Леонидовна, преподаватель  
Поволжский юридический институт (филиал) Российской правовой академии Минюста России (г. Саратов)

**Ч**то может быть общего между правом и художественной литературой? В свете обыденного сознания они могут показаться очень далекими друг от друга сферами жизни — по способу отношения к реальности, по функциям и т. п. Но существует целый ряд литературных произведений, затрагивающих юридическую проблематику: «Преступление и наказание» Ф. И. Достоевского, «Процесс» Ф. Кафки и т. д. И само право по своей сути является риторической дисциплиной: речи великих судей часто обладают литературным измерением.

Изучение литературы и исследование литературных сюжетов произведений зарубежной и русской литературы не только духовно обогащает личность школьника, но и создает благоприятную почву для развития у него юридического мышления. Знакомство с различными произведениями благотворно влияет на формирование правосознания и правовой культуры у старшеклассников. В связи с этим необходимо обращаться к литературному наследию при изучении права. Все это дает большую возможность для проведения сравнительного анализа, уяснения тенденций развития и совершенствования законодательства, позволяет глубже и осмысленнее видеть роль права в регулировании отношений и значение закона для нормальной жизни любого гражданина России.

Далее в статье даны цитаты из различных произведений, а также вопросы и задания к ним в области права.

А. С. Пушкин «Евгений Онегин»:  
*Меж ними все рождало споры  
И к размышлению влекло:  
Племен минувших договоры,  
Плоды наук, добро и зло...*

Что включает в себя предмет права? Определите, какие из перечисленных благ входят в область права.

В. Н. Топоров «Вещь в антропоцентрической перспективе (апология Плюшкина)»:

*«Плюшкин собирает вещи, среди которых, как мы помним, огромное множество старых предметов с отломанными частями. ... Отломленная ручка кресла, кусок деревянной лопаты и старая подошва сапога оказываются дорожные вещи утилитарной, пущенной в дело. «... Что ему в этих бумажках и перышках? Какая бессмысленная и расточительная любовь?».*

Представляют ли ценность вещи, собранные Плюшкиным?

А. С. Пушкин «Вольность»:  
*Увы! Куда ни брошу взор —  
Везде бичи, везде железы,  
Законов гибельный позор,  
Неволи немощные слезы...*

Сохранился ли в настоящее время «законов гибельный позор»? Как «воля» и «неволя» субъектов сочета-

ется в гражданском законодательстве? Как реализуются принципы гражданского права? Приведите примеры.

*М. Ю. Лермонтов «Смерть поэта»:*  
*Не вынесла душа Поэта*  
*Позора мелочных обид,*  
*Восстал он против мнений света*  
*Один, как прежде... и убит!*

А. С. Пушкин был «невольник чести», он пал жертвой бесчестных и злобных завистников. Защищая честь своей жены и свою честь, Пушкин вызвал на дуэль Дантеса, который сомнительным поведением мог опорочить доброе имя четы Пушкиных. Александр Сергеевич не мог жить «оклеветанный молвой» и положил конец бесчестью ценой собственной жизни.

В чем различие между честью и достоинством? Защищаются ли они российским законодательством? Знаете ли вы как?

*Ю. Энтин «Спроси у жизни строгой»...:*  
*Спроси у жизни строгой,*  
*Какой идти дорогой?*  
*Куда по свету белому*  
*Отправиться с утра?*  
*Иди за солнцем следом,*  
*Хоть этот путь неведом,*  
*Иди, мой друг, всегда иди*  
*Дорогою добра!*

Прочитав данное стихотворение, ответьте на вопрос: «Как гражданин в России должен осуществлять свои права?» Как можно интерпретировать фразу «дорогую добра» на основании норм права? Вспомните о недопущении злоупотребления своими правами и нарушениями прав третьих лиц.

*Э. Асадов «О смысле жизни»:*  
*В чем смысл твоей жизни? — Меня спросили. —*  
*Где видишь ты счастье свое, скажи?*  
*— В сраженьях, — ответил я, — против гнили*  
*И в схватках, — добавил я, — против лжи!*

Как данное стихотворение отражает тему защиты прав человека в современной России?

*«Лиса, заяц и петух» (народная сказка):*

*«— Отстань медведь! Как мне не плакать? Была у меня избенка лубяная, а у лисы ледяная; попросилась она ко мне да меня и выгнала».*

Имеет ли право обманутый заяц обратиться в уполномоченные органы по защите прав за помощью, если у него не было государственной регистрации его собственности (его жилья)?

Александр Македонский, слушая обвинение против кого-то, заткнул себе одно ухо, и когда его спросили, зачем он это делает, ответил: «Поберегу это ухо для обвиняемого».

О каком способе защиты прав идет речь?

*А. С. Пушкин «К портрету Чаадаева»:*  
*Он вышней волею небес*  
*Рожден в оковах службы царской...*

Может ли гражданин родиться обремененным какой-либо обязанностью? Какие субъективные права и обязанности могут возникать с момента рождения?

*Л. Кэрролл «Алиса в Стране чудес»:*

*— Ничего не поделаешь, — возразил Кот. — Все мы здесь не в своем уме — и ты и я.*

*— Откуда вы знаете, что я не в своем уме? — спросила Алиса.*

*— Конечно не в своем, — ответил Кот. — Иначе как бы ты здесь оказалась.*

Должен ли субъект гражданских правоотношений обладать дееспособностью? Дайте определение дееспособности.

Что такое ограниченная дееспособность и недееспособность субъектов гражданских правоотношений? В чем их отличия?

*М. А. Шолохов «Тихий Дон»:*

*«Аксинью выдали за Степана семнадцати лет. Взяли ее с хутора Дубровки, с той стороны Дона, с песков».*

Могут ли девушку выдать замуж против ее воли? Со сколько лет в нашей стране разрешено выходить замуж и жениться молодым людям?

*«Сестрица Алёнушка и братец Иванушка» (русская народная сказка):*

*«Жили-были старик со старухой, у них были дочь и сын. Дочь звали Алёнушкой, а сына Иванушкой. Умерли старик и старуха. Остались Алёнушка да Иванушка сиротами...*

*...А в ту пору ехал на охоту царь. Увидел он Алёнушку и стал спрашивать:*

*— О чём, красавица, плачешь?*

*— Как мне, царь-государь, не плакать! Батюшка и матушка умерли, остались мы с братцем Иванушкой одни на белом свете. Шли путём-дорогой по широкому полю, пить захотели. Не вытерпел братец Иванушка, напился водицы из козьего копытца и стал козлёночком.*

*Приглянулась царю Алёнушка.*

*— Поди, — говорит, — за меня замуж. Будешь ты царицей, и козлёночек будет с нами жить во дворце.*

*Вышла Алёнушка за царя замуж, и стали они жить-поживать.*

*Козлёночек с ними живёт, вместе с царём да с царицей ест и пьёт...»*

В каком случае над несовершеннолетними устанавливается опека и попечительство? С какого возраста гражданин обретает дееспособность в полном объеме?

*«Летучий корабль» (русская народная сказка):*

*«Жили-были старик со старухой. Было у них три сына. Двое старших ленивые только и заботы — как бы принарядиться, попить-поесть сладко, поспать долго, а работа им и на ум нейдет. Младший брат, Иван, был тихий, смирный да работающий. Вставал раньше всех, а ложился последним. И с отцом в поле работал и матери помогал по дому управляться, за гулянкой не гнался, пил-*

ел что придётся, обновок не просил, а ходил в братниных обносках. Спал Иван на печи.

Братья над ним смеялись, дураком считали и прозвали Иваном Запечным. А вслед за братьями и соседи да и отец с матерью над Иваном подсмеивались. Он на то не обижался, работал с утра до вечера, а в праздники на печи полёживал.

В ту пору задумал Царь дочь замуж выдать и послал гонцов по всем городам, по всем волостям,

Едут гонцы во все концы да клич кличут:

— Коли сыщется такой искусный мастер, кто сделает летучий корабль, да на том корабле прилетит во дворец, тому царским зятем быть. Через шесть недель на царском пиру будут женихам смотрины».

Вправе ли отец ограничивать дееспособность дочери? В каких случаях закон допускает ограничение дееспособности граждан?

«Матюша Пепельной» (русская народная сказка):

«В некотором царстве, в некотором государстве, на ровном месте, как на бороне, от дороги в стороне, жили-были старик со старухой. У них был сын по имени Матюша.

Рос парень не по дням, а по часам, будто тесто подымался, а пуще того ума-разума набирался.

На пятнадцатом году стал он проситься у отца с матерью:

— Отпустите меня, пойду свою долю искать!

Заплакала мать, принялась уговаривать

— Ну, куда, сынок, пойдёшь? Ведь ты ещё совсем малый, нигде не бывал, ничего не видал.

И старик печальный сидит. А Матюша стоит на своём:

— Отпустите — уйду и не отпустите — уйду: всё равно дома жить не буду.

Потужили родители, погоревали, да делать нечего — напекли подорожников, распростились, и отправился Матюша в путь-дорогу...

...Вышел Матюша из лесу, и в скором времени показался на пути большой город. Только миновал заставу, как навстречу — царский дворецкий:

— Эй ты, деревенщина, посторонись!

Матюша посторонился, а царский дворецкий остановил коня и говорит:

— Что, молодец, дела ищешь, или от дела бежишь? Коли дела ищешь, пойдём, я тебя, в работу определю: будешь на царский двор воду возить

Стал Матюша царским водовозом. От утренней зари до позднего вечера воду возит, а ночевать ему негде. Нашёл себе место для ночлега на заднем дворе, куда всякий мусор да печную золу сваливали. И прозвали его на царском дворе Матюша Пепельной...»

С какого возраста несовершеннолетний может быть объявлен эмансипированным? Кто несет ответственность за причинение имущественного вреда несовершеннолетним в возрасте от 14 до 18 лет?

А. Беляев «Голова профессора Доуэля»:

«Профессор Керн кивнул головой.

— Алкоголиков, неврастеников, эпилептиков, сумас-

шедших не было в роду?

— Нет.

Керн ещё раз кивнул головой».

Если у человека есть в роду подобные лица, может ли он быть ограничен в своих правах? Ограничиваются ли в правах люди, страдающие алкогольной, наркотической зависимостью или психическим заболеванием?

А. Н. Толстой «Золотой ключик или приключения Буратино»:

— Мальчик, в таком случае возьмите за четыре сольдо мою новую азбуку...

— С картинками?

— С ччччудными картинками и большими буквами.

— Давай пожалуй, — сказал мальчик, взял азбуку и нехотя отсчитал четыре сольдо. Буратино подбежал к полной улыбающейся тете и пропищал:

— Послушайте, дайте мне в первом ряду билет на единственное представление кукольного театра.

Мог ли ребенок совершить подобные сделки?

Ф. М. Достоевский «Игрок»:

«<...> несчастная, но почтенная старушка выжила из ума, проигрывает последние деньги и т. д., одним словом нельзя ли выхлопотать какой-нибудь надзор или запрещение?».

О каком способе ограничения дееспособности указывается в данной цитате? Каков порядок подобного ограничения дееспособности расточителя?

Э. Успенский «Крокодил Гена и его друзья»:

— А вы знаете, — вдруг сказала Галя, — сколько в нашем городе таких вот одиноких Чандров и Тобики?

— Сколько? — спросил Чебурашка.

— Много, — ответила девочка. — У них совсем нет друзей...

— Так что же мы должны делать? — вскричал крокодил. — Я хочу помочь им!

— И я хочу помочь! — поддержал его Чебурашка. — Что мне жалко, что ли? Только как?

— Очень просто, — сказала Галя. — Надо их всех передружить между собой.

— А как их передружить? — спросил Чебурашка.

— Не знаю, — ответила Галя.

— А я уже придумал! — заявил Гена. — Надо, взять и написать объявления, чтобы они приходили к нам. А когда они будут приходить, мы их будем знакомить между собой!

Эта мысль всем понравилась, и друзья порешили сделать так. Они развесят по городу объявления. Каждому, кто будет приходить к ним, они постараются найти товарища. А дом, в котором живёт крокодил, решено было превратить в Дом дружбы.

— Итак, — сказал Гена, — с завтрашнего дня за работу.

На другой вечер работа закипела. Гена сидел за столом и как главный специалист по объявлениям писал:

ОТКРЫВАЕТСЯ ДОМ ДРУЖБЫ. КАЖДЫЙ, КТО ХОЧЕТ ИМЕТЬ ДРУГА, ПУСТЬ ПРИХОДИТ К НАМ.

Чебурашка брал эти объявления и выбегал на улицу. Он наклеивал их везде, где можно и где нельзя. На стенах



домов, на заборах и даже на проходивших мимо лошадях. Галя в это время прибирала в доме. Закончив уборку, она поставила посредине комнаты стул и прикрепила к нему табличку:

*ДЛЯ ПОСЕТИТЕЛЕЙ*

...Через несколько дней, вечером, Гена устроил маленькое совещание.

— Может, это не совсем тактично, то, что я хочу сказать, — начал он, — но всё-таки я скажу. Мне очень нравится то, что мы с вами делаем. Это мы просто здорово придумали!

О создании какого вида юридического лица идет речь? Поясните порядок создания подобных юр лиц.

А. А. Милн «Винни Пух и Все-Все-Все» (перевод Б. Захотер, 1965): «...И вдруг ему [Пуху] пришла в голову мысль, и я считаю, что для медведя с опилками в голове это была очень хорошая мысль. Он сказал себе: «Раз бутылка может плавать, то и горшок может плавать, а когда горшок поплывет, я могу сесть на него, если это будет очень большой горшок».

Он взял свой самый большой горшок и завязал его покрепче.

— У каждого корабля должно быть название, — сказал он, — значит, я назову свой — «Плавучий Медведь». С этими словами он бросил свой корабль в воду и прыгнул вслед. Некоторое время Пух и «Плавучий Медведь» не могли решить вопроса о том, кто из них должен быть сверху, но в конце концов они договорились. «Плавучий Медведь» оказался внизу, а на нем — Пух, отчаянно болтавший ногами.

К какому виду имущества относится корабль? Корабль индивидуально-определенная или родовая вещь?

*А. П. Чехов «Винт»:*

«Карточек было много. Рассматривая их, Пересолин увидел себя, свою жену, много своих подчиненных, знакомых... один из игроков пояснил:

— Каждый портрет, ваше-ство, как и каждая карта, свою суть имеет... значение... Чиновники казенной палаты — черви, губернское правление — трефы, служащие по министерству народного просвещения — бубны, а никакими будет отделение государственного банка...»

Является ли подобная игра оскорблением чести и достоинства изображенных на карточках лиц? Обнаруживается ли в действиях игроков, изготовивших такие карты, состав гражданского правонарушения? Могут ли изображенные на картах лица требовать прекращения действий игроков и применения к ним имущественных санкций?

*Р. Хайнлайн «Уплыть за закат»:*

«Отец учил меня, как проверить, честную ли сделку тебе предлагают: поменяй стороны местами и посмотри — по-прежнему ли она честная. Метод зеркального отражения».

Раскройте содержание данной цитаты.

*А. Н. Островский «Лес»:*

Гурмыжская. Только мне деньги завтра же нужны.

Восьмибратов. Еще почитать будете, принесем. А вы извольте приготовить записочку, чтобы завтра вам не беспокоиться, что за проданный на сруб лес в таких — то пустошах деньги сполна получены.

О какой «записочке» идет речь, и требует ли она нотариального удостоверения? Ответ обоснуйте.

*Джеймс Крюс «Тим Талер, или Проданный смех»:*

«Мальчик по имени Олаф, выполняя работу порученную мачехой, познакомился с бароном Тречем (дьяволом), который предложил ему следующую сделку: в обмен на смех мальчика барон делает так, что Олаф выигрывает любое пари, каким бы оно ни было. Если данное условие не выполняется, то сделка считается недействительной».

Будет ли эта сделки действительной или нет? Ответ обоснуйте.

*А. С. Пушкин «Сказка о попе и работнике его Балде»:*

Поп ему в ответ: «Нужен мне работник:

Повар, конюх и плотник. А где найти мне такого Служителя не слишком дорогого?»

Балда говорит: «Буду служить тебе славно,

Усердно и очень исправно,

В год за три щелка тебе по лбу,

Есть же мне давай вареную полбу».

Призадумался поп,

Стал себе почесывать лоб.

Щелк щелку ведь розь.

Да понадеялся он на русский авось.

Поп говорит Балде: «Ладно.

Не будет нам обоим накладно.

Поживи-ка на моем подворье,

Окажи свое усердие и проворье».

Какая сделка имела место в данном случае? В какой форме она была заключена?

*Ш. Перро «Кот в сапогах»:*

Пошел он (Кот в сапогах) к королю и приказал,

Чтобы о нем немедля доложили.

Велел ввести Кота в свой кабинет

Король. Вошел, он поклонился в пояс;

Потом сказал, потупив морду в землю:

«Я кролика, великий государь,

От моего принес вам господина,

Маркиза Карабаса (так он вздумал

Назвать хозяина); имеет честь

Он вашему величеству свое

Глубокое почтение изъяснить

И просит вас принять его гостинец».

«Скажи маркизу, — отвечал король, —

Что я его благодарю и что

Я очень им доволен».

Назовите вид договора? Что такое «обычный подарок»? В какой форме может заключаться договор данного вида? Кто не может быть субъектом данного договора?

*М. Твен «Приключения Гекльберри Финна»:*

«Как только мы завидим, что кто-нибудь к нам подъезжает, сейчас же свяжем Джима по рукам и по ногам ве-

ревкой, положим его в шалаш, покажем вот это объявление и будем говорить, что мы его поймали выше по реке, а на пароход денег у нас нет, вот мы и взяли этот плот взаимы...»

Был ли заключен в данном случае гражданско-правовой договор? Ответ обоснуйте.

Э. Успенский «Крокодил Гена и его друзья»:

«На другое же утро Гена, Галя и Чебурашка все вместе заявили во двор старухи Шапокляк. В руках они держали большие разноцветные красивые воздушные шары.

Шапокляк сидела в это время на лавочке и обдумывала планы очередных каверзных дел.

— Подарить вам шарик? — обратился к старухе Чебурашка.

— Задаром?

— Конечно, задаром!

— Давай, — сказала старуха и схватила все Чебурашкины ярко раскрашенные шары. — В руки берётся, назад не отдаётся! — тут же заявила она.

— А ещё надо? — спросила Галя.

— Давай!

Теперь у неё в руках было уже две связки шаров, и они буквально отрывали старуху от земли.

— А ещё дать? — вступил в разговор Гена, протягивая свои шарики

— Конечно! — И Генины шары тоже оказались в руках у жадной Шапокляк.

Вот уже не две, а три связки шаров поднимали старуху вверх. Медленно-медленно она оторвалась от земли и поплыла к облакам.

— Но я не хочу на небо! — кричала старуха.

Однако было уже поздно. Ветер подхватил её и уносил дальше и дальше

— Разбойники! — кричала она. — Я ещё вернусь! Я ещё покажу вам! Вам всем житья не будет.

— Может, и вправду она вернётся? — спросила Галя у Чебурашки. — Тогда нам действительно житья не будет.

— Не беспокойся, — сказал Чебурашка. — Ветер унесёт её далеко-далеко, и без помощи людей ей

ни за что не вернуться. А если она останется такой же вредной и злой, как сейчас, ей никто помогать не станет. Значит, она просто не сможет добраться до нашего города. Ну что, хорошо мы её проучили

— Хорошо, — сказал крокодил.

Какой договор в данном случае был совершен? Назовите какую ответственность несет даритель за причинение вреда подарком одаряемому?

Э. Успенский «25 профессий Маши Филипенко»:

— Мы исследуем производство — колхозы, фабрики, магазины. Стараемся новыми глазами посмотреть на старый труд. Берём ребят с незамутнённым мышлением и сажаем на взрослую работу. Чтобы ребята делали открытия (авт. — сказал профессор Баринов).

— И у вас уже есть успехи

— Да, и очень большие. Вы слышали, что недавно у Савеловского вокзала подъёмный кран упал на электричку?

— Слышали.

— Это результат нашей работы.

— В чём же тут успех?

— На кране работал наш улучшатель мальчик Валера Петросов. Он грузил вагоны и увидел машину с квасом. И решил машину с улицы перенести на платформу к пассажирам. Кран упал, квас разлился. Но мы узнали, что устойчивость крана недостаточная, что её надо увеличивать. А главное — сработало противоподдающее устройство мальчика Петросова.

— В чём же оно заключалось? — спросила засекреченная Маша Фэ. — Кран не до конца упал?

— Кран упал до конца. Но с мальчиком ничего не случилось. По его предложению кабина крана была оклеена надувными матрасами. И теперь все крановщики так работают.

Профессор Баринов попрощался и ушёл. Он только ещё зашёл в учительскую и спросил адрес незамутнённой третьеклассницы Филипенко М.

Определите о каком правовом понятии идет речь в отрывке произведения: открытии, изобретении, полезной модели? Назовите их отличия, обоснуйте свой ответ. Есть ли понятие «улучшатель» в современном ГК РФ?

# ХИМИЯ



## Изучение структурных превращений легкоплавких стекол на основе оксидов свинца, кремния, бора с добавками меди, железа и марганца на микроуровне с помощью микроскопа «NANOEDUCATOR»

*Боровских Кирилл Алексеевич, учащийся;  
Демьянчук Михаил Николаевич, учащийся;  
Сарычева Наталья Андреевна, учащаяся*

Научный руководитель: Будаева Лариса Николаевна, учитель химии;  
Научный руководитель: Толочина Оксана Георгиевна, учитель химии;  
Научный руководитель: Зубкова Ирина Николаевна, учитель физики  
ГБОУ АО «Астраханский технический лицей»

Стекло — материал один из самых древних и, благодаря разнообразию своих свойств, — универсальный в практике человека. Стекло получают быстрым охлаждением вязкого расплавленного материала. Когда точно люди научились получать стекла точно неизвестно, а вот природные стекла появились с первыми вулканами, то есть миллиарды лет назад. Природные стекла — это застывшая лава, остывшая со скоростью, достаточной для предотвращения кристаллизации компонентов расплава. Например, обсидианы являются вулканическим стеклом и бывают черного, серого, желтого, коричневого или красного цвета. Цвет стекол зависит исключительно от добавок. Если бы охлаждение и затвердевание расплавленной массы протекало достаточно медленно, образовалась бы горная порода, состоящая главным образом из кварца, полевого шпата и слюды. Все виды стёкол при формировании преобразуются от чрезвычайной вязкой жидкого до стеклообразного, а затем аморфного твердого состояния. Температура варки стёкол, от 300 до 2500°C, определяется компонентами стеклообразующих расплавов (силикатами, боратами, фосфатами и др.) [1, 2].

**Актуальность.** Получить легкоплавкие стекла в лаборатории можно, если взять в необходимых соотношениях окись свинца (PbO), как основной компонент, оксид бора или борную кислоту (B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> или H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>) и кварц SiO<sub>2</sub>. В зависимости от пропорций, температура размягчения может изменяться от минимальной 484°C до максимальной 714°C. Образец для исследования размером 35×35 мкм. Получение таких стекол позволит использовать приборы в агрессивных средах и при различного рода внешних воздействиях. Все это должно способствовать повыше-

нию надежности и долговечности эксплуатации различных приборов, в которых применяют легкоплавкие стекла. Поэтому тема, на наш взгляд, очень актуальна.

### Задачи:

- Научиться получать чистые бор-силикатные стекла в лабораторных условиях.
- Изменять процентный состав смеси, включить в состав оксиды других металлов (меди, марганца, железа).
- Наблюдать процессы стеклования.
- Получить стекла разной формы и достаточно тонкие пленки, чтобы детально изучить их структуры с помощью сканирующего зондового микроскопа «Nanoeducator» в лаборатории лицея.
- Изучить превращения структур на микроуровне.
- Узнать больше об аморфном и кристаллическом строении твердых тел.
- Связать кристалличность различных добавок, прозрачность и цвет.

### Гипотеза

Добавление оксидов различных металлов в состав стекла влияет на его физические свойства

**Объект:** сканирующий зондовый микроскоп «NANOEDUCATOR»

**Предмет:** поверхности полученных стекол

**Методы исследования:** сканирующая зондовая и туннельная микроскопии.

Из литературных данных мы узнали, о необходимых соотношениях для получения легкоплавких стекол. Например, при соотношениях 84% окиси свинца (PbO), 14% оксида бора или борной кислоты (B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> или H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>) и 4% кварца SiO<sub>2</sub> температура размягчения минимальна, около



484°C. На 2% больше борной кислоты нужно брать на улетучивание. Опыты проводили в школьной лаборатории, смешивая соответственно компоненты для получения 2 гр. стекла и нагревая их в металлическом тигле с помощью газовой горелки и тщательно перемешивая [3, 4].

При достижении жидкого расплава получили образцы в виде капли на металлической подложке, который остывал до комнатной температуры. Металлическая подложка выбиралась так, чтобы образец затем можно было исследовать с помощью сканирующего зондового микроскопа.



Рис. 1. Образцы полученных стекол

Мы могли провести исследования полученных структур с помощью СЗМ «Nanoeducator». Поскольку стекла аморфные, то полученные изображения поверхности говорят не только о структуре поверхности, но и расположении атомов во всем материале, расположении зон амор-

фности и кристалличности [5, 6, 7].

На сканах поверхности чистого расплавленного оксида свинца мы видим формы кристаллитов самых разных размеров, которые отличаются от образцов с добавками.

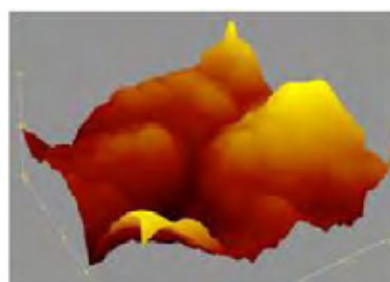
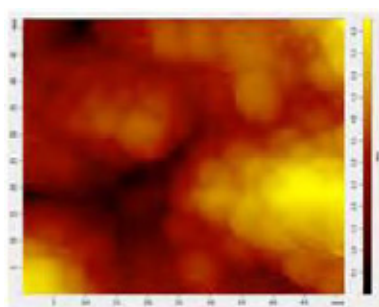
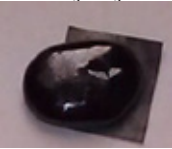
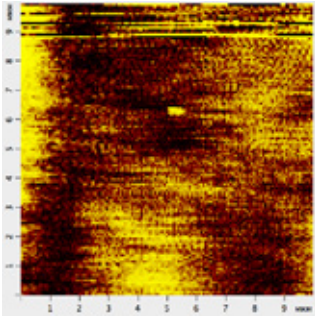
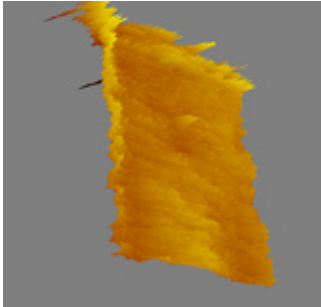

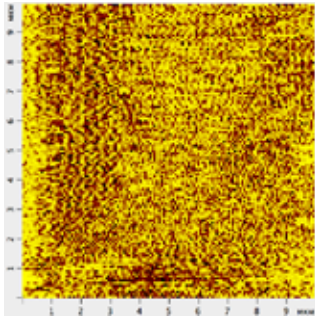
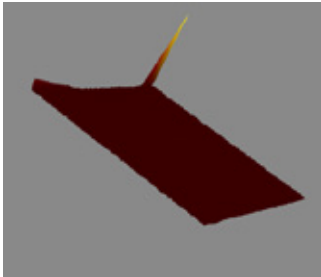

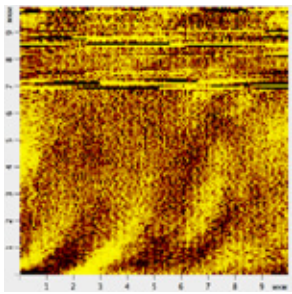
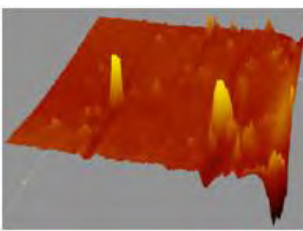

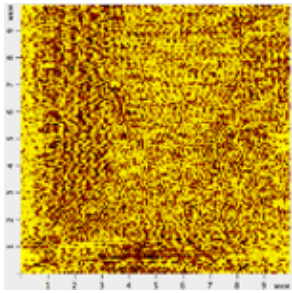
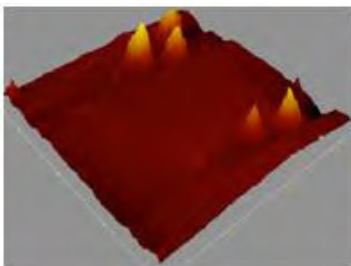
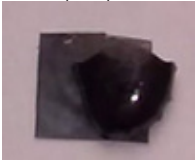
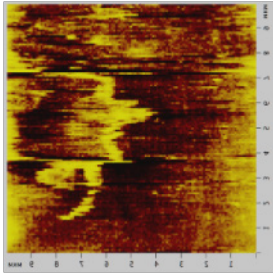
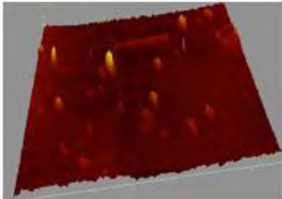

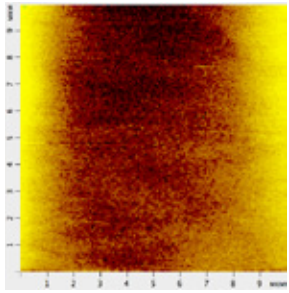
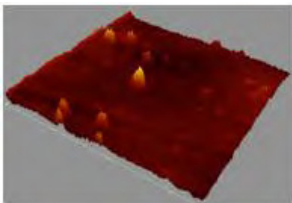
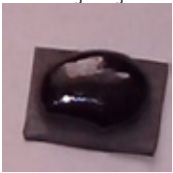
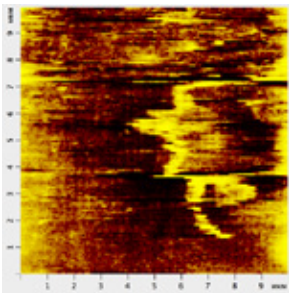
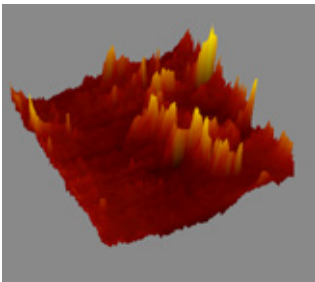


Рис. 2. Образцы сканов расплавленного свинца

Таблица 1. Изменение морфологии стекла в зависимости от содержания оксидов меди, марганца и железа

№образца	Изображение 2D	3D-модель	Описание образца
Образец №4 82% PbO 4% SiO <sub>2</sub> 2% CuO 14% H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> 			Размеры скана: 9,65 × 9,65 мкм Средние размеры частиц ширина: 0,9 мкм, Средний перепад высот: 1 мкм Наибольшая высота: ≈1,5 мкм Стекло черное
Образец №5 84% PbO 4% SiO <sub>2</sub> 1% CuO 13% H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> 			Размер скана: 9,65 × 9,65 мкм Перепад высот не наблюдается Размер частицы: 0,5 мкм Стекло черное

<p>Образец №6 75% PbO 18% SiO<sub>2</sub> 2% CuO 7% H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub></p> 			<p>Размер скана: 9,65 × 9,65 мкм Средний перепад высот: ≈ 2 мкм Наибольшая высота: ≈ 2,50 мкм Средний размер крупных частиц: ≈ 3 мкм Стекло черное</p>
<p>Образец №7 75% PbO 19% SiO<sub>2</sub> 1% CuO 7% H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub></p> 			<p>Размер скана: 9,65 × 9,65 мкм Средний перепад высот: ≈ 1 мкм Наибольшая высота: ≈ 1,5 мкм Средний размер ча- стиц: ≈ 4 мкм Стекло черное</p>
<p>Образец №8 75% PbO 17% SiO<sub>2</sub> 1% MnO<sub>2</sub> 9% H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub></p> 			<p>Размер скана: 9,65 × 9,65 мкм Средний перепад высот: ≈ 23 нм Наибольшая высота: ≈ 80 нм Средний размер ча- стиц: ≈ 2.4 мкм Стекло темно зеленое</p>
<p>Образец №9 75% PbO 18% SiO<sub>2</sub> 2% MnO<sub>2</sub> 7% H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub></p> 			<p>Размер скана: 9,65 × 9,65 мкм Средний перепад высот: ≈ 0,5 мкм Наибольшая высота: 2 мкм Средний размер ча- стиц: ≈ 2 мкм Стекло темно зеленое</p>
<p>Образец №10 82% PbO 4% SiO<sub>2</sub> 2% MnO<sub>2</sub> 14% H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub></p> 			<p>Размеры скана: 9,65 × 9,65 мкм Средний перепад высот: ≈ 1,5 мкм Наибольшая высота: ≈ 2 мкм Средний размер ча- стиц: ≈ 2 мкм Стекло темно зеленое</p>

Чем больше оксида кремния, тем более аморфным получается стекло, однако при этом растет и температура размягчения, так при содержании 27% оксида кремния расплавить компоненты на горелке не удалось.

Хороший результат по изменению цвета получился именно с добавками оксидов меди. Медь является типичным минералобразователем, ее добавляют в состав для уменьшения температуры размягчения и изменения

оптических свойств. На всех сканах мы видим частицы похожей формы, что позволяет предполагать их именно медьсодержащими частицами. На цвет основное влияние оказывают их количество и размер. Даже небольшая добавка оксидов железа заметно влияет на структуру аморфных стекол. Образовавшиеся кристаллики на поверхности занимают большой объем. Формы этих образований заметно отличаются от образований образцов без добавок и с добавками других металлов.

На полученных снимках мы видим, что даже небольшая добавка оксидов железа, марганца и меди заметно

влияет на структуру аморфных стекол. Наибольшие изменения дают железо и медь, образовавшиеся кристаллики меди и железа на поверхности занимают большой объем. Формы этих образований заметно отличаются. Также по таким изображениям можно судить о качестве различных стекол, мы получили среднего качества, нужно было бы добиваться более равномерного нагревания и удаления пузырьков. Изменение в исходном составе диатомита на кварц никаких изменений поверхности не вызвало.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. <http://www.bitel.kg/mineraly-i-mineralogija/kamni/246-prirodnoe-steklo-obsidian.html> — природное стекло
2. <http://n-t.ru/ri/kk/hm06.htm> — Ю. Кукушкин. Химия вокруг нас. Стекло
3. <http://chem-waste.narod.ru> — Получение бор-силикатных стекол
4. <http://www.kristallikov.net/page7.html> — Цвет стекла. Оргстекло.
5. З. Корякова, В. Битт — Легкоплавкие стекла // Компоненты и технологии №5, 2004 г.
6. Китайгородский, А. И. Порядок и беспорядок в мире атомов.
7. Кутолин, С. А., Нейч А. И. Физическая химия цветного стекла — М.: Стройиздат, 1988 г.

## Выращивание кристаллов в домашних условиях

*Будаев Артур Гаджимурадович, учащийся 4 класса*

*Третьякова Наталья Владимировна, учитель начальных классов*

*МБОУ «СОШ №9» (г. Астрахань)*

**З**имой мы часто любовались покрытыми инеем деревьями, внимательно рассматривали снежинки во время снегопадов. И на одном из уроков окружающего мира я узнал, что и иней, и снежинки это кристаллы, которые образуются из паров воды. Мне стало интересно, а из чего ещё могут образовываться такие красивые кристаллы?

Выращивание кристаллов — процесс очень интересный, но бывает достаточно длительным. Полезно знать, какие процессы управляют его ростом; почему разные вещества образуют кристаллы различной формы, а некоторые их вовсе не образуют; что надо сделать, чтобы они получились большими и красивыми.

Если кристаллизация идёт очень медленно, получается один большой кристалл (или монокристалл, например, при выращивании искусственных камней), если быстро — то множество мелких (или поликристалл, например металлы) [4, 5].

**Кристаллы** (от греч. *κρύσταλλος*, первоначально — лёд, в дальнейшем — горный хрусталь, кристалл) — твёрдые тела, в которых атомы расположены закономерно, образуя трёхмерно-периодическую пространственную укладку — кристаллическую решётку.

Различают идеальный и реальный кристалл. Идеальный кристалл является, по сути, математическим объектом, имеющим полную, свойственную ему симметрию, идеализированно ровные гладкие грани. Самые боль-

шие кристаллы были обнаружены в Пещере кристаллов в шахтовом комплексе Найка, в мексиканском штате Чиуауа. Некоторые из найденных там кристаллов гипса достигают 15 метров в длину, а в ширину — 1 метр [7].

Кристаллы можно вырастить и в домашних условиях из соли, сахара, кальцинированной соды, медного купороса. Нужно помнить, что — это химические реактивы, поэтому работать с ними детям можно только под наблюдением взрослых! Выращивание кристаллов — процесс занимательный, но требующий бережного и осторожного отношения к своей работе. Теоретически размер кристалла, который можно вырастить в домашних условиях таким способом, неограничен. Известны случаи, когда энтузиасты получали кристаллы такой величины, что поднять их могли только с помощью товарищей [1, 6].

Цель работы: научиться выращивать кристаллы поваренной соли и других веществ в домашних условиях.

Задачи работы:

- собрать сведения о кристаллах в литературе,
- подобрать дома доступное оборудование и сырьё для выращивания кристаллов,
- познакомиться с мерами безопасности при проведении экспериментов,
- вырастить кристаллы поваренной соли, медного купороса, бихромата калия, сульфата кобальта, сульфата хрома (III).





Процесс выращивания кристаллов поваренной соли не требует наличия каких-то особых химических препаратов. Кристаллы других солей выращиваются аналогично.

Процесс **выращивания кристаллов в домашних условиях** можно разделить на **основные этапы**:

**Этап 1:** Растворить соль, из которой будет расти кристалл, в подогретой воде (подогреть нужно для того, чтобы соль растворилось немного больше, чем может раствориться при комнатной температуре). Растворяем соль до тех пор, пока будем уверены, что соль уже больше не растворяется (раствор насыщен!). Лучше использовать дистиллированную воду (т.е. не содержащую примесей других солей).

**Этап 2:** Насыщенный раствор переливаем в другую ёмкость, где можно производить выращивание кристаллов (с учётом того, что он будет увеличиваться). На этом этапе нужно следить, чтобы раствор не особо остывал.

**Этап 3:** Привязываем на нитку кристаллик соли, нитку привяжем, например, к спичке и положите спичку на края стакана (ёмкости), где налит насыщенный рас-

твор. Кристаллики опустим в насыщенные растворы.

**Этап 4:** Перенесем ёмкости с насыщенными растворами солей в место, где нет сквозняков, вибрации и сильного света (выращивание кристаллов требует соблюдение этих условий).

**Этап 5:** Накроем чем-нибудь сверху ёмкости с кристаллами (например бумагой) от попадания пыли и мусора. Оставим растворы на пару дней.

**Важно помнить!**

1. Кристаллики нельзя при росте без особой причины вынимать из раствора.
2. Не допускать попадание мусора в насыщенные раствор, наиболее предпочтительно использовать дистиллированную воду.
3. Следить за уровнем насыщенного раствора, периодически (раз в неделю или две) обновлять при испарении раствор.

**Выводы:**

- кристаллы различных веществ имеют разную форму;
- на форму кристаллов влияет температура.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Ольгин, О., «Опыты без взрывов», М.: «Химия», 1995 г., 192 с.
2. Здорик, Т. Б., «Камень, рождающий металл», М.: «Просвещение», 1984 г., 184 с.
3. Шаскольская, М. П.; «Кристаллы», М.: Наука, 1985 г., 208 с.
4. Кантор, Б. З.; «Минерал рассказывает о себе», М.: Недра, 1985 г., 138 с.
5. Стёпин, Б. Д., Аликберова Л. Ю., «Книга по химии для домашнего чтения», М.: Химия, 1994 г., 400 с.
6. <http://www.kristallikov.net>



# Изучение реакции «серебряного зеркала» на микроуровне

*Карпенко Арина Сергеевна, учащаяся;  
Сарычева Наталья Андреевна, учащаяся;  
Григорьев Денис Васильевич, учащийся*

*Научный руководитель: Будаева Лариса Николаевна, учитель химии;  
Научный руководитель: Толочина Оксана Георгиевна, учитель химии;  
Научный руководитель: Зубкова Ирина Николаевна, учитель физики  
ГБОУ АО «Астраханский технический лицей»*

**М**еталлическое серебро издавна применялось человеком для изготовления поделок, украшений, монет, зеркал. Оно является самым сильным естественным антибиотиком из существующих на земле. Доказано, что серебро способно уничтожить более чем 650 видов бактерий, поэтому оно используется для уничтожения различных микроорганизмов на протяжении тысячелетий, что свидетельствует о его стабильном антибиотическом эффекте.

## Цель работы

Использование реакции «серебряного зеркала» для синтеза частиц серебра и оценки их размера методами атомно-силовой спектроскопии.

## Задачи

- систематизировать литературные данные по теме «Серебро»;
- отработать методику проведения реакции «серебряного зеркала» в разных условиях;
- отработать навыки работы на СЗМ «NANOEDUCATOR»;
- оценить размер полученных частиц серебра методом атомно-силовой спектроскопии.

**Гипотеза:** качество зеркал зависит от концентрации реагентов, используемых в их производстве.

В данной работе исследован процесс восстановления серебра в водных растворах с помощью глюкозы (реакция «серебряного зеркала») в разных условиях:

- изменение концентрации реагентов (нитрата серебра и глюкозы);
- изменение условий реакции:
  - а) нагревание на водяной бане
  - б) нагревание на спиртовке
- изменение pH раствора с помощью раствора аммиака.

Полученные частицы охарактеризованы методом атомно-силовой микроскопии на СЗМ NANOEDUCATOR.

*Все опыты проводились в школьной лаборатории с соблюдением всех правил техники безопасности, в вытяжном шкафу! [9] Для синтеза использовали дистиллированную воду и реактивы квалификации «хч». Съёмки образцов проводились в лаборатории нано-технологий ГБОУ АО «Астраханский технический лицей».*

В связи с быстрым ростом объемов синтеза наночастиц все более важной становится задача применения экологически безопасных реагентов. Так, весьма токсичен боргидрид натрия, широко применяемый для получения наночастиц благородных металлов. Такие реагенты, как глюкоза или аскорбиновая кислота, являются

экологически безопасными и биологически совместимыми веществами, однако для синтеза наночастиц серебра использовались лишь в немногих работах. В частности, в работе синтезировали наночастицы серебра размером менее 10 нм при восстановлении D-глюкозой в присутствии крахмала с помощью микроволнового излучения. В работе была предложена методика получения сферических частиц серебра в автоклаве восстановлением глюкозой в щелочной среде с использованием ПВП при 1800С. Были получены наночастицы серебра размером примерно 80 нм. В работе были получены частицы размером от 25 до 450 нм при восстановлении аммиачного комплекса серебра с помощью глюкозы, галактозы, мальтозы и лактозы при комнатной температуре, для активации восстановления использовали гидроксид натрия. [1, 2]

Таким образом, в описанных методиках применяются жесткие условия либо высокие концентрации ПАВ, образуются обычно крупные частицы, непригодные для использования в качестве зародышей [3, 4].

Сегодня актуален для химиков вопрос влияния различных факторов на получение требуемых наночастиц серебра, механизм их образования.

**Изменение концентрации реагентов (нагревание на водяной бане)**

**Опыт 1. Реакция «серебряного зеркала», с концентрацией нитрата серебра (1%) и глюкозы (1%)**

В пробирку, очищенную от жира промыванием хромовой смесью и затем водой, помещают 2 мл 1% раствора нитрата серебра, приливают такой же объем 1% раствора глюкозы и доводят pH до 8 с помощью раствора гидроксида аммония, опускают в раствор покровное стекло. Смесь медленно нагревают на водяной бане. При этом на стенках пробирки и образуется блестящее зеркало металлического серебра. Вынимают, покрытое налетом, покровное стекло, промывают водой и высушивают.

**Опыт 2. Реакция «серебряного зеркала», с концентрацией нитрата серебра (1%) и глюкозы (0.5%) проводили аналогично опыту №1**

**Опыт 3. Реакция «серебряного зеркала» при pH=11 (нагревание на спиртовке)**

В чистую пробирку помещают 5 мл 0.005 М раствора нитрата серебра, приливают такое же количество раствора глюкозы (0.05М) и доводят pH до 11 с помощью раствора гидроксида аммония.

Опускают в раствор покровное стекло. Смесь медленно нагревают на спиртовке. При этом на стенках пробирки и образуется блестящее зеркало металлического серебра.

Вынимают, покрытое налетом, покровное стекло, промывают водой и высушивают.



Рис. 1. Реакция «серебряного зеркала»

### Съемка АСМ

Покровные стекла с осажденными частицами серебра изучали методом атомно-силовой микроскопии. Съемки образцов проводились на СЗМ NANOEDUCATOR.

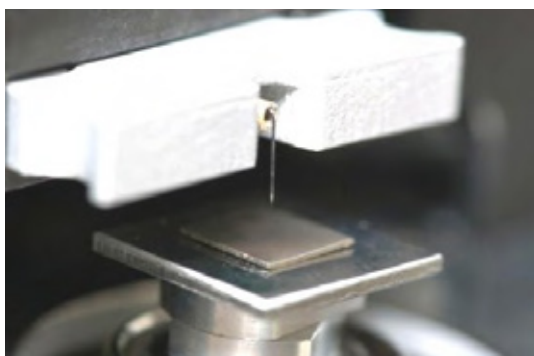
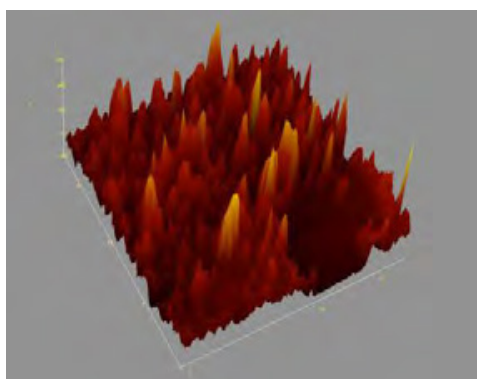


Рис. 2. Образец на столике для сканирования

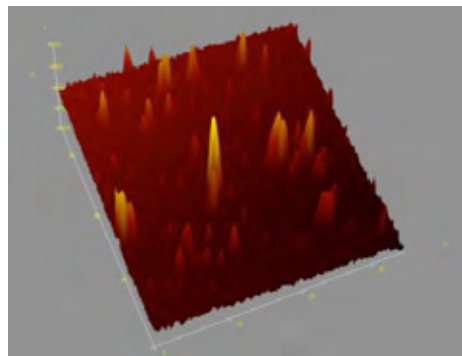
### Обсуждение результатов:

*Опыт 1. Изменение концентрации реагентов (нагревание на водяной бане)*



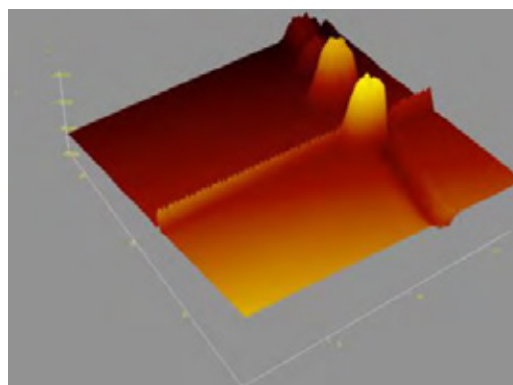
*Опыт 2. Реакция «серебряного зеркала», с концентрацией нитрата серебра (1%) и глюкозы (1%)*

Поверхность неоднородная и на ней расположены частицы (зёрна) серебра размером порядка 0,5–2 мкм. Частицы расположены неравномерно по поверхности, имеют высоты от 400–850 нм.



*Опыт 3. Реакция «серебряного зеркала», с концентрацией нитрата серебра (1%) и глюкозы (0,5%)*

С уменьшением концентрации глюкозы в 2 раза можно заметить, что количество частиц уменьшилось. Разброс по размерам стал заметно меньше размер порядка 1 мкм, высоты практически не изменились.



*Опыт 4. Реакция «серебряного зеркала» при pH=11*

Более сформированные частицы, выросшие рядами высотой до 1 мкм; углубление канавки до 100 нм, размер зёрен серебра от 2–4 мкм; они расположены в одном направлении

### Выводы

- В результате реакции «серебряного зеркала» при варьировании условий: концентрации, температуры, pH-среды удалось синтезировать разные по размерам частицы серебра в микро-диапазоне.
- Размеры частиц серебра были оценены методом атомно — силовой микроскопии на приборе Nanoeducator.
- Чтобы уменьшить размеры, получаемых частиц серебра нужно использовать более сильные эмульсии.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Ершов, Б. Г. Наночастицы металлов в водных растворах: электронные, оптические и каталитические свойства. /Ершов Б. Г.//Журнал российского химического общества им. Д. И. Менделеева. — 2001. — Т. XLV, №3. — с. 5–9.
2. Кузьмина, Л. Н. Получение наночастиц серебра методом химического восстановления. /Л. Н. Кузьмина, Н. С.

- Звиденцова, Л. В Колесников// Журнал Российского химического общества им. Д. И. Менделеева. — 2007. — Т. XXX, №8. — с. 7–12.
3. Шабанова, Н. А. Химия и технология нанодисперсных систем./Н. А. Шабанова, В. В. Попов, П. Д. Саркизов. — М.:ИКЦ «Академкнига»,
4. Воскресенский, П. И. Техника лабораторных работ. — М.: Просвещение, 1971 — 421 с.

## Обзор химии красок и красителей. Сравнительный анализ ручной и компьютерной колеровки красок

Окуловская Виктория Андреевна, учащаяся 10 класса;  
Смирнова Ульяна Владимировна, учащаяся 10 класса

Научный руководитель: Концендайло Юлия Владимировна, учитель химии  
МБОУ «Лицей №17» (г. Кострома)

**Историческая справка.** Сейчас уже трудно установить, когда человек впервые стал использовать краски. Можно лишь с уверенностью утверждать, что производство красок — одно из древнейших в химической технологии.

Уже в доисторическое время человек начал использовать краски. В провинции Сантандер (Испания) находится всемирно знаменитая пещера Альтамира, где на потолке грота в XIX в. было обнаружено 20 рисунков с изображением животных — бизонов, лошадей.

Ученые оценивают возраст рисунков 12–15 тыс. лет и относят его к мадленской культуре позднего палеолита, т. е. древнего каменного века, времени существования ископаемого человека, который пользовался каменными, костяными и деревянными орудиями. [1, с. 12]

Археологам посчастливилось найти не только палитру древнего художника, на которой сохранились остатки краски, но и маленькие плоские жернова и пестики, предназначенные для растирания цветных земель, а также чашечки для разведения красок.

Практически у каждого мастера были свои методы получения высококачественной краски. В старинных рукописных списках были найдены интересные и необычные рецепты русских художников. Для стойкости и пластичности в краску добавляли яйца и молочный белок — казеин.

У многих мастеров были помощники, специально для того, чтобы размешивать краску

В древности, украшенная красками ткань являлась признаком богатства и такую роскошь могли обеспечить себе очень обеспеченные люди. Теперь, краски стали частью повседневной жизни. [2, с. 86]

**Краски и их состав** Краски — это более общее, неточное название цветных веществ (пигментов, красителей). В виде красок выступают суспензии из пигментов в плёнкообразующих веществах и применяются в качестве защитных и декоративных покрытий, а также изобразительном искусстве. Они содержат наполнители, растворители, пластификаторы, отвердители.

Самое первое красящее вещество, которое было применено как краситель — сажа.

Первоначально рисунки создавались только с помощью пигментов — мелко истолчённых твёрдых окрашенных веществ. Позднее в их состав стали вводить связующие вещества (кровь животных, яичный желток) — так получили краски.

Обширную группу природных пигментов составляют *охры* (от греч. «охрос» — «бледный», «желтоватый»). Химический состав краски включает гидратированные (включающих в химическом составе воду) оксиды железа ( $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ;  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ). При прокаливании охра теряет кристаллизационную воду, и пигмент превращается в красящее вещество красного оттенка. В наше время охры используются в производстве резины, цемента, бумаги, пластмассы, однако их постепенно вытесняют синтетические жёлтые железистые пигменты.

Если в состав краски входят минералы, содержащие оксиды марганца, то получаемое красящее вещество имеет коричневый цвет (вспомните, когда долго стоит марганцовка, то постепенно раствор становится коричневым из-за наличия оксида марганца  $\text{MnO}_2$ ). Такие пигменты называются *умброй*. Пигмент тёмно-красного цвета — *железистый сурик* — это оксид железа (III) с примесями силиката алюминия и кварца. Сурик — пигмент универсальный, устойчивый к свету, поэтому он широко используется для окраски деревянных и металлических предметов, а также цемента.

В древние времена природный минерал синего цвета лазурит (или ляпис-лазурь)  $\text{Na}_3\text{Ca} [\text{AlSi}_4]_3\text{S}$  ценился дороже золота. Краска из этого истолчённого в мелкий порошок камня называлась *ультрамарином*. Позднее сплавлением каолина с карбонатом натрия и серой (или сульфатом натрия и углём) стали получать искусственный ультрамарин. Химический состав краски «ультрамарин»:  $\text{Na}_8\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}\text{S}$ . Другая известная минеральная краска синтетического происхождения — «прусская лазурь»  $\text{K} [\text{Fe}^{\text{II}}\text{Fe}^{\text{III}} (\text{CN})_6]$ , впервые полученная в 1704 г.

В качестве зелёного пигмента долго использовалась так называемая богемская земля — минерал авгит ( $\text{Ca}, \text{Na}$ ) ( $\text{Mg}, \text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}, \text{Al}, \text{Ti}$ ) [ $(\text{Si}, \text{Al})_2\text{O}_6$ ]. Затем стали готовить краски на основе оксида хрома (III) и его гидрата.

С открытием в 30-х гг. XX в. фталоцианинов хромовые красители были почти вытеснены ими. Белые пигменты составляют более 60% всех современных красящих веществ. Их применяют для изготовления лакокрасочных материалов не только белого, но и других цветов, а также в производстве пластмасс, бумаги, строительных материалов, керамики и др. [2, с. 132]

В художественных красках могут использоваться также пигменты, не имеющие широкого распространения из-за высокой стоимости (кобальтовые краски) либо из-за токсичности (например, сульфиды кадмия и ртути). При смешивании пигментов с растительными клеями (пшеничным крахмалом, декстрином и др.) получают акварели (от лат. aqua — «вода») — краски, разводимые водой. [3, с. 134]

На основе растительных масел или синтетических смол готовят масляные краски. В зависимости от типа плёнкообразующего вещества краски делятся на следующие: масляные краски, эмалиевые краски, эмульсионные краски и порошковые краски. Масляные краски изготавливают на основе олиф — полимеризованных растительных масел (льняного, конопляного) или жидких алкидных смол.

#### Классификация

Классификация красок и других лакокрасочных материалов отечественного производства и их система обозначения построена в зависимости от химической природы основного плёнкообразующего вещества и назначения покрытия применительно к условиям эксплуатации.

Начнем по порядку. Какие бывают краски. Или, другими словами, перечислим виды красок по типу высыхающей основы, в которой растворены вещества, которые при высыхании образуют на поверхности пленку (плёнкообразователи):

1. **Эмалиевые** — они созданы на основе лаков;
2. **Масляные** — в их основе — масло или олифа;
3. **Силикатные** — на основе жидкого стекла;
4. **Клеевые** — раствор жиров (растительных или животных);
5. **Водоэмульсионные** — растворенные в воде образователи пленки.
6. **Акриловые** — основой для них служат полиакрилаты, представляющие собой водную дисперсию (сильно размешаны в воде)

**Смешивание красок — колеровка.** Колеровка краски, применяемая для создания нужного цвета при отделке поверхности, открывает поистине грандиозные перспективы в оформлении индивидуального и уникального интерьера. На сегодняшний день существует две возможности осуществить этот процесс: с помощью компьютерной колеровочной системы и в ручном режиме. В рамках нашей работы мы решили установить достоинства и недостатки этих методов. [4, с. 92]

**Экспериментальная часть.** Для работы нами был выбран автоцентр «Виразж» в городе Костроме. Данное исследование осуществлялось под наблюдением опытного колориста центра. Одной из задач нашей работы было самостоятельно в ручную подобрать тот цвет, который приготовил специалист. Работа велась в специаль-

ной лаборатории по подбору цвета. Нам был предложен образец краски с определенным колером выполненным с помощью компьютерной колеровочной системы. Смешение цветных пигментов происходило в колеровочной ванне. Были добавлены следующие группы пигментов:

- A231–32,4 мл
- A120–0, 12 мл
- A11 — 5, 5 мл
- A726 — 4, 2 мл
- A065 — 7, 2 мл

После смешивания пигментов мы получили однородную массу, к ней добавили немного растворителя, чтобы сделать краску более текучей, затем с помощью специального шприц-насоса влили краску в краскопульт. Для чистоты эксперимента мы нанесли краску на обезжиренную поверхность с интервалом в три минуты. Нам удалось добиться практически полной идентичности с тем цветом краски которую приготовил колорист с помощью компьютерной колеровочной системы.

**Вывод.** Данная работа позволила нам определить плюсы и минусы этих двух методов колеровки.

#### Плюсы ручной колеровки:

- 1) Возможность колеровать на месте проведения работ.
- 2) Возможность получения индивидуальных оттенков.
- 3) Экономичный вариант, если необходимо покрасит небольшую площадь.

#### Минусы ручной колеровки:

- 1) Невозможность повторно получить необходимый цвет
- 2) Необходимо правильно подбирать базу краски под темные оттенки.
- 3) Сложности в перемешивании краски при получении темных оттенков.
- 4) Не экономичный вариант, при покраске больших площадей.

#### Плюсы компьютерной колеровки:

- 1) Возможность быстро и точно отколеровать в нужный цвет.
- 2) Возможность создать новый оттенок и сохранить рецептуру.
- 3) Точная колеровка нескольких банок в один цвет.
- 4) Правильная подборка базы краски при колеровке в темные цвета.
- 5) Большой выбор возможных цветов для колеровки.
- 6) Возможность отколеровать краску по цветовым веерам различных производителей.

#### Минусы компьютерной колеровки:

- 1) Дороговизна и достаточная громоздкость оборудования

В целом мы пришли к выводу, что эти два метода колеровки красок так или иначе остаются актуальными и по настоящее время. Эта работа была для нас и одновременно научным исследованием и ценным опытом показавшим то, что химия красок и красителей это территория с многими неизвестными нами безусловно будет и в дальнейшем продолжена работа по изучению вопросов по данной теме.



**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Бородкин, В. Ф. Химия красителей./В. Ф. Бородкин — М.: Химия, 1981. — 248 с.
2. Мельников, Б. Н., Виноградова Г. И. — Применение красителей/Б. Н. Мельников, Г. И. Виноградова — М.: Химия, 1986. — 240 с
3. Дринберг, С. А., Ицко Э. Ф. Растворители для лакокрасочных материалов./С. А. Дринберг, Э. Ф. Ицко — Л.: Химия, 1980. — 160 с.
4. Родионов, В. М., Богословский Б. М., Федорова А. М. Лабораторное руководство по химии промежуточных продуктов и красителей/В. М. Родионов, Б. М. Богословский, А. М. Федорова — М.: Госхимиздат, 1948. — 212 с.

# ФИЗИКА



## Загадка воздушного шарика

Заречина Кристина Александровна, учащаяся 2 класса

Научный руководитель: *Ионова Татьяна Юрьевна, учитель начальных классов*  
ГБОУ СОШ №5 «Образовательный центр «Лидер» (г. Кинель, Самарская область)

**Я** очень люблю свой день рождения. Каждый год мы всей семьей украшаем наш дом к празднику. И, конечно же, важным элементом украшения являются воздушные шары. Обычно с братом мы соревнуемся в том, кто быстрее надует шарик ртом. Мы очень торопимся, каждый хочет победить, и вдруг, уже почти надутый шарик, вырывается из рук и стремительно улетает, мечась по комнате, пока совсем не сдуется. Я решила выяснить, почему улетает воздушный шарик, если он не завязан и от чего зависит дальность его полета.

Для начала я решила узнать мнение моих одноклассников и учеников других классов. Как они думают, что заставляет улетать воздушный шарик, который не завязан? С этой целью я провела анкетирование. Просмотрев ответы моих ровесников, я увидела, что половина опрошенных (50%) считают, что газ в шарике легче воздуха. 45% считают, что шарик помогает лететь ветер. То, что шарик помогает лететь выходящий из него воздух, посчитали 5% детей. Я сделала выводы, что мне придется опытным путем выяснить, что заставляет двигаться воздушный шарик, и поделиться результатами опытов с ребятами.

### Опыты с воздушным шариком

**Гипотеза 1. Допустим, лететь шарик помогает ветер.**

Надуем два шарика. Один из них завяжем ниткой. Выйдем на улицу в ветреную погоду. Отпустим шарик. Они летят. Завязанный шарик летит от порывов ветра. А тот, который не завязан, летит быстрее. А потом оба падают на землю. В квартире, где нет ветра, завязанный шарик медленно падает на пол. А незавязанный — летит, хотя и медленнее, чем на улице. А потом падает. Все-таки ветер помогает полету шарика. Но он летит и без ветра. Значит, моя гипотеза подтвердилась частично.

**Гипотеза 2. Предположим, что газ в шарике легче воздуха, поэтому он летит.**

Я знаю, чем теплее воздух, тем он легче, поэтому поднимается вверх воздушный шар. Может, углекислый газ тоже легче воздуха? Проведем следующий опыт. Возьмем два одинаковых шарика. Один надуем сами углекислым газом, а другой с помощью насоса воздухом. Свя-

жем их ниткой и перекинем через палочку. Мы видим, что шарик, надутый углекислым газом опустился ниже. Значит, он тяжелее. В справочнике я нашла подтверждение моему выводу. Оказалось, что углекислый газ в 1,5 раза тяжелее воздуха. Эта гипотеза оказалась ложной.

**Гипотеза 3. Возможно, шарик толкает воздух, выходящий из него.**

Когда мы надуваем шарик, то резиновая оболочка растягивается и заполняется воздухом. Когда входное отверстие освобождаем, воздух с силой вырывается наружу. Шарик при этом уменьшается. Воздух из шарика летит в одну сторону, а оболочка шарика в другую. Они отталкиваются друг от друга. Путь шарика непредсказуем. Когда весь воздух выходит из шарика, он останавливается. Я спросила об этом у учителя физики Сергея Вячеславовича. Он сказал, что шарик улетает под действием реактивной силы. Реактивное движение возникает, когда от тела отделяется с некоторой скоростью его часть. Значит, шарик толкает воздух, который выходит из него. Мой шарик — реактивный!

### Опыты, показывающие реактивное движение.

Проведем еще несколько опытов, показывающих реактивное движение шарика.

1. Надуем воздушный шарик, вставим согнутую трубочку и завяжем. Прикрепляем шарик к маленькой машинке. Трубочка должна смотреть назад. Освобождаем трубочку. Воздух выходит назад. Машинка едет вперед под действием реактивной силы.
2. Такой же шарик с трубочкой опускаем в миску с водой. Трубочка должна смотреть в сторону. Освобождаем трубочку. Шар начинает вращаться по воде под действием реактивной силы. [4]

**Как влияет форма шарика и толщина резины на дальность полета.**

Интересно, от каких факторов зависит дальность полета шарика? Возьмем шарик разные по размеру и толщине резины и проведем эксперимент. Возьмем леску и натянем ее по комнате. На леску наденем часть соломинки. Будем надувать шарик насосом одинаковым количеством воздуха (10 качков). Шарик прикрепим к соломинке скотчем и отпустим. Шарик пролетит по леске

Таблица 1

№ п/п	Цвет шарика	Длина шарика, мм	Ширина шарика, мм	Толщина резины	Продоланный путь, мм
1.	Оранжевый	85	55	тонкая	660
2.	Красный	75	50	тонкая	630
3.	Зелёный	80	75	средней толщины	725
4.	Фиолетовый	80	75	средней толщины	710
5.	Жёлтый	85	60	толстая	785
6.	Голубой	80	75	толстая	800

какое-то расстояние и остановится. Измерим пройденный путь. Для наглядности заполним таблицу результатов. (Таблица 1)

**Вывод:** Чем толще резина и больше размер шарика, тем дальше он летит.

#### Реактивное движение в живой природе

Реактивное движение используется многими моллюсками. осьминоги, кальмары и каракатицы имеют специальный мешочек. В него они набирают воду и выпускают ее сильной струей наружу. Струя эта отталкивает животное назад. Кальмар может развивать скорость до 60–70 км/ч. [6]

Примеры реактивного движения можно обнаружить и в мире растений. Созревшие плоды «бешеного» огурца при лёгком прикосновении отскакивают от плодоножки, и из образовавшегося отверстия с силой выбрасывается жидкость с семенами; сами огурцы при этом отлетают в противоположном направлении. Стреляет «бешеный» огурец более, чем на 12 метров. [1]

#### Как ученые использовали знания о таком движении.

Одно из главнейших изобретений человечества в XX веке — это изобретение реактивного двигателя, ко-

торый позволил человеку подняться в космос. Так появились ракеты, а затем реактивные самолеты. Позже инженеры создали двигатель, подобный двигателю кальмара. Его называли водометом. Такой двигатель стоит на некоторых быстроходных катерах. [2]

Изучая данную тему, я обнаружила информацию о том, что надувать воздушные шарики не только весело, но и полезно!

Оказывается, они «дарят» здоровье нашим легким. Надувание шаров положительно влияет на наше горло (даже служит средством профилактики ангины), а также помогает укрепить наш голос. Этой помощью часто пользуются певцы, так как такая тренировка помогает им правильно дышать во время пения. [5]

Я считаю, что данную работу можно использовать на уроках, чтобы продемонстрировать в простой и красочной форме действие реактивной силы, наглядно показать, что углекислый газ тяжелее воздуха. Ведь, когда мы сами проводим различные опыты или наблюдаем за их проведением, нам легче понять принцип действия чего-либо, тем более, если эти опыты такие яркие и веселые!

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Арон, К. Д., Сахаров С. В. Едем. Плаваем. Летаем.. — М.: ПО Детская книга, 1993.
2. Галилео. Наука опытным путём. Выпуск №1, 2011.
3. Горев, Л. А. Занимательные опыты по физике. — М.: Просвещение, 1985.
4. Рабиза, Ф. Простые опыты. — М.: Детская литература, 2002.
5. Сикорук, Л. Л. Физика для малышей. — М.: Просвещение, 2005.
6. Что такое? Кто такой? — М.: Педагогика, 1990.

# Получение картины магнитного поля

Насекин Кирилл Германович, учащийся 9 класса

Научный руководитель: **Маюров Сергей Георгиевич**, педагог дополнительного образования  
МБОУ Северо-Енисейская СШ №1 имени Е. С. Белинского (Красноярский край)

## Введение. Магнетизм



Природные магниты, попросту говоря, кусочки магнитного железняка — магнетита (химический состав: 31% железа и 69% кислорода) не везде назывались магнитами. В разных странах магнит называли по-разному, но большая часть всех этих названий переводится как «любящий». Так поэтичным языком древних описано свойство кусков магнита — притягивать железо.

«Любящий камень» — такое поэтическое название дали китайцы естественному магниту. Сила у естественных магнитов незначительна, и потому греческое название магнита — переводится как «геркулесов камень».

Не следует думать, что магнит действует только на железо. Есть ряд других тел, которые тоже испытывают на себе действие сильного магнита, хотя и не в такой степени, как железо. Металлы: никель, кобальт, марганец, платина, золото, серебро, алюминий — в слабой степени притягиваются магнитом. Еще замечательное свойство так называемых диамагнитных тел, например цинка, свинца, серы, висмута: эти тела отталкиваются от сильного магнита!

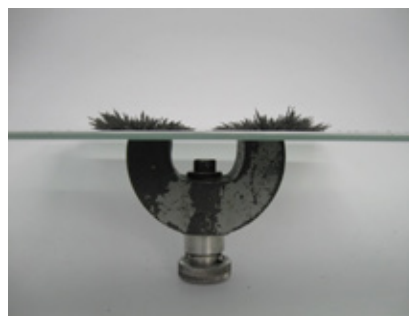
Жидкости и газы также испытывают на себе притяжение или отталкивание магнита, правда, в весьма слабой степени; магнит должен быть очень силен, чтобы проявить свое влияние на эти вещества.

## Основная часть

### Линии магнитных сил

У человека нет органа чувств, воспринимающего магнитное поле, поэтому о существовании магнитных сил, которые окружают магнит, он может лишь догадываться. Однако нетрудно косвенным образом обнаружить картины распределения этих сил. Лучше всего сделать это с помощью мелких железных опилок.

Для этого нужно взять магнит, сверху накрыть его стеклянной пластиной. На пластину положить лист бумаги. Далее насыпать опилки тонким ровным слоем на лист бумаги, встряхивая опилки легкими ударами. Магнитные силы свободно проходят сквозь бумагу и стекло; следовательно, железные опилки под действием магнита намагнитятся; когда мы встряхиваем их, они на мгновение отделяются от пластинки и могут под действием магнитных сил легко повернуться.



В результате опилки располагаются рядами, наглядно обнаруживая распределение невидимых магнитных линий. Магнитные силы создают сложную систему изогнутых линий. Можно увидеть, как, они лучисто расходятся от каждого полюса магнита. Чем ближе к полюсу, тем линии опилок гуще и четче; напротив, с удалением от полюса они разрежаются и утрачивают свою отчетливость, наглядно доказывая ослабление магнитных сил с расстоянием.

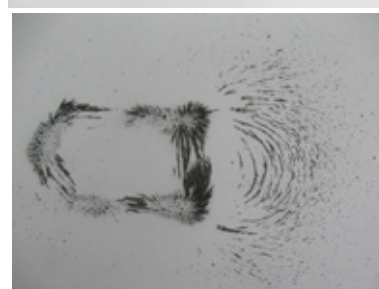
## Актуальность работы

Работа посвящена совершенствованию получения картин магнитного поля, которые отчетливо показывают магнитные линии. Используя известные способы получения плоских картин, необходимо разработать способ получения объемных картин магнитного поля.

## Получение изображения с помощью магнита и железных опилок

Чтобы получить такой рисунок, нужно взять: магнит, небольшое стекло, лист бумаги, железные опилки. Вначале мы положили магнит на верстак, далее накрыли его стеклом. На стекло положили лист бумаги, после чего сыпали железные опилки. Чтобы получился красивый рисунок нужно:

- 1) Не сыпать железные опилки с небольшой высоты от магнита. Из-за этого опилки слепляются в воздухе и падают на лист в куче.
- 2) Железные опилки лучше сыпать около полюсов, чтобы было четко видно магнитные линии.





### Действие магнитного поля на экран дисплея

Магнитное поле магнита действует и на экран дисплея. Если взять магнит и поднести к экрану дисплея, то происходит много разных явлений:

1. Искажение изображения на экране дисплея.
2. Изменение цветовой палитры экрана дисплея.

Если магнит поднести прямо к стеклу дисплея, то возникает своеобразная и красивая картина на нем. Когда магнит отдалается от экрана, картина становится менее четкой. На фотографиях, сделанных в этот момент, можно увидеть некоторую закономерность. Если на экран дисплея положить два кольцеобразных магнита, то образуется рисунок, отличающийся от рисунка, образованного одним магнитом. На границе этих рисунков можно заметить линии, как-то связанные с магнитным полем. Если количество магнитов меняется или изменяется расположение полюсов магнита, то и рисунок будет другим. Если на экран дисплея положить кольцеобразный магнит с большой магнитной силой, то экран дисплея станет темным, а внутри кольца экран светится различными красками.



В книге [4, с.] написано, что магнитное поле действует на электроны. При этом взаимодействии электроны не попадают в нужное место и возникают искажения. Опыты проводились на старом мониторе.

### Получение объемных картин магнитного поля

В ходе работы были получены и сфотографированы картины магнитного поля различных магнитов с помощью железных опилок. При анализе результатов было замечено, что картины магнитного поля либо плоские, либо опилки поднимаются на небольшую высоту, и не дают полной информации о магнитном поле. Ведь, чтобы получить картины магнитного поля даже одного магнита нужно проделать несколько опытов. Чтобы получить картину магнитного поля одного магнита, нужен один опыт, другого магнита — второй опыт. Возник вопрос: как получить картины магнитного поля в объеме? Что нужно сделать, чтобы картина магнитного поля получилась в объеме? Возникает проблема, мешает сила тяжести, действующая на железные опилки. Для решения этой проблемы нужно уменьшить вес опилок. Уменьшить вес тела в обычных условиях можно только с помощью жидкости. В этом случае подходит жидкость «глицерин». Преимущества этой жидкости:

1. Имеет большую плотность, чем вода =  $1260 \text{ кг/м}^3$
2. Глицерин прозрачен.
3. Глицерин безвреден для здоровья человека.
4. У глицерина хорошая вязкость.

Если взять воду, то выталкивающая сила будет меньше. Почему? У воды меньшая плотность, чем у глицерина. У воды маленькая вязкость.

### Описание оборудования

Было взято два сосуда в форме прямоугольного параллелепипеда из оргстекла, размеры которых 85 x 85 x

55 мм. Один сосуд негерметизированный, для случая, если нужно добавить опилок или глицерина, но он закрывается с помощью бронзовых болтиков и становится герметичным. Чтобы герметизировать сосуд, поверхность краев сосуда смазывалась эпоксидной смолой, и крышка плотно прижималась к сосуду. Другой сосуд для демонстрации картин магнитного поля, был изготовлен, но в нем были оставлены два металлических стержня из железа. Перед герметизацией сосуда, в него нужно залить глицерин и засыпать железные опилки. Чтобы делать опыты нужно тщательно перемешать глицерин и опилки, вращая в руке сосуд.



### Опыты:

1. Нужно взять сосуд без стержней и резкими движениями перемешать опилки в глицерине и поставить его на магнит с большой магнитной силой. Тогда железные опилки построят объемный рисунок магнитных линий не только на дне сосуда, но и на большом расстоянии от дна.
2. Нужно взять сосуд со стержнями и резкими движениями перемешать и поставить на магнит. Тогда железные опилки построят объемный рисунок возле стержней и на дне сосуда.

Чтобы железные опилки построили объемную картину магнитного поля, нужно несколько минут. Потом можно снять сосуд и поставить магнит в другом месте и картина снова изобразится. Но лучше оставить сосуд на сутки, так как глицерин слегка мутный, поэтому картина проявится лучше.

С помощью эпоксидной смолы, железных опилок в маленькой пластмассовой коробочке была попытка получения картины магнитного поля. Опыт удался, но его нужно повторить.

Мои впечатления: увидев эти явления, я был в изумлении от такого свойства магнита. Для меня это очень интересно и увлекательно. В зависимости от вида магнита, картины магнитного поля получаются разными. Картины магнитного поля всегда получаются красивыми, они могут меняться.

### Магниты в воздухе

Когда проводились опыты получения картин магнитного поля, происходило следующее: при перемещении магнита под стеклом, железные опилки двигались вместе с магнитом и меняли угол наклона, высоту. Возник вопрос: что будет, если кусочки магнитов поместить в изменяющееся магнитное поле? Если подключить проволоочную катушку с железным сердечником к источнику тока, возникнет магнитное поле. Если железные опилки поместить рядом с проволоочной катушкой, то можно получить картину магнитного поля. Если подключить ее к источнику постоянного тока (батарее, аккумулятору), тогда железные опилки создадут неподвижную картину магнитного поля.

А если к источнику переменного тока, то можно услышать слабое гудение, значит, опилки вибрируют. Это можно использовать для опытов. Рассмотрим ход опыта:



1. Взять шарики из пенопласта и поместить в них кусочки разбитого магнита.
2. Далее нужно взять катушку с намотанным на нее медным проводом.
3. После этого поместить пенопластовые шарики с кусочками магнитами в коробочку.
4. Поставить коробочку с шариками на катушку.
5. Катушку из медного провода подключить к источнику переменного тока.

В результате действия магнитного поля на осколки магнитов в шариках из действия опыта, в магнитном поле создается хаотичное движение молекул.

#### Магниты дома

В моей семье сувениры на магнитах можно увидеть на холодильнике. Эти магниты, так скажем декоративные. Они у нас появляются от родственников, знакомых, которые где-нибудь отдыхали, или сами привозим с отдыха, как традиция.

Но самое важное применение магнитов в холодильнике скрыто от наших глаз. В холодильнике магниты в виде полос используются в уплотнителе дверей. С помощью этого идет притяжение дверцы к корпусу и происходит уплотнение, влага не попадает в холодильник.

Еще у нас есть набор инструментов, в котором есть намагниченные отвертки. Такие отвертки нужны для того, чтобы не потерять какой-нибудь шуруп. Дома есть шторы, для придания нужной формы на них вешаются магнитные клипсы. Еще есть простой магнит, на него мы вешаем ключи от дома, чтобы они не потерялись. Раньше дома использовался музыкальный центр, у которого было две колонки, в этих колонках есть магниты. В бытовой технике часто используются магниты.

Есть такие сувениры, принцип действия которых основывается на использовании магнитного поля магнитов. У меня есть специальные магниты, из которых можно составлять различную цепочку. В кабинете физики есть сувенир «горизонтальная юла». Кончик юлы упирается в стекло, она висит над подставкой и ее можно раскручивать. Есть игра дартс. Современный дартс основан на действии магнита, у дротика на кончике магнит.

#### Результаты работы

1. Получены картины магнитного поля магнитов разной формы;
2. Получены картины магнитного поля магнитов с разной магнитной силой;
3. Получены картины искажений изображений экрана на дисплее;
4. Получены объемные картины магнитных полей магнитов разных форм и разной магнитной силой;
5. Составлена коллекция фотоизображений картин магнитных полей на цифровых носителях;
6. Сделана модель движущихся магнитов в переменном магнитном поле;
7. Сделана попытка получить «вечную» картину магнитного поля.

Работа может быть продолжена с целью получения более сложных картин магнитных полей.

#### Выводы

1. Картины магнитных полей бывают разнообразными.
2. Их вид зависит:
  - а) — от формы магнита;
  - б) — от магнитной силы;
  - в) — от наличия полюсов.
3. Магнитное поле действует на изображение на экране старого дисплея или телевизора и возникают различные явления
  - а) — появление пятен на экране дисплея;
  - б) — искажение изображения на экране дисплея;
  - в) — изменение цветовой палитры экрана дисплея;
  - г) в расположении пятен на экране дисплея угадывается, какая-то картина.
4. Объемные картины магнитного поля дают больше информации о расположении магнитных линий.
5. Переменное магнитное поле заставляет магниты двигаться.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Карцев, В. П. Приключения великих уравнений, издательство «Знание» М. — 1978
2. Перельман, Я. И. Занимательная физика, издательство «Наука» М. — 1972
3. А. С. Енохович. Справочник по физике и технике, издательство «Просвещение» М. — 1983
4. А. Шилейко, Т. Шилейко Электроны... электроны, издательство «Детская литература» М. — 1983
5. Л. В. Тарасов Физика в природе М.: Просвещение, 1998 г.
6. Майлен Константиновский «Почему Земля магнит?» Издательство «Малыш». 1979

## Когда возникла физика?

*Царева Мария Владимировна, учащаяся*

МОУ «Средняя общеобразовательная школа №16 (г. Вологда)

**Научный руководитель:** Вельс Анна Евгеньевна, кандидат филологических наук

Вологодский государственный педагогический университет

**Ф**изика (греч. от *physis* — природа) — наука о природе, изучающая простейшие и вместе с тем наиболее общие свойства материального мира [1, с. 1326].

Физика — одна из основных областей естествознания — наука о свойствах и строении мира, о формах ее движения и изменения, об общих закономерностях явлений природы [3, с. 882].

Основоположниками физики являются такие великие ученые как: Галио Галилей — итальянский физик, астроном, философ, математик, Блез Паскаль — французский математик, физик, религиозный философ, Исаак Ньютон — английский математик, астроном, физик. Ньютона принято считать основоположником физики.

От ранних цивилизаций, возникших на берегах Тигра, Евфрата и Нила, не осталось никаких свидетельств в области физических знаний, на тот момент не было системы физических знаний, а существовали только определенные описания и факты, не подтвержденные теоретическими обобщениями и выводами. Древние называли физикой любое исследование окружающего мира и явлений природы. Такое понимание физики сохранялось до конца 17 века.

Аристотель в IV веке до нашей эры впервые употребил слово «фюзис», что означает природа. Он также употребил слова «материя» и «форма».

Так, с какого же периода истории возникла физика, которую еще нельзя было назвать наукой?

На наш взгляд наблюдение над природой началось в глубокой древности, когда у человека появилась необходимость прокормить себя и своих близких, но человек еще не перешел к земледелию и к скотоводству, а пользовался плодами леса и охотой на диких животных.

Попробуем представить абстрактную картину. Случайно в буреломе, где хаотично повалены деревья, одно из них оказалось на другом так, что корневая система, «выдранный» дерева лежала на земле, ствол его, опираясь на другое дерево, свободно свисал. Древний человек случайно вступил на ствол довольно далеко от точки опоры, своим весом приподнял всю корневую систему дерева весом, гораздо большим, чем вес самого человека.

Человек ничего не понял, но заметил эту особенность, которую и стал применять при необходимости. Так, появился рычаг. Произошло это задолго до исследований Архимеда (287 год до нашей эры). Человек, как мы полагаем, заметил и несколько рассчитал соотношение плеч рычага и действующих на него сил.

Архимед же привел в систему весь накопленный опыт. Согласно преданию Архимед произнес известную всем фразу: «Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю»!

Конечно, он имел в виду применение рычага.

Вклад Архимеда в математику и физику, безусловно, велик. Архимед является основоположником теоретической механики и гидростатики. Он разработал методы нахождения площадей, поверхностей и объемов различных фигур и тел.

В основополагающих трудах по статике и гидростатике (закон Архимеда) Архимед дал образцы применения математики в естествознании и технике. Ему принадлежит множество технических изобретений: архимедов винт, определение состава сплавов взвешиванием в воде, системы для поднятия больших тяжестей, военные металлические машины.

В физике Архимед ввел понятие «центр тяжести». Он установил научные принципы статики и гидростатики, дал образцы применения математических методов в физических исследованиях. Основные положения статики сформулированы в сочинении «О равновесии плоских фигур». Архимед делает вывод о законе рычага. Знаменитый закон гидростатики, вошедший в науку с именем Архимеда (Архимед закон), сформулирован в трактате «О плавающих телах» [2, с. 87].

Появление паруса, как мы считаем, также произошло случайно. Древние люди вновь при помощи наблюдений приобрели опыт. Как мы думаем, человек заметил, что если встать и плыть на бревне с помощью примитивного весла, и при этом дует попутный ветер, то бревно начинает двигаться довольно быстро. Возможно, человек заметил, что плывущий по воде ствол дерева с торчащими ветвями движется быстрее, чем без веток. Позднее человек сознательно соорудил из веток с листьями или из звериной шкуры подобие паруса. Так, появился первый примитивный парус.

Много столетий спустя, в результате накопленного человечеством опыта, появились парусные корабли, которые уже были способны плыть и против ветра. И среди них барк, самый современный парусник. В основе этого явления лежит сложение действующих сил.

Другим величайшим изобретением древности является колесо. Мы полагаем, что это, скорее всего коллективное изобретение, так как один человек не мог придумать колесо, затем посадить его на ось, закрепить на ней платформу и получить, таким образом, телегу. Как мы считаем, древние люди заметили, что если взять толстое бревно, то его легче перемещать по земле, если под бревно подкладывать круглые обрубки дерева. В результате размышлений человека, даже не группы людей, а целых поколений, получилось колесо.

Изобретение колеса дало колоссальный толчок в развитии современной цивилизации.

Здесь хотелось бы упомянуть о цивилизации древних инков. Инки — это индейское племя, которое проживало

на землях таких современных стран, как Перу, Эквадор, Боливия и другие. Древние инки не знали и не применяли колесо из-за рельефа земель, которые они занимали. Перу — страна горная, и инками не был замечен тот факт, что пресловутое бревно, можно перемещать качками.

Так, мы полагаем, что физика зародилась на основе сбора наблюдений, опыта, информации. Когда же такой информации накопилось достаточно много, величайшие ученые древности систематизировали накопленные знания, создав фундаментальную теорию механики.

Наше небольшое размышление о том, когда зародилась физика, хотелось бы закончить стихотворением:

Читай, внимай и понимай,  
Почаще думай, мысли, познавай,  
Ты в жанры разные «влетай»  
И книги полностью «глотай»,

Но ничего не упускай!  
Учти, что всяк разумный человек  
Читает книги разных лет.  
Он в них живет, поет и пляшет,  
Он знания все там берет  
И все дословно узнает,  
Внимает, мыслит, познает,  
Вернувшись в мир,  
Он всем расскажет,  
Что дарят чудны пейзажи,  
Картин из тех чудеснейших долин,  
Где жизнь он мысленно прожил  
И мир с других сторон открыл.  
За что всю жизнь благодарил  
Литературный дивный свет,  
Пролитый с древних лет на мир [4].

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Большой энциклопедический словарь, гл. ред. Прохоров А. М. — М.: Большая Российская энциклопедия, 2002. — 1456 с.
2. Житомирский, С. В. Ученый из Сиракуз: Архимед. Историческая повесть. — М.: Молодая гвардия, 1982. — 191 с.
3. Ожегов, С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка: 72500 слов и выражений/Российская АН. институт русского языка.; Российский фонд культуры. — М.: Азъ Ltd., 1992. — 960 с.
4. Царева, М. В. Стихотворение, «Великий чтива книг», 2015.





## ЭКОЛОГИЯ

### Влияние воды из пластиковых бутылок на простейших

*Крайнов Илья Константинович, учащийся 4 класса*

*Научный руководитель: Борисова Марина Сергеевна, учитель начальных классов  
МАОУ «Гимназия №1» (г. Саратов)*

*Научный консультант: Филиппечев Алексей Олегович, кандидат биологических наук,  
доцент Саратовский государственный университет*

#### Несколько фактов о пластиковых бутылках

Человек потребляет 1,5–2 литра воды в день. И все чаще эта вода из пластиковых бутылок.

Ежегодно в мире производится более 13 миллиардов пластиковых бутылок, и цифра эта растет ежегодно на 15–20% [1].

На современных предприятиях пластиковые бутылки производят из многослойного полиэтилена, а его, в свою очередь, из нефти и газового конденсата. Полиэтилен был впервые получен немецким химиком Хансом фон Пехманом в 1898 г. из газа этилена, а в 1939 г. началось массовое производство изделий из этого материала.

Сейчас в пластиковые бутылки разливают воду, соки, квас, пиво, молоко, йогурты и кефиры, почти 100% растительного масла. Уксус, тосол, автомасла, растворитель, бензин, керосин, лаки, краски, моющие и чистящие средства — все это без проблем может храниться в пластиковой таре. Новые разработки в сфере пластиковых бутылок для молока позволяют дольше сохранить его полезные свойства. Минеральная вода, квас, соки очень требовательны к материалу тары и при несоблюдении правил хранения легко меняют вкус, но в пластиковой бутылке их качество долго остается таким же, как и в момент производства.

Пластиковые бутылки легки (более чем в 10 раз легче стеклянной тары того же объема), их невозможно разбить, они легко переносят резкий нагрев и охлаждение. Их легко изготовить любого цвета, объема и формы, поэтому они чрезвычайно удобны в использовании. Кроме того, из бутылок строят жилье, изготавливают украшения, пластиковую посуду и кормушки для животных, одежду и стройматериалы. Пластиковые бутылки легко собирать и утилизировать, при получении сырья для бутылок не страдает природа, не вырубаются леса, не опустошаются поля [2].

Однако более 40% пластиковых отходов составляют именно пластиковые бутылки, в Европе перерабатывается только 2,5% пластика от общей массы. Самый большой показатель у Америки, но и здесь он составляет лишь

27%. Выброс мусора привел к образованию Большого Тихоокеанского мусорного острова, куда течения приносят весь выбрасываемый в океан пластик. Морские животные гибнут миллионами, принимая пластик за пищу. Сам пластик начинает разлагаться только через 450 лет, а до полного его разложения должно пройти еще 80 лет [1].

#### Маркировка пластика

Для оказания помощи в утилизации пластиковых предметов в 1988 г. Обществом Пластмассовой Промышленности была разработана система маркировки для всех видов пластика и идентификационные коды. Маркировка пластика состоит из трех стрелок в форме треугольника, внутри которых находится цифра обозначающая тип пластика:

1. PET или PETE — полиэтилентерефталат. Используется для бутылок минеральной воды, безалкогольных напитков. Является потенциально опасным для пищевого использования.
2. PEHD HDPE — полиэтилен высокой плотности. Используется для бутылок, фляг и другой полужесткой упаковки. Считается безопасным для пищевого использования.
3. ПВХ или PVC — поливинилхлорид. Используется для труб, садовой мебели, в напольных покрытиях, для оконных профилей, бутылок моющих средств и клеенок. Материал является потенциально опасным для пищевого использования.
4. LDPE и PEBD — полиэтилен низкой плотности. Брезенты, мусорные мешки, пакеты, пленки и гибкие емкости. Считается безопасным для пищевого использования.
5. PP — полипропилен. Используется в автомобильной промышленности, при изготовлении труб, а также в пищевой промышленности, в основном, при изготовлении упаковок. Считается безопасным для пищевого использования.
6. PS — полистирол. Используется при изготовлении плит теплоизоляционных зданий, пищевых упа-

ковок, столовых приборов и чашек, коробок CD и прочих упаковок, игрушек, посуды, шариковых ручек и так далее. Материал потенциально опасен.

7. OTHER или О — прочее. К этой группе относится любой другой пластик, который не может быть включен в предыдущие группы [3].

#### **Краткий обзор имеющихся исследований пластика**

По мнению многих исследователей потенциально опасные пластики могут вызывать различные заболевания организма. Так пластик с маркировкой «1», предположительно, является канцерогеном; с маркировкой «3» — вызывает рак, врожденные дефекты, хронические бронхиты, язвы, глухоту, нарушение пищеварения; с маркировкой «6» — может раздражать глаза, нос, горло, вызывать головокружение и обмороки, также он повышает риск рака крови; наконец пластик с маркировкой «7» способен приводить к раковым заболеваниям, нарушениям функционирования иммунной системы, ожирению и сахарному диабету [4].

После проведения ряда опытов на лабораторных крысах ученые выяснили, что возможна связь между употреблением пищи из пластиковой посуды и изменением поведения, опасностью возникновения рака и изменениями в мозге [5].

Исследователи Эксетерского университета Великобритании нашли доказательство того, что пластиковая посуда представляет угрозу для сердца. Ученые измеряли уровень бисфенола А, который используется при изготовлении пластмасс в моче участников исследования. У 25% исследуемых с повышенным содержанием бисфенола А в моче заболеваемость ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом была в 2 раза выше, чем у людей с низким содержанием этого вещества [6]. В Китае, Австрии, Бангладеше, Ирландии вообще полностью запрещено использование пластиковых бутылок [1].

Однако некоторые ученые считают выводы своих коллег надуманными. Первоначальные исследования, показавшие что бисфенол А может привести к возникновению сахарного диабета и сердечнососудистых заболеваний не получили четких подтверждений. Так содержание бисфенола А при изготовлении пластиковых бутылок оказалось значительно ниже опасного значения. Бисфенол А не накапливается в организме и выводится из него в течение суток. А связь с возникновением онкозаболеваний, инсультов, артритов вообще не удалось доказать. По мнению ученых, вред от пластиковых бутылок существует только в одном случае — если сжигать бутылки и вдыхать дым от них [7].

#### **Цель исследования**

Как видно, данные противоречивы, поэтому целью нашего исследования было установить влияние пластиковой тары на воду, хранящуюся в ней длительное время.

#### **Задачи**

1. Выявить, влияет ли вода из PET бутылок на жизнедеятельность тест-объектов.
2. Сравнить влияние разных условий хранения воды в PET бутылках на ее токсичность.

#### **Объекты исследования**

В НП «Федерация Судебных Экспертов» для изучения токсичности пластмасс определяется индекс токсич-

ности — значение тест-параметров, полученных при исследовании пластика, на основе которых можно сделать достоверные выводы о токсичности исследуемого пластика. Тест-параметры чаще всего включают:

- подавляющее влияние на метаболическую и ферментную активность простейших;
- способность простейших к размножению;
- их выживаемость. [8].

Объектами нашего исследования послужили простейшие, обитавшие в воде луж центрального района г. Саратова. Нами были обнаружены: эвглена зеленая, инфузория туфелька и стилонихия. Остановимся кратко на их описании.

#### **А) Эвглена зелёная (*Euglena viridis*)**

Эвглена зелёная (*Euglena viridis*) — типичный растительный жгутиконосец, имеет веретеновидное, длинное тело, задний конец которого заострён. Длина тела 50–60 микрометров, ширина 14–18 микрометров. Форма тела подвижна: эвглена может сжиматься, становясь короче и шире. Размножается эвглена путём продольного деления клетки. Иногда эвглена, размножаясь в огромных количествах, вызывает красное, коричневое, кирпично-красное или зелёное «цветение» воды [9].

На переднем конце клетки имеется жгутик, отходящий от колбообразного образования — глотки (ампулы). Здесь также имеется светочувствительное образование — глазок или стигма. Жгутик постоянно вращается, увлекая за собой эвглenu.

На свету эвглены питаются автотрофно, получая органику за счет фотосинтеза, происходящего в хлоропластах, в темноте питаются гетеротрофно, всасывая растворенные в воде органические вещества всей поверхностью, либо поедая органические микрочастицы и бактерий. Эвглены, долго находящиеся в темноте утрачивают хлоропласты и становятся бесцветными.

Эвгленовые водоросли обитают в основном в пресных водах, предпочитая водоёмы с замедленным стоком и богатым содержанием органических веществ. Их можно обнаружить в прибрежье озёр и рек, в мелких водоёмах, включая лужи, на рисовых полях, на сырой почве.

Одноклеточные водоросли, вследствие доступности и высокой чувствительности, широко применяются в качестве тест-объектов при биотестировании [10].

#### **Б) Инфузория туфелька (*Paramecium caudatum*)**

Инфузория туфелька (*Paramecium caudatum*) — является одноклеточным животным организмом. Относится к типу инфузорий, или ресничных, простейших, движения которых обеспечивают реснички, обычно густо покрывающие всю поверхность клетки. У инфузории туфельки их около 15 тысяч. Тело инфузории туфельки вытянуто и достигает 0,3–0,5 мм в длину. По внешнему виду тело инфузории напоминает отпечаток туфли, за что простейшее и получило свое название. Размножение — деление надвое, также присутствует обмен генетическим материалом без увеличения количества особей. При комнатной температуре инфузория туфелька делится 1–2 раза в сутки.

Инфузории имеют наиболее сложное строение среди простейших. У них имеется клеточный рот, переходящий в клеточную глотку. Реснички вокруг рта длиннее

остальных, ими инфузория загоняет в рот бактерии — основную пищу и микрочастицы. Инфузория туфелька питается постоянно на протяжении всей жизни.

К инфузориям относятся наиболее сложно организованные простейшие. Общее их число — 7000 видов. Обитают они в морях, пресных водоемах в составе бентоса и планктона, некоторые виды — в почве и мхах. Среди инфузорий встречаются и паразиты [11].

Использование инфузорий в оценке качества вод обладает рядом преимуществ по сравнению с другими тест-объектами: культивировать этих простейших легко, они удобны в использовании, эффективны при ограниченном времени; сложное строение организма позволяет переносить полученные результаты на человека и млекопитающих. Все это дает возможность использования инфузорий в биотестировании. Так их используют для оценки токсичности вод [12], для определения пищевых добавок (консервантов) в продуктах [13].

### **В) Стилонихия (*Stylonichia mytilus*)**

Стилонихия (*Stylonichia mytilus*) — относится к типичным брюхоресничным инфузориям встречающимся повсеместно. Отличительной чертой стилонихий является наличие у них на брюшной стороне цирр — результат слияния многих ресничек. За счет этих «ножек» стилонихии очень быстро передвигаются [14].

Стилонихии также используются как тест-объекты для определения токсичности продуктов [15].

Как видно из описания все обнаруженные нами простейшие, широко используются в качестве тест-объектов.

### **Материалы и методы. Эксперимент №1**

Эксперимент проводили в домашних условиях.

В пластиковые бутылки объемом 0,25 л с маркировкой «1» наливали: воду из водопровода (3 бутылки), охлажденную кипяченую воду, кипящую воду. Одну бутылку водопроводной воды поместили на окно (южная сторона), вторую — в холодильник, третью бутылку вместе с бутылками с охлажденной кипяченой водой и кипятком, поставили в комнату, в темное место. Закрытые бутылки оставили на 50 суток, после чего приступили к исследованию. По истечении указанного срока, вода в бутылках не имела запаха, была прозрачна и не имела осадка.

В качестве тест-объектов использовались простейшие, обнаруженные в образцах воды, собранных из луж 1, 2 и 4 дневной давности. Образцы содержались в закрытых стеклянных колбах объемом 50 мл на искусственном освещении при комнатной температуре.

Из каждого образца в пробирки с помощью пипетки забирали по 2 мл жидкости и добавляли по одной капле исследуемой воды. В контрольный образец воду не добавляли.

Наблюдения за образцами проводили с помощью микроскопа Микромед С-13 через 2 суток и 21 день, после добавления исследуемой воды. Одну каплю образца помещали на предметное стекло, накрывали ее покровным стеклом, после чего проводили общий учет обнаруженных организмов. В случае если простейших каждого вида было явно больше 10, то считали что их в образце много.

### **Результаты и их обсуждение к эксперименту №1**

В ходе эксперимента удалось установить, что во всех контрольных образцах значительно большее число про-

стейших, по сравнению с образцами, в которые была добавлена исследуемая вода. Так, снижение численности простейших, происходит уже через 2 суток после добавления воды из бутылок (рис. 1). Следует особо отметить, что вода из бутылки, куда наливали кипяток, оказала явное токсическое действие на фауну луж. Видимо, под действием высокой температуры из пластика бутылки в воду выделились вещества, убившие практически всех одноклеточных.

Через 21 сутки после добавления воды в образцы, взятые из луж, нами были проведены повторные наблюдения. За счет истощения пищевой базы количество простейших в контрольных образцах несколько убавилось. В образцах же с добавлением исследуемой воды, животных практически не осталось (рис. 2). Здесь, наряду с образцом, с добавлением воды из бутылки, в которой остывал кипяток, необходимо выделить и образец, в который добавили воду из бутылки, стоявшей на свету; одноклеточных в нем также не осталось. Под действием света вода в бутылке нагревалась, что вызывало эффект выделения веществ из пластиковой бутылки, как, если бы, туда налили кипяток. Хотя, по-видимому, и в меньших концентрациях, т. к. через 2 дня такого радикального эффекта не наблюдалось.

Обнаруженные нами свойства воды из PET бутылок убивать простейших, особенно при ее нагревании, дают подтверждение тому, что пластиковая тара с маркировкой «1» является опасной для пищевого использования.

### **Материалы и методы. Эксперимент №2**

Мы решили провести эксперимент с горячей водой на пластиковой таре с маркировкой «5», которая считается безопасной для пищевого использования. Ею послужила детская бутылочка с соской «Lubby baby's health». В инструкции по применению и хранению указано, что данная бутылочка подходит для стерилизации в микроволновой печи при температуре 100 °C и имеет специальную отметку «не содержит бисфенол А». В бутылочку наливали водопроводную холодную воду, после чего ее ставили в микроволновую печь на 5 минут. Для сравнения, аналогичным методом кипятили воду в стеклянной мензурке. Сразу после остывания воды ее добавили по 1 капле к 2 мл жидкости, отобранной из луж 21 сутки назад. Наблюдения за тест-образцами проводили через 2 суток аналогичным образом.

### **Результаты и их обсуждение к эксперименту №2**

В ходе этого эксперимента было установлено, что вода, вскипяченная в стеклянной емкости, не оказала влияния на жизнедеятельность простейших, тогда как вода, вскипяченная в бутылочке для детского питания, оказала губительное действие на одноклеточных. Гибель животных наблюдалась во всех образцах (рис. 3). Обратим внимание, что вода из детской пластиковой бутылочки не стояла длительное время, а находилась в ней лишь до остывания. Поэтому можно предположить, что отравляющие вещества выделились в достаточно большом количестве сразу. Это может указывать на то, что пластиковая посуда с маркировкой «5» опасна не менее, чем посуда с маркировкой «1», либо говорить о недобросовестности производителя.

### **Выводы**

1. Так как потребление воды из пластиковых бутылок с каждым днем растет, ее изучение становится необходимостью в общемировых масштабах. Ис-

следования ведутся, но, изучая литературу по данной теме, нельзя однозначно ответить на вопрос: «Вреден ли пластик? И если вреден, то при каких условиях? А как нужно хранить воду в PET бутылке, чтобы она не угрожала здоровью?» Наши эксперименты, проведенные по оригинальной методике, указывают на то, что использование пластиковой посуды, скорее всего, небезопасно для здоровья.

2. В ходе проведенного исследования установлено, что вода из PET бутылок оказывает губительное действие на простейших и поэтому потенциально вредна для пищевого использования.
3. При нагревании либо хранении PET бутылок на открытом солнечном свете, вода, находящаяся в них, оказывает явное токсическое действие на простейших.
4. Вода, вскипяченная в стеклянной посуде, не оказывает влияния на простейших.

5. Употребление пищи, разогретой в посуде из пластика с маркировкой «5» может быть также небезопасным для здоровья.

#### Рекомендации

В настоящее время доля использования пластика в пищевой промышленности огромна. В свете данного исследования, мы рекомендуем максимально ограничить использование пластиковой посуды.

PET бутылки не рекомендуется использовать для длительного хранения жидких пищевых продуктов.

Нельзя использовать одноразовую пластиковую посуду для горячих продуктов.

Не используйте пластиковую посуду для разогревания пищи в микроволновой печи.

Не покупайте воду в пластиковой таре, если она хранится на свету.

Использование детских пластиковых бутылочек для разогревания жидкостей не безопасно и, возможно, может негативно влиять на здоровье ребенка.

### Приложение

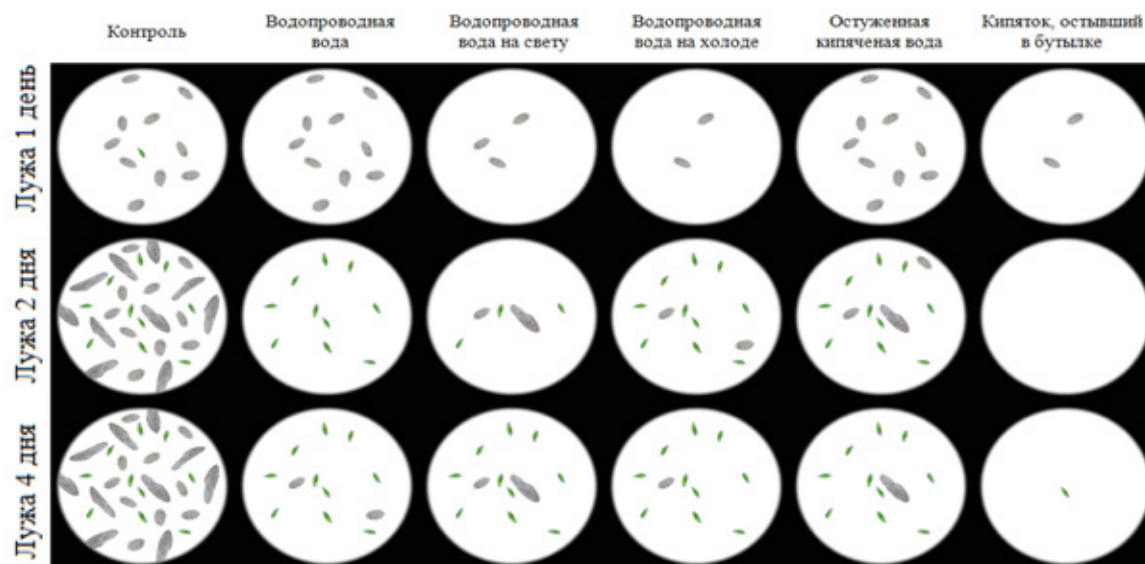


Рис. 1. Учет простейших через двое суток после добавления исследуемой воды

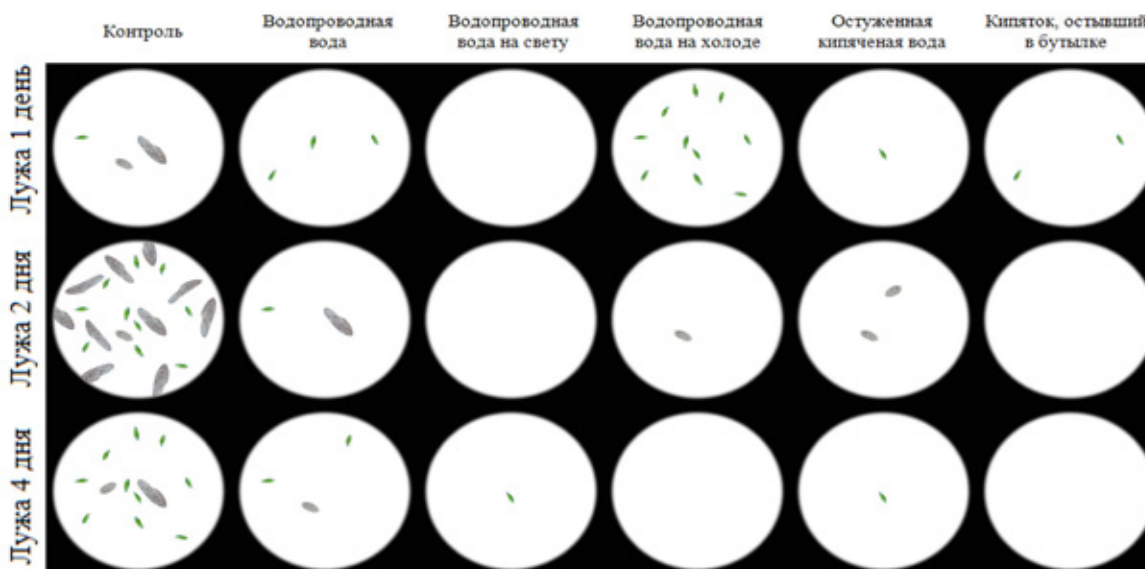


Рис. 2. Учет простейших через 21 сутки после добавления исследуемой воды



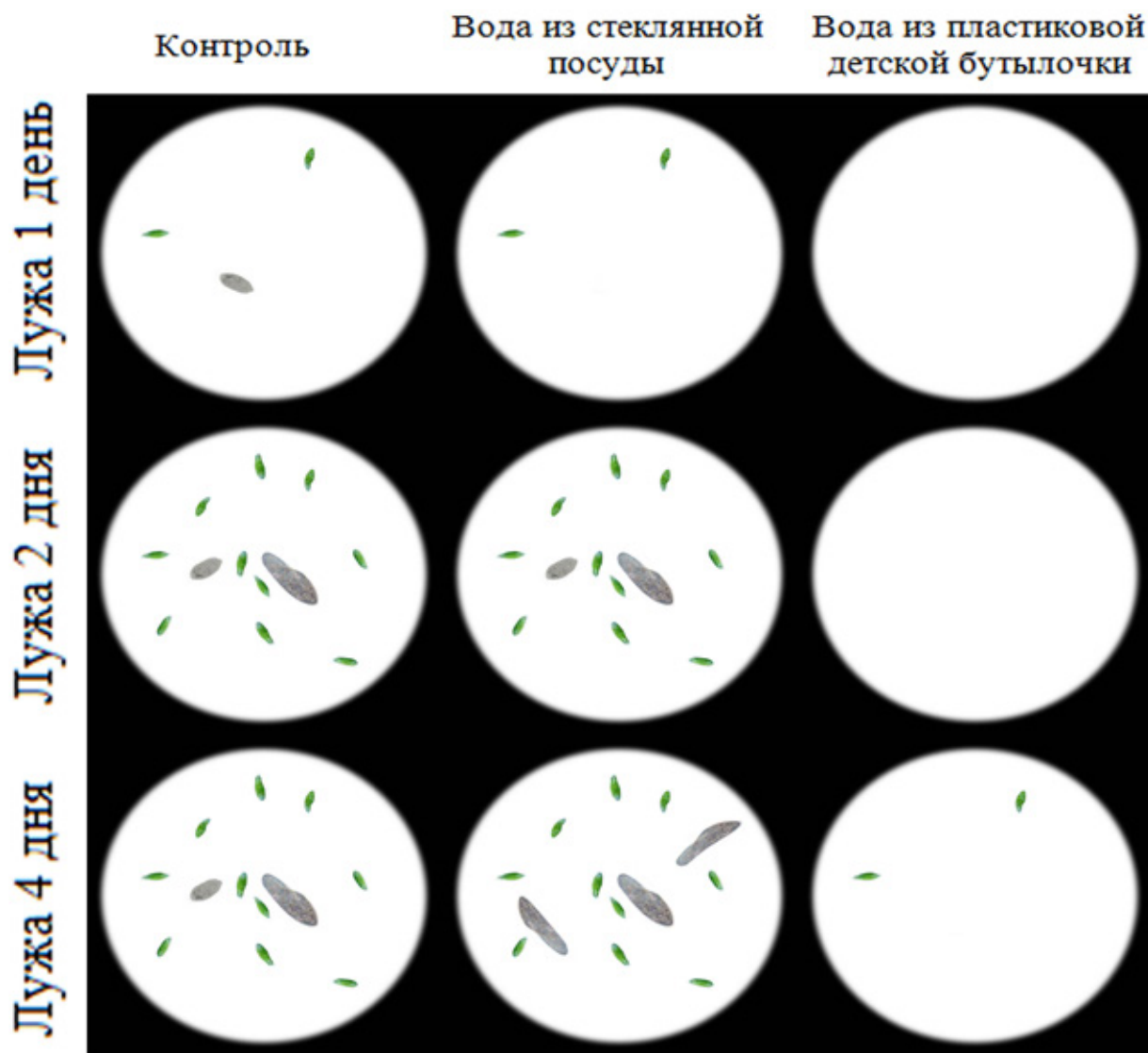


Рис. 3. Учет простейших через двое суток после добавления воды, стерилизованной в пластиковой (маркировка «5») и стеклянной таре

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. <http://lifeglobe.net/entry/2969>
2. [http://www.pzpi.ru/articles.php?ELEMENT\\_ID=879](http://www.pzpi.ru/articles.php?ELEMENT_ID=879)
3. <http://wiki.hasanov.ru/food/plastic-pp-ps>
4. [http://www.garnec.com/cereal-crops/Articles-about-packing/Articles-about-packing\\_24.html](http://www.garnec.com/cereal-crops/Articles-about-packing/Articles-about-packing_24.html)
5. <http://rian.ru/science/20080419/105446667.html>
6. <http://www.medpulse.ru/health/prophylaxis/prof/9974.html>
7. <http://bezvreda.com/vred-plastikovich-butlok/>
8. <http://sud-expertiza.ru/issledovanie-plastika/>
9. [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%EB%D0%ED\\_%E0\\_%E7%E5%EB%B8%ED%E0%FF](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%EB%D0%ED_%E0_%E7%E5%EB%B8%ED%E0%FF)
10. Федоров, А. А. Жизнь растений. Том 3. Водоросли и лишайники / А. А. Федоров [и др.]; под ред. А. А. Федорова. — Москва: Просвещение, 1977. — 487 с.
11. <http://www.tepka.ru/biologia/12.html>
12. <http://www.dslib.net/ekologia/protistoplankton-i-test-obekty-paramecium-caudatum-v-ocenke-kachestva-vod.html>
13. <http://elementy.ru/lib/430785>
14. Догель, В. А. Зоология беспозвоночных: Учебник для ун-тов / Под ред. проф. Полянского Ю. И. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. школа, 1981, — 606 с., ил.
15. <http://bmv1.bryanskstel.ru/vetzak/document/440.html>

# Влияние воды из пластиковых бутылок на простейших при добавлении витаминов

*Крайнов Илья Константинович, учащийся 4 класса*

Научный руководитель: *Борисова Марина Сергеевна, учитель начальных классов*  
МАОУ «Гимназия №1» (г. Саратов)

Научный консультант: *Филипьев Алексей Олегович, кандидат биологических наук, доцент*  
Саратовский государственный университет

В своей работе автор исследует влияние воды из бутылок, произведенных из различных видов пластика на простейших при добавлении витаминов. Данный вид тары наиболее распространен в наше время для хранения напитков, а это делает работу особенно актуальной. На основе проведенного исследования автор делает вывод о губительном действии воды из пластиковых бутылок на простейших, что, по его мнению, делает ее опасной для пищевого использования. Добавление же витаминов к исследуемой воде положительно сказалось на жизнедеятельности простейших и в некоторых случаях привело к значительному увеличению численности популяции. Автор выдвигает две гипотезы действия витаминов, которые планирует изучить в дальнейшем. Также он вносит рекомендации по использованию пищевого пластика в бытовых условиях. Отдельно указывается на небезопасность использования пластиковой посуды при разогревании пищевых продуктов в СВЧ-печах, и необходимости потребления витаминов в достаточном количестве.

## Несколько фактов о пластиковых бутылках

Человек потребляет 1,5–2 литра воды в день. И все чаще эта вода из пластиковых бутылок.

Согласно отчету исследовательского агентства Smithers Pira, опубликованному 15 мая 2014 года общемировой объем ПЭТ-бутылок составляет 256 млрд. шт. По их прогнозам к 2019 году цифра составит 319 млрд. шт., что составляет 25% ежегодного прироста [1].

На современных предприятиях пластиковые бутылки производят из многослойного полиэтилена, а его, в свою очередь, из нефти и газового конденсата. Полиэтилен был впервые получен немецким химиком Хансом фон Пехманом в 1898 г. из газа этилена, а в 1939 г. началось массовое производство изделий из этого материала.

Сейчас в пластиковые бутылки разливают воду, соки, квас, пиво, молоко, йогурты и кефиры, почти 100% растительного масла. Уксус, тосол, автомасла, растворитель, бензин, керосин, лаки, краски, моющие и чистящие средства — все это без проблем может храниться в пластиковой таре. Новые разработки в сфере пластиковых бутылок для молока позволяют дольше сохранить его полезные свойства. Минеральная вода, квас, соки очень требовательны к материалу тары и при несоблюдении правил хранения легко меняют вкус, но в пластиковой бутылке их качество долго остается таким же, как и в момент производства.

Пластиковые бутылки легки (более чем в 10 раз легче стеклянной тары того же объема), их невозможно разбить, они легко переносят резкий нагрев и охлаждение. Их легко изготовить любого цвета, объема и формы. Все это делает чрезвычайно удобными в использовании. Кроме того, из бутылок строят жилье, изготавливают украшения, пластиковую посуду и кормушки для животных, одежду и стройматериалы. Пластиковые бутылки легко собирать и утилизировать, при получении сырья для бутылок не страдает природа, не вырубаются леса, не опустошаются поля [2].

Однако более 40% пластиковых отходов составляют пластиковые бутылки, несмотря на то, что в Европе перерабатывается от 70% до 90% пластиковой тары [3]. Выброс мусора привел к образованию Большого Тихоокеанского мусорного острова, куда течения приносят весь выбрасываемый пластик. Морские животные гибнут миллионами, принимая пластик за пищу. Сам пластик начинает разлагаться только через 450 лет, а до полного его разложения должно пройти еще 80 лет [4].

## Краткий обзор имеющихся исследований пластика

По мнению многих исследователей потенциально опасные пластики могут вызывать различные заболевания организма. Так пластик с маркировкой «1», предположительно, является канцерогеном; с маркировкой «3» — вызывает рак, врожденные дефекты, хронические бронхиты, язвы, глухоту, нарушение пищеварения; с маркировкой «6» — может раздражать глаза, нос, горло, вызывать головокружение и обмороки, также он повышает риск рака крови; наконец пластик с маркировкой «7» способен приводить к раковым заболеваниям, нарушениям функционирования иммунной системы, ожирению и сахарному диабету [7].

После проведения ряда опытов на лабораторных крысах ученые выяснили, что возможна связь между употреблением пищи из пластиковой посуды и изменением поведения, опасностью возникновения рака и изменениями в мозге [8].

Исследователи Эксетерского университета Великобритании нашли доказательство того, что пластиковая посуда представляет угрозу для сердца. Ученые измеряли уровень бисфенола А, который используется при изготовлении пластмасс в моче участников исследования. У 25% исследуемых с повышенным содержанием бисфенола А в моче заболеваемость ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом была в 2 раза выше, чем у людей с низким содержанием этого вещества [9].

В Австрии, Бангладеше, Ирландии использование пластиковых бутылок для пищевых продуктов запрещено полностью [2].

Однако некоторые ученые считают выводы своих коллег надуманными. Первоначальные исследования, показавшие что бисфенол А может привести к возникновению сахарного диабета и сердечнососудистых заболеваний не получили четких подтверждений. Так содержание бисфенола А при изготовлении пластиковых бутылок оказалось значительно ниже опасного значения. Бисфенол А не накапливается в организме и выводится из него в течение суток. А связь с возникновением онкозаболеваний, инсультов, артритов вообще не удалось доказать. По мнению ученых, вред от пластиковых бутылок существенен только в одном случае — если сжигать бутылки и вдыхать дым от них [10].

### Витамины

Витамины — (лат. *vita* — жизнь + амины) — низкомолекулярные органические соединения различной химической природы, необходимые для нормальной жизнедеятельности организмов.

Отличительная особенность витаминов в том, что они, являясь жизненно важными веществами, не являются ни источниками энергии, ни компонентами тканей организма. Участвуя в разнообразных химических превращениях, они оказывают регулирующее влияние на обмен веществ и тем самым обеспечивают нормальное течение практически всех биохимических и физиологических процессов в организме [11].

1753 году шотландским врачом Линдом, принимавшим участие в длительных плаваниях, был опубликован «Трактат о цинге», в котором он предлагал использовать лимоны и лаймы для профилактики цинги, болезни, сопровождающейся слабостью, мышечно-суставными болями, кровоточивостью, выпадением зубов [12] [13].

Первым полученным витамином был тиамин (витамин В1), выделенный из рисовых отрубей в 1911 году польским ученым Казимиром Функом. Прием небольшого количества представленного бесцветного кристаллического вещества излечивал от болезни бери-бери [14], характеризующейся общей истощенностью, поражением сердечно-сосудистой системы и нервов конечностей [15]. Через год Функом было предложено название слова «витамин».

В 1920–30-х годах были открыты и другие витамины, а в 1940-х расшифрована их структура. На 2012 год 13 веществ (или групп веществ) признано витаминами. В зависимости от растворимости витамины делят на жирорастворимые — витамины А, D, E, K и водорастворимые — витамины группы В и витамин С.

В нашей прошлой работе по исследованию влияния воды из пластиковых бутылок на простейшие микроорганизмы, были получены данные, указывающие на небезопасность пластика для пищевого использования. Исследовались бутылки с маркировками «1» и «5». Особенно негативное действие оказала вода, нагретая в пластиковой таре, а также кипяток, налитый в пластиковую посуду.

1. Поэтому одной из целей настоящего исследования стало изучение влияния воды, хранящейся в пла-

стиковой бутылке с маркировкой «1 био» на простейших.

2. Второй нашей целью стало исследование действия витаминов на простейших, при добавлении исследуемой воды.

### Объект исследования

Объектом нашего исследования послужила инфузория туфелька (*Paramecium caudatum*) — одноклеточное животное, относящееся к типу инфузорий, или ресничных, простейших, органоидами движения которых служат реснички, обычно густо покрывающие всю поверхность клетки. У инфузории туфельки их около 15 тысяч. Тело инфузории туфельки вытянуто и достигает 0,3–0,5 мм в длину. По внешнему виду тело инфузории напоминает отпечаток туфли, за что простейшее и получило свое название. Инфузории довольно быстро перемещаются тупым концом тела вперед, со средней скоростью 2,5 мм в секунду. Размножение — деление надвое, также присутствует обмен генетическим материалом без увеличения количества особей. При комнатной температуре инфузория туфелька делится 1–2 раза в сутки.

Питаются инфузории исключительно гетеротрофно. У них имеется клеточный рот, переходящий в клеточную глотку. Реснички вокруг рта длиннее остальных, ими инфузория загоняет в рот бактерии — основную пищу и микрочастицы [24].

К инфузориям относятся наиболее сложно организованные простейшие. Общее их число — 7000 видов. Обитают они в морях, пресных водоемах в составе бентоса и планктона, некоторые виды — в почве и мхах. Среди инфузорий встречаются и паразиты [25].

Использование инфузорий в оценке качества вод обладает рядом преимуществ по сравнению с другими тест-объектами: культивирование простейших проще, они удобны в использовании, эффективны при ограниченном времени, сложное строение организма позволяет переносить полученные результаты на человека и млекопитающих. Все это дает возможность использования инфузорий в биотестировании. Так их используют для оценки токсичности вод [26], используют для определения пищевых добавок (консервантов) в продуктах [27]. В медицине для оценки токсичности биологических жидкостей широко используется парамецийный тест. Суть теста состоит в сравнении продолжительности жизни инфузорий в плазме здорового донора (25 минут), с продолжительностью жизни инфузорий в исследуемой жидкости [28].

В НП «Федерация Судебных Экспертов» для изучения токсичности пластмасс определяется индекс токсичности — значение тест-параметров, полученных при исследовании пластика, на основе которых можно сделать достоверные выводы о токсичности исследуемого пластика. Тест-параметры чаще всего включают:

- подавляющее влияние на метаболическую и ферментную активность микроорганизмов;
- способность микроорганизмов к размножению;
- их выживаемость. [29].

**Эксперимент** проводили в домашних условиях.

В качестве тест-объектов использовалась культура инфузории туфельки, полученная самостоятельно

по оригинальной методике. На дно стеклянной банки объемом 3 литра помещали горсть (около 20 гр.) сушеной кожуры банана, заливали ее 2,5 литрами водопроводной воды и оставляли банку на 21 день для образования в ней бактерий — основной пищи инфузорий. Спустя 21 день с придонной части домашнего аквариума с помощью груши забирали 100 мл воды, под микроскопом определяли наличие инфузорий в отобранной воде, добавляли воду в банку с замоченной банановой кожурой. Спустя еще 21 день получили готовую культуру инфузорий. Культура содержалась на свету при комнатной температуре.

В пластиковую тару с маркировками «1», «5» и «1 био» наливали водопроводную воду, затем кипятили ее в микроволновой печи в течение 3 минут. После остывания воды приступили к исследованиям.

В стеклянные пробирки с помощью пипетки забирали по 3 мл культуры и добавляли по 30 мкл воды из пластиковых бутылок (по 5 пробирок: вода из бутылок с маркировкой «1», «1 био» и «5», соответственно). Затем в пробирки добавляли по 30 мкл витаминов: А, В, С, Е. В качестве витаминов послужили следующие препараты: ретинола пальмитат — витамин А в виде раствора; комбилипен — комплекс витаминов группы В (В1, В6, В12) в ампулах; аскорбиновая кислота — витамин С в ампулах; альфа-Токоферола ацетат — витамин Е в виде раствора. В контрольный образец добавляли 30 мкл дистиллированной воды из ампул для инъекций.

Наблюдения за образцами проводили в 3 повторностях с помощью бинокулярного микроскопа Микромед 1 вар. 2–20 через 1, 3, 7 суток и далее каждую неделю до 50 дня, после добавления исследуемой воды. 30 мкл образца помещали на предметное стекло, накрывали ее покровным стеклом, после чего проводили общий учет обнаруженных организмов. Полученные данные были усреднены и округлены до целых в большую сторону.

1. В ходе эксперимента удалось установить, что вода из пластиковых бутылок, добавленная к образцам, негативным образом сказалась на численности простейших, по сравнению с контролем. Вначале исключение составила вода из биобутылки, но уже к 7 дню наблюдений количество инфузорий стало даже ниже количества в остальных образцах (табл. 1). Полученные данные вновь подтверждают потенциальную опасность воды из пластиковой тары. Знак «биобутылка» указывает на то, что при производстве данного вида тары, на 30% меньше используются невозполнимые ресурсы, такие как нефть, но не на безопасность употребления напитков из посуды с такой маркировкой. Последние исследования китайских ученых — представителей нации, употребляющей рекордное количество бутилированной воды, показали, что при нагревании ПЭТ бутылок (маркировка «1») с водой, в ней происходит увеличение содержания сурьмы, тяжелого металла, а также бисфенола А, которые признаны канцерогенами [30].

2. Добавление витаминов к исследуемой воде по-разному отразилось на численности простейших.

В образцах с добавлением воды из бутылки с маркировкой «5» при наличии витаминов произошло значительное увеличение количества инфузорий по сравнению с контролем, что может указывать на нейтрализующее

действие вредного вещества. Отметим, что витамины не являются ни источниками энергии, ни компонентами тканей, а значит, не могут служить питательными веществами. Следовательно, животные под действием витаминов более рационально использовали имеющуюся пищевую базу.

Показатели в образцах с добавлением воды из бутылок с маркировкой «1» и «1 био» были сходными между собой, но отличались от образцов с водой из тары с маркировкой «5». Так витамины группы В не оказали положительного действия на численность простейших. Она намного ниже контрольных значений. Витамины С, а особенно А и Е вызвали увеличение численности животных, относительно контроля (Табл. 2–4). Эти показатели в большей степени выражены у образцов с добавлением воды «1 био». Витамины А, С, Е являются антиоксидантами, и способны напрямую нейтрализовать окисляющие вещества, возможно поэтому, мы не наблюдаем действия токсина, в то время, как витамины группы В, влияют преимущественно, на энергетический обмен веществ в организме. Положительное же действие витаминов В в образцах с добавлением воды из тары с маркировкой «5», скорее всего указывает на то, что негативное влияние оказывает другое вещество, нежели чем агент из бутылок с маркировкой «1». Более значительный рост числа инфузорий в пробирках с добавлением воды из биобутылок, по-видимому, также указывает, что и здесь присутствует вещество, отличное от вещества из посуды с маркировкой «1» и «5».

В ходе эксперимента нами было обнаружено волнообразное изменение численности инфузорий при добавлении витаминов (табл. 2–4). Наблюдаемое явление не имеет однозначного объяснения, из-за слабой изученности ряда факторов, но мы можем предложить еще одну гипотезу для объяснения полученных результатов. Увеличение численности инфузорий может быть связано с ростом количества бактерий после добавлении витаминов в исследуемые образцы. Как известно, бактерии являются основной пищей инфузории туфельки. Вероятно, бактерии резко увеличивали свою численность, перерабатывали отравляющее вещество, выделяемое из пластика, что позволило, вслед за этим, размножиться инфузориям. Явление возрастания численности инфузорий (хищников) вслед за возрастанием бактерий (жертв) описано русским ученым Гаузе в первой трети 20 века, когда он изучал модель поведения хищник-жертва на инфузориях [31]. В образцах без добавления витаминов бактерии, видимо, не смогли справиться с отравляющим веществом, сокращение их численности привело к сокращению численности инфузорий.

Справедливость той или иной рабочей гипотезы предполагается установить в ходе дальнейших исследований.

### Выводы

Так как потребление воды из пластиковых бутылок с каждым днем растет, ее изучение становится необходимо в общемировых масштабах. Появление технологий частичного производства пластиковых бутылок из растительного сырья, несомненно улучшает экологическую обстановку на планете. Однако употребление воды из этих бутылок является столь же опасным,



как и потребление воды из посуды с маркировкой «1» и «5».

Проведенные нами по оригинальной методике эксперименты с использованием витаминов указывают на необходимость их применения в условиях действия неблагоприятных факторов окружающей среды.

Выводы:

Вода, вскипяченная в бутылках с маркировкой «1», «1 био» и «5» оказывает губительное влияние на простейших.

Добавление витаминов к образцам с исследуемой водой из тары с маркировкой «5» оказало положительное действие на жизнедеятельность простейших.

Добавление витаминов к образцам с исследуемой водой из тары с маркировками «1» и «1 био» вызвало повышение численности простейших (за исключением витамина В), но не столь значительное, как с маркировкой «5».

Наибольший рост численности простейших наблюдался в образцах с витаминами А и Е.

Вода из пластиковой посуды с маркировками «1», «1 био» и «5», вероятно содержит разные токсические вещества.

#### Рекомендации

В настоящее время доля использования пластика

в пищевой промышленности огромна. В свете данного исследования, мы рекомендуем максимально ограничить использование пластиковой посуды.

РЕТ-бутылки нельзя использовать для хранения пищевых продуктов.

Нельзя использовать одноразовую пластиковую посуду для горячих продуктов.

Не используйте пластиковую посуду для разогрева в микроволновой печи.

Не покупайте воду в пластиковой посуде, если она стоит на свету.

Использование детских пластиковых бутылочек для разогревания жидкостей небезопасно. Предполагается, что это может негативно влиять на здоровье ребенка.



Вода в бутылке с маркировкой «Био» также небезопасна и, возможно, может негативно влиять на здоровье и самочувствие людей.

Употребление витаминов в достаточном количестве способно нейтрализовать негативное влияние опасных для организма веществ, неумышленно получаемых из окружающей среды.

## Приложение

Таблица 1. Влияние воды из пластиковых бутылок на жизнедеятельность простейших

День	Контроль	Марк. «1»	Марк. «1 био»	Марк. «5»
1	11	7	13	7
3	20	7	13	9
7	13	2	0	8
14	6	2	1	1
21	6	2	0	3
28	4	1	1	1
35	8	1	1	4
42	5	5	0	3
50	5	1	0	2

Таблица 2. Влияние воды из пластиковой бутылки с маркировкой «1» на жизнедеятельность простейших при добавлении витаминов

День	Контроль	Марк. «1»	Вит. А	Вит. В	Вит. С	Вит. Е
1	11	7	8	12	6	10
3	20	7	10	8	26	16
7	13	2	5	2	4	7
14	6	2	7	3	3	12
21	6	2	3	2	21	15
28	4	1	28	0	14	28
35	8	1	16	0	7	18
42	5	5	16	0	0	1
50	5	1	16	0	0	1



Таблица 3. Влияние воды из пластиковой бутылки plantbottle на жизнедеятельность простейших при добавлении витаминов

День	Контроль	Марк. «1 био»	Вит. А	Вит. В	Вит. С	Вит. Е
1	11	13	18	5	15	21
3	20	13	20	9	22	20
7	13	0	9	7	3	27
14	6	1	3	3	57	14
21	6	0	11	4	24	14
28	4	1	35	6	23	32
35	8	1	115	0	9	11
42	5	0	56	0	0	3
50	5	0	76	0	3	2

Таблица 4. Влияние воды из пластиковой бутылки с маркировкой «5» на жизнедеятельность простейших при добавлении витаминов»

День	Контроль	Марк. «5»	Вит. А	Вит. В	Вит. С	Вит. Е
1	11	7	4	1	4	11
3	20	9	26	1	13	34
7	13	8	46	1	28	45
14	6	1	44	31	60	60
21	6	3	79	69	50	57
28	4	1	103	61	71	34
35	8	4	99	91	26	35
42	5	3	142	27	15	18
50	5	2	167	16	1	17

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. <http://article.unipack.ru/49773/>
2. [http://www.pzpi.ru/articles.php?ELEMENT\\_ID=879](http://www.pzpi.ru/articles.php?ELEMENT_ID=879)
3. <http://ref.unipack.ru/119>
4. <http://lifeglobe.net/entry/2969>
5. <http://news.unipack.ru/45876/>
6. <http://wiki.hasanov.ru/food/plastic-pp-ps>
7. [http://www.garnec.com/cereal-crops/Articles-about-packing/Articles-about-packing\\_24.html](http://www.garnec.com/cereal-crops/Articles-about-packing/Articles-about-packing_24.html)
8. <http://rian.ru/science/20080419/105446667.html>
9. <http://www.medpulse.ru/health/prophylaxis/prof/9974.html>
10. <http://bezvreda.com/vred-plastikovich-butlok/>
11. [http://www.evoc.ru/index.php?voc\\_id=8&letter=%C2&word\\_id=226669](http://www.evoc.ru/index.php?voc_id=8&letter=%C2&word_id=226669)
12. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%C2%E8%F2%E0%EC%E8%ED%FB>
13. Ожегов, С. И. Словарь русского языка/Под ред. чл.-корр. АН СССР Шведовой Н. Ю. — М.: Русский язык, 1987, — 750 с.
14. <http://vitamini.ru/vitaminy/vitamin-b1.html#more-671>
15. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/68783/Бери>
16. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%C2%E8%F2%E0%EC%E8%ED%FB>
17. [http://www.vitamini.ru/vitamin\\_14.html](http://www.vitamini.ru/vitamin_14.html)
18. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%C2%E8%F2%E0%EC%E8%ED%D>
19. [http://bono-esse.ru/blizzard/RPP/O/Vitamin/Bremener/vit\\_E.html](http://bono-esse.ru/blizzard/RPP/O/Vitamin/Bremener/vit_E.html)
20. [http://www.vitamini.ru/vitamin\\_24.html](http://www.vitamini.ru/vitamin_24.html)
21. <http://www.dietplan.ru/food/vitaminb/>
22. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Аскорбиновая\\_кислота](https://ru.wikipedia.org/wiki/Аскорбиновая_кислота)
23. [http://bono-esse.ru/blizzard/RPP/O/Vitamin/Bremener/vit\\_C.html](http://bono-esse.ru/blizzard/RPP/O/Vitamin/Bremener/vit_C.html)

24. Догель, В. А. Зоология беспозвоночных: Учебник для ун-тов/Под ред. проф. Полянского Ю. И. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. школа, 1981, — 606 с., ил.
25. <http://www.tepka.ru/biologia/12.html>
26. <http://www.dslib.net/ekologia/protistoplankton-i-test-obekty-paramecium-caudatum-v-ocenke-kachestva-vod.html>
27. <http://elementy.ru/lib/430785>
28. Самсонов, В. П., Самсонов К. В. Методы исследования показателей эндотоксикоза в биологических жидкостях: учебно-методическое пособие для врачей и биологов.-Благовещенск: изд. АмГУ, 2005, — 21 с.
29. <http://sud-expertiza.ru/issledovanie-plastika/>
30. <http://medicalinsider.ru/news/4114-issledovateli-ne-sovetuyut-pit-tepluyu-vodu-iz-plastikovyx-butylkov/>
31. Чернова, Н. М., Основы экологии: Учеб. для 10 (11) кл. общеобразоват. учеб. заведений/Н. М. Чернова, В. М. Галушин, В. М. Константинов; Под ред. Н. М. Черновой. — 6-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2002. — 304 с.

## Экологическая тропа

Стешенко Яна Денисовна, учащаяся 6 класса

Научный руководитель: Сафронова Галина Александровна, учитель начальных классов  
МОУ лицей №7 (г. Волгоград)

Сейчас человечество стоит перед выбором: либо «сотрудничать» с природой, учитывая естественные круговороты, либо — наносить вред. Будущее человечества на нашей планете, как и самой планеты, зависит от того, что мы сегодня выберем.

Почему мы назвали нашу работу «Экологическая тропа», потому что эта тема очень глобальна, а мы начинаем путь познания проблем, связанных с охраной окружающей среды.

На территории нашей Волгоградской области располагается много промышленных предприятий. Это плохо сказывается на состоянии экологической обстановки в регионе. Промышленность — не единственный негативный фактор, влияющий на загрязнение окружающей среды, есть еще автомобили, сами люди с отходами потребления, несанкционированные свалки, курильщики. Нормы права, закрепленные в Конституции России, очень часто в реальной жизни не выполняются и не реализуются, вследствие каких-либо экономических, социальных, политических юридических либо иных причин. Это и побудило нас к изучению данной проблемы.

С момента возникновения человеческой цивилизации происходит непрерывное взаимодействие человека с природной средой. С ростом численности населения Земли усиливается экологический пресс на природу. Это вызвано многократно увеличивающейся технической вооруженностью, использованием огромных энергетических возможностей созданных человеком производств и целых систем, широчайшим спектром технологических факторов, которые в своей совокупности со всех сторон воздействуют на земные оболочки — атмосферу, гидросферу, литосферу и биосферу.

Нужно научиться с уважением относиться к природе. И не только потому, что она удовлетворяет основные наши потребности (в пище, воде и воздухе), но и потому, что у нее есть полное право существовать и развиваться по своим собственным законам. Когда мы поймем,

что каждый из нас — тоже составная часть мира природы, и не будем отделять себя от нее, тогда мы сполна осознаем всю важность охраны всех до единой форм жизни, из которых и состоит природа. Мы должны понять: уничтожая растения и животных, мы уничтожаем самих себя.

В соответствии со ст. 42 Конституции РФ каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением. Чтобы эти права соблюдались, нужно, чтобы граждане выполняли свои обязанности.

Человек не только должен, он обязан защищать окружающую среду. Экологические обязанности граждан в общем виде закреплены в ст. 58 Конституции РФ, которая обязывает каждого *сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам*.

Статья 11 Федерального закона «Об охране окружающей среды», практически дословно дублируя конституционную норму, вменяет обязанность гражданам *соблюдение требований законодательства по охране окружающей среды*: граждане обязаны сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природе и природным богатствам, соблюдать иные требования законодательства.

В этих нормах можно классифицировать экологические обязанности как *общие*, поскольку приведенные формулировки не раскрывают способы осуществления обязанностей, что по сути своей исключает возможность привлечения физического лица к ответственности за их неисполнение обязанностей, и это одна из важных проблем.

В самом деле, сохранять природу можно путем активного волеизъявления, например, делая добровольные взносы на реализацию природоохранных мероприятий.

Но такие действия относятся к правам граждан. В тоже время непринятие гражданином никаких мер для сохранения окружающей среды в своей повседневной жизни тоже нельзя вменять ему в вину в случае фактического отсутствия вреда окружающей среде от его бездействия. То есть, если человек не нанёс в прямом смысле ущерб природе, так что можно посчитать убытки, его нельзя привлечь к ответственности. [1, с. 35]

А ведь смысл установления любых обязанностей заключается в том, что неисполнение их субъектами, на которых возложены такие обязанности, должно влечь за собой негативные последствия для нарушителей.

Таким образом, можно говорить о *специальных* экологических обязанностях, которые закрепляются в законодательных актах, конкретизируя общие экологические обязанности. Содержательная сторона экологических обязанностей может выражаться как в форме закрепленных в законодательных и подзаконных актах требований воздержаться от совершения чего-либо, так и форме требований совершить какие-либо действия.

К сожалению, не все граждане соблюдают свои обязанности по охране окружающей среды, мы думаем, что это обусловлено плохим экологическим воспитанием с детства и пониманием меры ответственности за сохранение природных богатств.

Сегодня нам надо решать многие насущные проблемы, их нельзя отложить на потом. Надо думать о том, как жить лучше, как помочь тем, кому плохо, кто не может помочь себе сам. Но при этом нельзя забывать о том, что все это надо делать не в ущерб для нашей планеты. Те, кто считает себя в ответе за то, чтобы мы этого не забыли и знали, как это сделать, называют себя экологами. Что же такое экология сегодня? Экология сегодня — это не только наука, это мировоззрение, отношение к себе, позиционирование себя в этом мире, это и политика, и экономика, и культура.

Оказалось, что решать экологические проблемы в отрыве от решения важных экономических и социальных задач не получается, поэтому надо сделать так, чтобы все эти задачи решались одновременно и чтобы в ходе нашего развития природе не становилось хуже. И это нужно не только ей, но и нам. От нашего неверного поведения

социальные и природные аномалии становятся «нормой» жизни. Когда природе становится плохо и нам нелегко. Нельзя быть здоровым в «больной» среде. Поэтому надо жить в мире с окружающим миром. Неслучайно это слово означает и то, и другое. Такой путь развития сегодня называется устойчивым развитием. А правила верного поведения записаны в «Хартии Земли». На самом большом форуме в истории человечества в Рио-де-Жанейро, главы большинства государств, включая Россию, договорились, что надо жить по программе, которая называется «Будущее, которого мы хотим». Как же туда попасть, в это будущее, которого мы так хотим? Что для этого надо делать?

Главное, стараться все меньше тратить природные ресурсы и наносить вред природе и все больше использовать свои изобретения. Этот завет экологов и есть основа модернизации и инновационного пути развития, который выбрала наша страна. [2, с. 29] Сегодня такой путь развития и такую экономику называют «зелеными», то есть дружелюбными по отношению к природе, а значит и к нам с вами. Надо бережно относиться к природе. Использовать лучшие технологии, чтобы не навредить природе и исправить то, что уже нарушено.

Экология — это наука о жизни в окружающем мире, об искусстве жить красиво в гармонии с природой. Экологи вместе с работниками культуры, наверное, самые дальновидные люди. Они всегда хорошо понимают друг друга. Их забота — сохранение и приумножение культурного и природного богатства. А это и есть основа нашего развития. Потому, как высоко люди ценят свою жизнь и здоровье, природу и культуру и определяется уровень развития любого общества.

Мы думаем, что люди могут противостоять проблемам загрязнения окружающей среды. Каждый человек может повлиять на другого человека своим поведением, убеждением, своими поступками. Нужно соблюдать обязанности, которые закреплены Конституцией РФ. Мы знаем, как нужно себя вести и что нужно делать, чтобы не нанести вред окружающей среде, а наоборот сохранить ее. Если каждый будет просто бережно относиться к окружающей среде, то Земля будет чище. Всё в руках людей.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Васильева, М. И. Общественные экологические интересы: правовое регулирование. — М.: Наука, 2007.
2. Игнатьева, И. А. Принципы экологического законодательства // Государство и право. 2003. №9.



## Особенности изучения видового состава растений-первоцветов

Федотова Арина Станиславовна, учащаяся 2 класса;  
Хайрtdинов Тимур Ильгизович, учащийся 2 класса

Научный руководитель: Казимир Галина Николаевна, учитель начальных классов  
Октябрьский сельский лицей (г. Ульяновск)

С первыми теплыми солнечными лучами на полянках и в лесу появляются первые весенние цветы, от которых невозможно оторвать взгляд! Это *первоцветы* — удивительные растения, которые приспособились цвести тогда, когда в лесу на деревьях еще нет листвы, и каждый теплый солнечный лучик доходит до самой земли. У этих растений в ходе эволюции выработались важные приспособления для ранневесеннего цветения.

Они богаты питательными веществами, запас которых позволит будущей весной новым растениям увидеть свет. Первоцветы часто являются насекомопопьяляемыми растениями. Их яркие цветки хорошо заметны, когда нижние ярусы безлистного леса хорошо освещены. Цветут они обычно уже в апреле (в отдельные теплые годы — с конца марта) до середины мая. Таким образом, все они относятся к ранневесенней флоре.

Проблема изучения раннецветущих растений достаточно актуальна, так как площадь естественных природных сообществ подвергается интенсивному воздействию со стороны человека. Многие из первоцветов стали редкими и занесены в Красную книгу исчезающих видов.

Для сохранения первоцветов надо приложить все усилия, чтобы эта красота радовала не только нас, но и будущие поколения.

Растительный мир представляет собой гигантскую зеленую фабрику, производящую крахмал и масла, древесину и белки, сахара и витамины, краски и ароматизаторы, органические кислоты и дубильные вещества. Главный цех этой фабрики — зеленые листья. В них происходит сложный и очень важный для всей природы процесс преобразования газа и воды в органические вещества — фотосинтез. Ряд ценнейших органических веществ используются в питании людей, кормлении животных, медицине, технике, быту [1, с. 9]. Кроме этого, растения очищают водный и воздушный бассейны от вредных примесей, накапливающихся в результате работы промышленных предприятий. Они поглощают и обезвреживают оксиды серы, углерода, азота, канцерогенные вещества, и потому, стоят на страже здоровья человека.

Однако, в настоящее время некоторые растения находятся на грани исчезновения, стали чрезвычайно редкими.

Одна из причин исчезновения растений связана с хозяйственной деятельностью человека: распашкой земель, выпасом скота, осушением болот, строительством городов, железных и автомобильных дорог, линий электропередач. В результате этого, отчуждаются территории, занятые естественной растительностью и некоторые виды растений постепенно исчезают [1, с. 10].

Другая причина — изменения в окружающей среде не связанные с деятельностью человека: сильные засухи, лесные пожары.

Еще одной важной причиной исчезновения растений является «любовь» человека к красоте. Некоторые растения, обладающие декоративными достоинствами, исчезают по причине того, что люди срывают их, завязывают в букеты, а потом выбрасывают. Без цветков невозможно обсеменение растений, что также ведет к сокращению их числа [1, с. 12].

Вред, наносимый человеком, часто бывает бессознательным: унося с собой охапки цветов, собирая все встретившиеся лекарственные растения или выкапывая с корнем растения для гербария, люди обычно не задумываются над тем, что останется от природы после их посещения, сможет ли она восстановить силу и красоту [2, с. 3].

Таким образом, основными причинами исчезновения первоцветов, являются:

- хозяйственная деятельность человека: распашка земель, выпас скота, осушение болот, строительство городов, железных и автомобильных дорог, линий электропередач;
- изменения в окружающей среде не связанные с деятельностью человека: сильные засухи, лесные пожары;
- сбор цветов в период цветения с целью продажи, создания гербариев и т. д.

Характеристика флоры города Ульяновска и его окрестностей описана в книге Ракова Н. С. «Флора города Ульяновска и его окрестностей» [3]. В книге представлен список видов растений, рекомендуемых для охраны, а также исчезнувших из флоры Ульяновской области. В этой книге мы нашли описание первоцветов и мест их обитания, а также определили вид найденных нами растений.

Мы обследовали окрестности поселка Октябрьский, применив экскурсионно-маршрутный метод, чтобы обнаружить места, в которых растут раннецветущие растения, сделали фотографии растений-первоцветов, сравнили фотографии цветов в природе с иллюстрациями в книгах.

В процессе обследования окрестностей поселка мы встретили 7 растений-первоцветов:

**Фиалка полевая** — многолетнее травянистое растение рода Фиалка семейства Фиалковые. Произрастает преимущественно на естественных горных лугах (рис. 1).

**Фиалка удивительная** — многолетнее травянистое растение, высотой 4–25 см. С лечебной целью используются корни. Отвар корней применяется при кашле, брон-

хите, пневмонии и в качестве нормализующего обмен веществ (рис. 2).



Рис. 1. Фиалка полевая

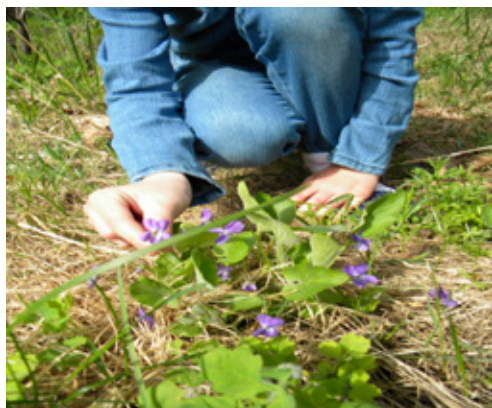


Рис. 2. Фиалка удивительная

**Адонис весенний** — первоцвет, редкий вид, занесенный в красную книгу Ульяновской области. Относится к многолетним растениям. В медицине используют как настой из собранного сырья, который принимают при бессоннице, неврозе сердца, сердечной недостаточности и в качестве диуретического средства (рис. 3).

**Ландыш майский** — широко известное лекарственное растение. В природных местообитаниях ландыш интенсивно уничтожается, особенно вблизи крупных населённых пунктов, из-за вытаптывания во время сбора цветков и лекарственного сырья. Исчезающий вид (рис. 4).



Рис. 3. Адонис весенний



Рис. 4. Ландыш майский

**Медуница неясная** — вид невысоких многолетних травянистых растений из рода Медуница семейства Бурачниковые. Медуница неясная с древних времён использовалась в качестве лекарственного растения для лечения заболеваний желудка (рис. 5).



Рис. 5. Медуница неясная

**Звездчатка дубравная** — род цветковых растений семейства Гвоздичные. Многолетнее травянистое растение 25–60 см высотой. Стебель слабый, цилиндрический (рис. 6).

**Незабудка** — Незабудки — однолетние или многолетние травы небольших размеров, обыкновенно сильно опушённые. Незабудка Чекановского занесена в Красную книгу СССР (рис. 7).



Рис. 6. Звездчатка дубравная





Рис. 7. Незабудка

Работая над проектом, мы узнали, что в окрестностях нашего поселка растут разные растения — первоцветы,

среди которых есть исчезающие виды, а также лекарственные растения.

Численность первоцветов снижается. Причина уменьшения численности первоцветов в том, что из-за своей удивительной красоты, они в больших количествах вытаптываются, уничтожаются лесными пожарами, срываются для букетов. Сорвав цветок, который необходим растению для размножения, мы обрекаем его на гибель. Большое количество видов занесено в Красную книгу.

Из семи растений — первоцветов, растущих на территории поселка Октябрьский два представителя занесены в красные книги различных уровней (Адонис весенний занесен в красную книгу Ульяновской области; Ландыш занесен в Красную Книгу России, Незабудка Чекановского занесена в Красную книгу СССР).

Четыре представителя первоцветов являются лекарственными растениями (фиалка удивительная, адонис весенний, ландыш майский, медуница неясная).

Нужно беречь и защищать первоцветы, иначе они могут исчезнуть совсем!

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Артамонов, В. И. Редкие и исчезающие растения (По страницам Красной книги СССР): Кн. 1 — М.: Агропромиздат, 1989. — 383 с.
2. Охраняемые растения Саратовской области. — Саратов: Приволж. кн. изд-во, 1979. — 120 с.
3. Раков, Н. С. Флора города Ульяновска и его окрестностей. Ульяновск: 2003, 216 с.
4. Красная книга Ульяновской области (растения). Том 2. Ульяновск. 2005. Режим доступа: <http://www.simbir-flora.narod.ru/doc/kk1.htm>
5. Официальный сайт Ульяновского областного детского экологического центра (проект «Флора»). Режим доступа: <http://www.ulecocentr.ru/flora.html>.

## Исследовательский проект «Наша теплица»

*Штепина Полина Евгеньевна, учащаяся 1 класса*

Научный руководитель: *Фокина Татьяна Леонидовна, учитель начальных классов*  
МБОУ «СОШ №92» (г. Кемерово)

**В**есна — отличное время года для исследовательской деятельности, связанной с растениями. Поэтому мы уже в конце зимы решили приблизить это чудесное время года и организовать небольшой, но интересный проект, который называется «Наша теплица». Это достаточно долгосрочный проект. Он рассчитан на несколько месяцев: с начала марта — времени посадки семян, до конца сентября — сбора последнего урожая. Важность проекта заключается в:

Применение на практике и закрепление знаний о стадиях развития растений на примере овощей;

Приобщение к хозяйственно-бытовому труду (работа в теплице, уход за растениями);

Развитие памяти, внимания, ответственности при наблюдении за растениями в течение длительного срока.

Актуальность проекта — приобщение ребёнка к тру-

ду, к заботе о природе наиболее эффективно происходит, если ребёнок сам непосредственно включается в деятельность. Выращивание растений самостоятельно является всегда интересным и увлекательным занятием, захватывающим ребёнка полностью на всех стадиях реализации проекта. Таким образом, можно выделить **цель проекта**: сбор урожая в теплице.

#### **Задачами являются:**

1. Вырастить рассаду;
2. Заботиться о растениях;
3. Наблюдать за ростом растений;
4. Вести работы в теплице: поливать, рыхлить землю, убирать сорняки.

**Срок проекта:** март — сентябрь 2014

#### **Этапы проекта:**

1. Высадка семян

2. Проращивание семян
3. Пересадка рассады в теплицу
4. Цветение растений
5. Сбор урожая

**Объект исследования:** растения в теплице

**Результат:** сбор плодов всех высаженных растений

**Значимость проекта:** трудовое воспитание, применение знаний о росте растений на практике.

**Ход проекта:**

В марте 2014 года были приобретены семена следующих культур: сладкий перец «Орфей» (красный), сладкий перец «Пурпурный колокол» (фиолетовый), редис «Корсар» (красный), редис «Злата» (жёлтый), огурец «Ухажёр», баклажан «Анет», томаты «Верлиока» и «Красная вишня» (черри). Они были высажены в контейнеры.



Рис. 1. Рассада Помидоры «Верлиока»



Рис. 2. Рассада Перец «Пурпурный колокол»

В мае вся рассада была высажена в теплицу.





Рис. 3. Помидоры «Красная вишня»



Рис. 4. Перец «Пурпурный колокол»

В течение лета все культуры обрабатывались: мы их поливали, рыхлили, убирали сорняки. Когда томаты достаточно выросли, их подвязали, убирали лишние ветви, чтобы плоды росли крупными.

Благодаря заботе и вниманию ухода за овощами собрали большой урожай.

## ПРОЧЕЕ



### 3D-принтер: история создания машины будущего

*Акбутин Эмиль Айбулатович, учащийся 4 класса*

Научный руководитель: *Доромейчук Татьяна Николаевна, учитель начальных классов*  
МОБУ «Лицей №9» (г. Сибай, Башкортостан)

Знакомое всем слово «принтер» пришло к нам из английского языка и переводится как «печать». Вы, конечно же, видели простые принтеры, на которых можно вывести любой материал — текстовый или графический — в бумажном виде. Первые черно-белые принтеры появились в 1985 году, а в 1988 году началось производство цветных моделей. Сегодня большие и маленькие принтеры можно найти в офисе, в школе и даже практически в каждом доме, ведь эти аппараты нужны для учебы или работы.

Но теперь появился совершенно новый тип принтера. Современная мощная машина, которая может сделать нечто большее, чем просто вывести печатный материал. Речь идет о 3D-принтере. Его разработали для создания трехмерных моделей, готовых изделий или деталей. История создания этого прибора длилась много лет и над разработкой работали ученые всего мира. Каждый внес свой вклад в развитие 3D-технологий. Так, например, отцом-изобретателем 3D-печати является американский исследователь Чак Халл. В 1986 году он представил миру свой прибор для трехмерной печати, которую назвал «установка для стереолитографии». Позже, в 1988 году, Скотт Крамп изобрел абсолютно новую технологию работы с 3D-печатью: FDM (моделирование путём декомпозиции плавящегося материала). Сегодня на основе этой технологии работают все 3D-принтеры, предназначенные для выпуска малой продукции небольших количествах.

Несмотря на то, что работа над созданием 3D-принтеров велась с 1980-х годов прошлого столетия, термин «3D-печать» был создан только лишь в 1995 году, в Массачусетском технологическом институте. А вот понятие «3D-принтер» официально используется с 1996 года, с момента создания машины Actua 2100 от компании 3D Systems.

Первые 3D-принтеры имели малую мощность, работали медленно, а при увеличении скорости изделия получались с большими погрешностями. Только в 2005 году появились 3D-принтеры с высоким качеством печати. В 2008 году был запущен принтер Reprap, способный производить самого себя. На тот момент он мог изготавливать около 50% необходимых деталей.

До 2008 года любой 3D-принтер мог работать только с использованием одного вида расходного материала — пластика ABS. Это один из лучших расходных материалов для 3D печати. Но компания Objet Geometries Ltd. разработала принтер Connex500, который мог работать с различными видами материалов одновременно. Сейчас количество материалов перевалило за сто. Сегодня можно использовать такие материалы, как:

1. акрил;
2. бетон;
3. гидрогель;
4. бумага;
5. гипс;
6. деревянное волокно;
7. лёд;
8. металлический порошок;
9. нейлон;
10. поликапролактон (PCL);
11. полилактид (PLA);
12. полипропилен (PP);
13. полиэтилен низкого давления (HDPE);
14. шоколад.

Главная особенность работы 3D-принтеров заключается в том, что все получаемые модели являются твердыми и наносятся послойно, слой за слоем. И, если на простом принтере получают только бумажный вариант, то на 3D-принтере можно создать детскую игрушку, сувенирную фигурку, пластиковую посуду, ткань, для пошива одежды, а также импланты, для использования в медицине, и легковой автомобиль. Возможности принтеров нового поколения практически безграничны.

В 2010 году канадский инженер Джим Кор официально представил легковой автомобиль Urbee, корпус которого полностью выполнен на 3D-принтере. Он весит всего 544 кг, а на его создание ушло 2,5 тысячи часов. В 2015 году создатели планируют на этом чуде-автомобиле проделать путь от Нью-Йорка до Сан-Франциско за два дня. На весь путь планируется потратить всего 38 литров биотоплива.

В том же 2010 году медицинская компания Organovo. Inc объявила о создании технологии 3D-печати искусственных кровеносных сосудов. Ранее никто из ученых

не говорил о возможностях использования 3D-печати для медицинских целей. Но уже сейчас по всему миру проведены уникальные операции по протезированию, в ходе которых люди получили 3D-импланты для ведения полноценной жизни. Были созданы точные зубные импланты для стоматологии, импланты костей носа и черепа, кистей рук и т. д.

В 2011 году учёные из Великобритании первыми показали 3D-принтер, на котором можно было напечатать любую фигурку из шоколада или простую шоколадную плитку. Принтер накладывает слои друг на друга. Благодаря способности шоколада быстро застывать и твердеть при охлаждении, процесс печати протекает довольно быстро. В ближайшем будущем такие принтеры будут востребованы в кондитерских и ресторанах.

2011 год — год создания первого самолета, напечатанного на 3D-принтере. Эта идея принадлежала инженерам из Университета Саутгемптона (Великобритания). Инженеры сказали, что сложно было не в процессе печати, а в стадии проектирования. Модель 3D-самолета прекрасно летала на сравнительно большой скорости.

До недавнего времени 3D-принтеры были громоздкие и стоили очень дорого, а в 2011 году исследователи из Венского Технологического Университета представили самый маленький, лёгкий и дешёвый по стоимости печати 3D-принтер. Новая модель работает по аддитивной технологии фотополимеризации светочувствительной смолы, весит 1,5 килограмма и стоит около 1200 евро.

3D-принтеры можно смело назвать самыми нужными и полезными приборами нашего настоящего и будущего. Технологии создания 3D-моделей широко используются в различных сферах. Например, небольшие 3D-принтеры могут создавать всякие мелочи, нужные в быту: игрушки, посуду, мебель и украшения. Ученые из Оксфордского университета предложили принтер, способного производить синтетические материалы, а также материалы с некоторыми свойствами живых тканей.

Итальянский робототехник Энрико Дини создал принтер D-Shape, который может напечатать макет двухэтажного здания, включая комнаты, лестницы, трубы и перегородки. Он использует только песок и неорганический компаунд. Прочность полученного материала ученые сопоставляют с железобетоном. Но инженеры пошли дальше и предлагают даже применять их в сфере космических исследований для строительства лунных баз. Ученые уже приняли решение установить такое устройство на Международной космической станции для того, чтобы астронавты могли быстро напечатать необходимые детали, а не ждать их прибытия с Земли.

Сегодня 3D-принтеры больше не кажутся машинами из фантастических фильмов или романов. Они стали реальностью и приносят человечеству большую пользу. За 3D-принтерами будущее техники и науки.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Краткая история 3D-принтеров: <http://plastic3d.ru/news/Kratkaya-istoriya-3D-printerov-s-kartinkami>
2. 3D-принтер: <https://ru.wikipedia.org/wiki/3D-принтер>
3. Обзор расходных материалов для 3D-принтеров: <http://zbotcc.ru/obzor-rashodnyh-materialov-dlja-3d-printerov>
4. Уникальный 3D-принтер производит синтетические ткани: <http://texnomaniya.ru/technology/unique-3d-printer-produces-synthetic-fabrics.html>

## История одной породы лошади

*Бакаева Дарья Руслановна, учащаяся 1 класса*

Научный руководитель: *Айрумян Гаянэ Сергеевна, учитель начальных классов*  
МБОУ «СОШ №9» (г. Астрахань)

Эволюция лошадей уходит корнями далеко вглубь веков. За 50 миллионов лет маленькое, по размерам не превышающее собаку, животное превратилось в крупного скакуна. Первые предки современных лошадей обитали в Северной Америке, оттуда происходило проникновение в Европу.

**Гиракотерий (Hyracotherium)** — самый древний предок лошади — маленький зверь, рост в плечах которого не превышал 20 сантиметров. Он практически ничем не напоминал современных лошадей, разве что небольшими копытцами. У гиракотерия была короткая морда и шея, длинный хвост, выгнутая спина и короткие лапы, а походка этого зверька и вовсе напоминала собаку. Ключевое событие в эволюции лошадей — климати-

ческие изменения в Северной Америке. Леса сменились саваннами, а климат стал засушливее. Вследствие этого предки лошадей стали крупнее, чтобы лучше приспособиться к окружающим условиям. Также увеличилась и скорость их передвижения.

Столетиями выводили люди разные породы лошадей, каждая из которых прекрасно приспособилась к окружающим ее условиям. Лошадь со старинных времен играет весьма важную роль в жизни человека, она стала незаменимым помощником в поле, при транспортных перевозках, на войне. Но, с приходом эры механизации роль лошадей в жизни человека несколько переменилась. Сейчас лошади и пони применяются в основном для любительской верховой езды и в спорте. Я хочу рас-



сказать о маленькой породе лошадей, достаточно милой, но очень редкой! Ты думаешь, что сейчас мы будем говорить о пони? Совсем нет! Порода фалабелла не имеет никакого отношения к пони! Да-да, это самая настоящая лошадь, пусть её рост не дотягивает и до метра в холке!



Зато история её появления окутана множеством легенд! Здесь и таинственные японские мудрецы, сумевшие превратить большую лошадь в малышку размером с собачку, и загадочная долина, окружённая скалами, где все деревья и животные очень крохотные. Истинная история появления этой породы до сих пор неизвестна, хотя мир знаком с этими лошадками больше ста лет!

Лошадки-фалабеллы очень маленькие! Их рост не превышает 80 см в холке, а самый маленький конь породы фалабелла был в высоту всего 35 см и весил 10 килограммов! Пони обычно очень мохнатые, с короткими ножками и очень-очень сильные. А вот фалабеллы, наоборот, очень изящные, кажется, что это уменьшенная копия арабского скакуна, с длинными тонкими ножками и изящной лёгкой головкой!

Фалабеллы практически непригодны для верховой езды, их спинка может выдержать только легкого и маленького ребенка. Зато они отлично приспособились возить небольшие повозки. При этом лошадки фалабелла — отличные прыгуны! Будь их рост побольше, они бы составили отличную конкуренцию спортивным породам лошадей. Они прыгают с удовольствием, им интересно преодолевать барьеры. Иногда в табуне, фалабеллы даже устраивают состязания по прыжкам между собой. Кстати, стоит лошадка породы фалабелла так же дорого, как высокая породистая лошадь, но содержать ее гораздо дешевле, кушает она совсем мало.

Настоящая история породы окутана тайной. На ранчо фермера Фалабеллы долгие годы лошадки разводились в строжайшем секрете. Никто не знает, откуда же появились первые представители породы. Известно одно: предками фалабелл были сбежавшие от индейцев и ковбоев скакуны с Дикого Запада. Отсюда и разнообразие мастей маленьких лошадей: они могут быть, как настоящие мустанги, гнедыми и вороными, а еще чубарыми как аппалуза или кремовыми с белыми гривами, как лошадки породы паломино!

Еще одна, самая сказочная, легенда о происхождении породы гласит, что фермеры Фалабелла пригласили для разведения маленьких лошадей японцев. Подобно искусству выращивания карликовых деревьев бонсай, японские коневоды под покровом темноты аккуратно подрезали лошадкам копыта и гривы, чтобы они всегда

оставались малышками. Другая из легенд предполагает, что в давние времена табун обычных лошадей попал в ловушку из-за того, что оползень перекрыл выход из глубокого крупного каньона, где находились лошади. Единственным доступным для лошадей кормом оказались лишь местные кактусы при отсутствии в почве нужных минералов. В результате лошади от поколения к поколению становились все мельче и мельче, пока не произошло генетическое изменение. Считается, что эти лошади были найдены семьей аргентинского фермера Х. Фалабелла, подняты из каньона лебедкой и доставлены на ранчо.

Самым правдоподобным кажется рассказ Джулио Сезара Фалабелла. В XIX веке в различных частях Чили и Аргентины существовали кочевые индейские племена, которых испанцы не смогли покорить. Индейцы ненавидели белых завоевателей и вели постоянную войну с поселенцами. Время от времени совершались набеги на ранчо, во время которых индейцы все сжигали, грабили, убивали и захватывали в плен людей, угоняли крупный рогатый скот.

Одним из ранних поселенцев, непрерывно воевавших с налетчиками, был ирландец по имени Ньютон, который хорошо знал и понимал лошадей. На реке вблизи дома Ньютона был брод, куда часто на водопой приходили лошади и другие животные. Иногда приходившие лошади были оседланы или запряжены в повозки, а окровавленные седла и сиденья повозок свидетельствовали о нападениях индейцев на соседние ранчо.

Однажды на водопой пришла маленькая лошадь, совершенно отличавшаяся от всех лошадей, которых Ньютон когда-либо видел. Но это была не лошадь, подвергшаяся «карликовой болезни», а совершенно соразмерный конь крошечного роста. Ньютон был очарован маленьким жеребцом. Он решил оставить его у себя и получить от него потомство, в подарок для своей дочери, которая позже вышла замуж за Фалабелла. Так была заложена основа миниатюрной породы Фалабелла, которая находилась во владении только этой семьи, причем никто так и не узнал, кому первоначально принадлежал оригинальный родоначальник породы, откуда он пришел и почему стал миниатюрным. Эта тайна навсегда останется нераскрытой.

Слухи о необычных лошадях стали постепенно распространяться по свету. Однако сеньор Фалабелла не был склонен делиться своими легендарными лошадьми. Он редко продавал их. Даже семья президента США Джона Кеннеди, очарованная миниатюрными лошадьми, смогла приобрести только двух жеребят.

Забор, ограждавший лошадей Фалабелла от всего мира, был, наконец, сломлен английским лордом Джоном Фишером и его женой леди Розамундой Фишер. В своем имении Килверстон, находящемся в английском графстве Норфолк, Фишеры основали заповедник дикой природы и единственный в мире частный зоопарк, где собраны редкие экземпляры животных, которым грозит исчезновение. В результате неоднократных посещений ранчо Фалабелла Фишерам удалось уговорить хозяев продать четырех жеребцов и нескольких кобыл, чтобы создать в Европе первый завод лошадей Фалабелла. Это произошло в 1977 году, и затем в течение примерно пятнадцати лет Фишеры успешно разводили миниатюрных



лошадей. Владельцы завода неоднократно демонстрировали своих питомцев на специальных соревнованиях в Англии и за границей. В 1991 году Фишеры решили закрыть свой знаменитый заповедник и продать лошадей Фалабелла в Лесной конный завод в Голландии. Так началось распространение этих лошадей по континентальной Европе. Но еще раньше лорд и леди Фишер посылали своих миниатюрных лошадей в США, Австралию, на Средний Восток, в Германию, Италию и Центральную Америку. Во Францию эти лошади попали непосредственно из своей родины — Аргентины.

Лошади Фалабелла отличаются добрым нравом и понятливостью. Они легко дрессируются и нежны с человеком, доставляя ему большое наслаждение от общения с ними. Природа и люди сумели создать уникальное обворожительное существо. Поэтому многие владельцы верховых лошадей начинают отдавать предпочтение лошадям Фалабелла, которыми проще управлять, легче заботиться о них и кормить. Для своих владельцев миниатюрная лошадь всегда остается милым и очаровательным любимцем.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Конный мир №2 за 2001 г. ООО «Королевский издательский дом»
2. сайт «Счастливые лошади» — основатель сайта Юлия Худякова, преподаватель «Школы Счастливых лошадей», автор статей и книг из серии «Разговорник лошадиного языка».
3. СПИ «Лучшие детские журналы», журнал «Лошадки» №07\*13, ООО «ИДК-Медиа».

## Записки путешественника. Путешествие на дольмены

*Горбунова Алина Сергеевна, учащаяся 4 класса*

*Третьякова Наталья Владимировна, учитель начальных классов*

*МБОУ «СОШ №9» (г. Астрахань)*

Разрушалось всё то, что бrenно,  
Города обращались в прах,  
Но как прежде стоят дольмены  
Средь ущелий в глухих лесах.  
Знает только бродяга-ветер  
На вершинах кавказских гор,  
Тайны многих тысячелетий,  
Не раскрытые до сих пор...

**П**ожалуй, нет такого человека, который бы никогда не слышал о Египетских пирамидах, Висячих садах Вавилона, Колоссе Родосском или храме Артемиды в Эфесе.

Памятники древности, известные всем как «Семь чудес света» приводят в восторг весь мир. В далёкие времена зодчие, скульпторы и художники создавали рукотворные чудеса.

И позже, в другие эпохи, возводились удивительные сооружения. На протяжении всей истории человек не знал покоя, делая всё новые и новые открытия, и к нашему времени создал такие материалы и технологии, которые позволили ему воплощать в реальность то, что ещё вчера казалось невыполнимым.

Мне бы хотелось познакомить читателей еще с одним чудом — Кавказскими дольменами.

Однажды, путешествуя по Северному Кавказу с родителями, я услышала, что на Кавказе в горах есть маленькие гранитные дома — дольмены.

В древности в этих гранитных хатках жили маленькие люди. Каждый дольмен — это неразгаданная тайна, кото-

рая начинается с того, что чувствует человек, приблизившись к этому домику.

Люди идут к этим домам за здоровьем и советом, поддержкой и вдохновением. Часто те, кто не умел рисовать, берутся за кисть, а те, у кого была развита интуиция, начинают видеть будущее или прошлое. После прогулки к дольменам могут открыться способности к искусству. Есть даже люди, по несколько недель живущие возле таких камней. Подолгу возле дольменов могут жить только существа с тонкой, возвышенной душой, которым нелегко прижиться в современном обществе. В этом году мне очень повезло. Наша семья поехала на отдых в Дивноморское, которое находится в десяти километрах от города Геленджик. До поездки я заочно ознакомилась со всеми достопримечательностями этой местности, составила план экскурсий.

Мы решили посетить достопримечательности Геленджика — дольмены, которые расположены в окрестностях села Пшада. Дольмен в переводе с кельтского языка означает — каменный стол. Кельты — древний народ, живший на территории современной Франции. Фран-

цузские ученые первыми обнаружили эти сооружения в 18 веке, дольмены встречаются также на морских побережьях Англии, Голландии, Бельгии, Дании, Испании и других стран. С тех пор слово дольмен стало международным. В окрестностях Геленджика насчитывается около 120 дольменов. Открыл миру Геленджикские дольмены французский путешественник Тебу де Мариньи.

Дольмены — это огромные камни, из которых построены маленькие домики, встречающиеся в разных местах планеты и выставленные в определённом порядке, если изучать расположение этих исполинских глыб из космоса. Дольмен является творением природы и человека. Сегодня найдётся не так много более загадочных сооружений, чем строения, воздвигнутые разными народами в разные эпохи под небом.

Дольмены старше Египетских пирамид приблизительно на 10000 лет. Каждый дольмен — это неразгаданная тайна, которая начинается с того, что чувствует человек, приблизившись к камню. Один мегалит хочется обнять, погладить, поговорить с ним, попросить утешения или исполнения мечты, а от другого хочется убежать как можно дальше: человеку становится не по себе.

До сих пор учёные не знают, как можно было воздвигнуть эти камни, которые не сможет сдвинуть с места ни одна техника, так, что между зазорами не проходит и лезвие?



Говорят, что в те далекие времена, когда люди поклонялись природе, чтили её, она оберегала их, давала силы. Но произошли какие-то катаклизмы, и эта крепкая связь была почти разорвана.

В дольменах начали уединяться люди, обладающие высокой психической энергией, где они медитировали и восстанавливались. Сегодня эти знания канули в Лету, но канал связи с Космосом через дольмены не прервался.

Все камни располагаются вдоль линии берега и всегда — в местах, где есть разломы земной коры. Таким образом, дольмен принимает и излучает волны. Приближаясь к дольмену, стоящему на «хорошем» месте (а это

почти всегда так), человек сам выполняет роль приёмника для излучений камня.

Также предполагается, что сеть дольменов по всему миру играла роль уменьшенной копии информационного поля нашей планеты.

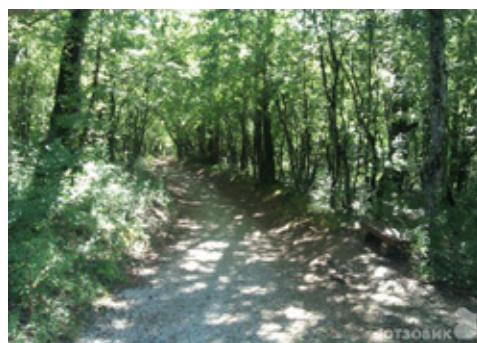
Дольмены, камни Стоунхенджа, мегалиты в степях России, Украины, Казахстана выполняли одни и те же функции: они помогали наблюдать за ходом светил, восстанавливать здоровье, передавать информацию и открывать врата в иные миры, чем занимались избранные.

Сегодня дольмены — это красивые «архитектурные сооружения». Природы и рук человека, источник радости и сил!

По осколкам керамики, которую в дольменах находили археологи, был примерно определен возраст дольменов.

Так вот — это самые древние сооружения построенные человеком, древнее египетских пирамид. Дольмены северного Кавказа относятся к бронзовому и железному веку и построены они от шести до двух тысяч лет назад. Дольмены Кавказа в отличие от других дольменов в мире имеют самую совершенную и сложную форму.

Сохранилось их довольно много, по Кавказу около трех тысяч штук (включая частично разрушенные). Практически в каждом селе есть свой дольмен, или даже несколько.



Все дольмены разбросаны по территории — гулять и гулять. Сначала пошли к дольмену «Хан и Майя» (дольмены «Любви» и «Здоровья»).



Дольмен «Любви» был цел, поэтому мы к нему подошли и сфотографировались. Не нужно, наверное, рассказывать о том, что в таких местах чувствуется огромная сила, люди заряжаются положительной энергией. Красивое и романтическое место.

От этих дольменов ведет дорога к реке — прогулялись, подышали чистым воздухом, послушали пение птиц.



Дольмен «Нежность» расположен удаленно от этих двух, он цел и, конечно, тоже заслуживает внимания. На этом дольмене мы увидели много надписей, признаний в любви, пожеланий.

Еще один дольмен, очень понравившийся мне — «Тор2 — дольмен «Успеха». Расположен на возвышении, среди гор и под открытым небом, в отличие от предыдущих трех, находящихся в лесу



Чтобы там не говорили, но не оценить то, что на территории России находится настолько уникальный памятник истории человечества — нельзя ни в коем случае. А если еще вспомнить то, что обычно эти каменные хатки стоят в самых живописных местах. Среди зарослей субтропического ландшафта.

Существует множество домыслов и легенд: они были

нужны для общения живых людей с душами умерших, для захоронения, для медитации. Но мне больше всего пришлось по душе легенда, согласно которой дольмены предназначались для проживания в них карликов, в далекие времена жили карлики и великаны, и хитрые карлики обманом заставляли великанов строить себе домики. Ну чем не милая история...

Интересная деталь: во время похода у меня были необычные встречи с животными.

Я стояла возле деревьев, которые росли возле дольмена и вдруг прилетела птица и стала передо мной танцевать. Это оказался фазан. Несколько раз видели енота.

Сами дольмены мне напоминают большой пчелиный улей, вот вам и еще одна легенда о больших пчелах, которые приносили мед для великанов...

Мне очень понравилось путешествие к дольменам. Память о путешествии должна быть долгой. Я приобрела очаровательный керамический дольменчик. Вот этот сувенир.



Теперь он стоит на моем столе и напоминает мне о моем путешествии.

Сейчас в свободное от учебы время я собираю информацию об этом чуде.

И хочу еще и еще посетить эти чудесные места!

Если будет возможность, обязательно посетите дольмены, может у вас получится разгадать загадку, которая не дает покоя ученым на протяжении трех веков...

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. В. Н. Ратушняк. Очерки по истории Кубани с древнейших времен по 1920 г. Учебн. пособие: Краснодар, 1996.
2. Б. А. Трехбратов. Родная Кубань. Страницы истории. Учебн. пособие: Краснодар, 2003.
3. Касьянов, В. В. История Кубани с древнейших времен до конца XX в. Учебник для высших учебных заведений: Краснодар, 2004.
4. Е. И. Нарожный. Археологические открытия на Кубани 2004 г. Справочное пособие: Ростов-на-Дону, 2005.

## Домовой – сказка, миф или реальность

*Ивченко Дарья Александровна, учащаяся 1 класса*

Научный руководитель: *Айрумян Гаянэ Сергеевна, магистр, учитель начальных классов*  
МБОУ «СОШ №9» (г. Астрахань)

**О** образ домового в большинстве случаев у нас ассоциируется со сказочным существом, который живет в доме, чаще всего в избе, небольшого

росточка, милый и добрый старичок, который помогает людям по хозяйству. Но откуда пришел к нам этот образ, и кто он — миф, сказка или реальность?





До наших дней дошло одно придание о том, откуда появились духи дома, т. е. домовые: «У Адама и Евы было много детей. Однажды Бог пригласил их к себе в гости, но Адаму было, стыдно вести к Создателю всех детей и он взял с собой двух сыновей — Каина и Авеля, а остальных оставил дома. Господь разгневался и превратил оставшихся дома детей в духов».

По второй версии домовый — это душа умершего без покаяния дальнего родственника, которого за его жизненные грехи не приняли в царство мертвых, а поставили следить за домом и помогать людям в их домашних делах.

Даже ученые не отрицают существования домовых. Они считают, что домовый — это сгусток энергии. Всем известно, что у каждого человека есть своя энергетика, которая действует на все, что нас окружает. По мифам славян в тех домах, где живет домовый всегда все ладится, в семье царит мир и лад, предметы лежат на своих местах, в доме чисто и уютно и жизнь в таком доме течет спокойно и счастливо. Всем известно о том, что когда члены семьи живут мирно и дружно, их мысли чисты и светлы, то и энергетика, которая их окружает — положительная. Она благотворно влияет на все, что есть в доме, поэтому и домовый здесь будет добрым помощником. Так домовый — это вымысел или сгусток положительной энергии?

По дошедшим до нас рассказам, нам стало известно, что славяне относились к домовому с уважением, называя его «наибольшим», «дедушкой», «самим», «хозяином». Иметь домового считалось большой удачей, поэтому, если люди переезжали с одного места на другое, они обязательно звали его с собой, делая это по-разному. Например, в 19 веке в селах Калужской губернии в народе очень долгое время сохранялся языческий обычай. Когда крестьянин переезжал в новую избу, то брал из старой печи горящие угли и переносил их в новую, приговаривая: «Милости просим, дедушка, в новое жильё». По другой версии, в последнюю ночь перед отъездом человек просыпался среди ночи и просил домового переехать вместе с ним в новое жильё.

Что бы приманить домового в новый дом, при его постройке в подпол клали монетку, а иногда и четыре по четырем углам сруба — для духа дома. Когда в новой избе пекли первый каравай, то отрезали от него горбушку, солили ее и клали под печь — угощение для покровителя дома.

Считается, что любимое место у домового — за печкой, поэтому в некоторых местностях домового иногда называют — голбешником (от слова голбец — перегородка за печью). Из других, дошедших до нас древних источников, домовый любит селиться поближе к животным, например, в конюшнях и часто по ночам было слышно, как лошади беспокойно ржут и бьют копытами. Если лошадь нравилась домовому, то он за ней бережно ухаживал: расчесывал гриву, холил и лелеял. А если она ему чем то не понравится, то он может над ней так издеваться, что хозяин найдет ее утром в стойле загнанную и всю в мыле. Домовые очень любят кошек, на многих картинках их изображают вместе. Часто можно видеть, как кошка ложится на спину, мурлычет и шевелит лапками — это означает, что домовый гладит ей брюшко. Эти животные очень чувствительны к проявлению какой-либо чужой энергетики. Часто можно видеть, что кошка смотрит куда-то или ушком поведет в ту сторону, где, казалось бы, никого нет.



Помимо всего перечисленного выше, домовые могут воздействовать на людей. Предсказывать им события, которые произойдут с ними в ближайшее время. Когда домовый что-то хочет подсказать о будущем несчастье хозяевам дома, то он громко стучится или шуршит в доме или квартире. Если дом ожидает радость, тогда домовый начинает петь, смеяться, хохотать и скакать. А если в доме скоро будет свадьба, тогда крикает, бегают и выстукивает ритмы, иногда слышится весёлая музыка. Домовый может своими предсказаниями и помочь. Если любимого жильца преследует нечистая сила, то домовый дух явится во сне, предупредит об этом, посоветует, что делать и как спастись.

Домового можно спрашивать о будущем и далёком прошлом: как пройдёт зима, что раньше произойдет в этих краях. Домовые всё знают. Им ли не знать! В доме они говорят с каждой мышью, с каждой кошкой. Проверяют, сплетни разносят, с другими домовыми общаются. Домовые духи могут предсказывать будущее. И если они решаются показаться на глаза хозяевам дома, значит, случиться должно что-то необыкновенно важное. Если домовый хорошо относится к людям, он предупредит



их обо всем. Иногда домовый подходит к спящему человеку и наваливается ему на грудь так, что тот не может ни вздохнуть, ни пошевелиться, и тут, собрав все силы, надо сказать: «К худу или добру».

После этого дышать становится легче. Счастливицам удается услышать ответ домового, похожий на приглушенный выдох, как будто из качка выпускают воздух, а если еще и успеть сказать: «Имя», то можно услышать или даже просто понять на подсознательном уровне от человека с каким именем ждать перемены в своей жизни и какими они будут. Полюбившуюся семью домовый будет всегда оберегать и не даст шальному человеку войти в дом, а если тот войдет, то будет чувствовать себя не комфортно и постарается уйти быстрее.

Не любят домовые дыма, ссор и зеркал, поэтому, если вы хотите с ним подружиться, не допускайте того, что бы в доме курили и ругались.

Сколько лет вашему домовому? Старый он или совсем юный? На это вам никто не ответит, если только он сам не решит вам показаться. Вот только у домовых года исчисляются наоборот, если он будет в образе дедушки с бородой, то значит он совсем молод, а если покажется вам юным, значит, он уже давно живет в вашем доме.

Домовой — домашний дух, мифологический хозяин и покровитель дома, обеспечивающий нормальную жизнь семьи, плодородие и здоровье людей и животных, а вот каким он будет добрым или злым зависит полностью от вас, от вашего отношения к дому, к семье, к жизни.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9>
2. [https://www.google.ru/search?q=%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9&newwindow=1&rlz=1C1KPLA\\_enRU612RU613&espv=2&biw=1034&bih=619&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X-&ei=2gVqVLL9Kar\\_ygPb54GIBw&sqi=2&ved=0CCcQsAQ#facrc=\\_&imgdii=\\_&imgsrc=NsYLLpFkBB-pkM%253A%3Bu\\_6XaHNi6\\_i1DM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.chernetskaya.ru%252Fdomovoi.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.chernetskaya.ru%252Fdomovoi.htm%3B520%3B519](https://www.google.ru/search?q=%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9&newwindow=1&rlz=1C1KPLA_enRU612RU613&espv=2&biw=1034&bih=619&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X-&ei=2gVqVLL9Kar_ygPb54GIBw&sqi=2&ved=0CCcQsAQ#facrc=_&imgdii=_&imgsrc=NsYLLpFkBB-pkM%253A%3Bu_6XaHNi6_i1DM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.chernetskaya.ru%252Fdomovoi.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.chernetskaya.ru%252Fdomovoi.htm%3B520%3B519)
3. <http://vdomovom.ru/dar-predskazaniya/>

## Гиганты прошлого

*Мухамбетов Руслан Маратович, учащийся 1 класса;  
Колесникова Алла Николаевна, учитель начальных классов  
МБОУ «СОШ №9» (г. Астрахань)*

**Д**инозавры относятся к классу рептилий. Они были таких крупных размеров, обладали недюжинной силой, что время их существования называют «эрой ящеров». Несмотря на то, что динозавры были крупнейшими животными на планете, это не спасло их от вымирания в результате изменения окружающей среды.

Размер самых первых динозавров не превышал размеров современного индюка, но передвигались на двух лапах. В процессе эволюции размеры их увеличивались, лапы перестали справляться с такой нагрузкой, и динозавры вынуждены были проводить большую часть времени в воде, которая держала их тела на плаву. Одними из самых крупных ящеров считались бронтозавры. Эти животные вырастали в высоту до 25 метров, а вес их составлял около 40 тонн.

Но все же значительная часть динозавров обитала на суше. Например, тираннозавр достигал в высоту 8 метров, а в длину до 15 метров, имел мощный хвост и огромную страшную пасть. Этот ящер считается самым свирепым хищником на Земле.

С течением времени одни динозавры научились плавать, другие — летать. Но мозг их остался небольших размеров, вполне вероятно, что это одна из причин исчезновения гигантов с поверхности планеты, поскольку

у них «не хватило смекалки» адаптироваться к новым условиям жизни.

По мнению ученых, к гибели динозавров привело глобальное изменение климата появление горных хребтов, высыхание болот, рек и озер, изменение растительности. Из многочисленных рептилий, населявших Землю, динозавры изучены достаточно хорошо. Они появились приблизительно 220 миллионов лет назад. Слово «динозавр» означает «ужасная ящерица». По всему миру находят их кости, отпечатки следов, зубы и даже яйца. Скелеты динозавров с течением времени окаменели. Изучая окаменелые останки древних ящеров, учёные — палеонтологи выяснили, что их кожа была чешуйчатой и герметичной, а также что некоторые динозавры жили до ста лет.

Тиранозавр был самым крупным хищником эпохи динозавров и наводил ужас на всех остальных ящеров. Рост этого гиганта составлял 6 метров, а туловище — от хвоста до головы — достигало 15 метров. У этого страшного хищника были острые, как кинжалы зубы. Несмотря на огромные размеры, тираннозавр мог бегать со скоростью 30 км/ч.

Компсогнат — самый маленький из всех динозавров. Этот хищник ростом с индюка питался насекомыми и ящерицами. Чтобы самому не попасть в зубы и не стать

добычей более крупных собратьев, компсогат быстро бегал — задние лапы у него были длинные и сильные.

Диплодок был поистине величайшим из всех динозавров: туловище гиганта достигало 25 метров в длину и заканчивалось длинным хвостом; почти такая же длинная шея завершалась совсем маленькой головой. Питался диплодок водорослями и листвой кустарников. Чтобы защититься от врагов, он использовал мощный хвост в качестве огромного кнута и бил им нападавших. Диплодоки обитали в Северной Америке. Помимо многочисленных отдельных костей, там обнаружили один целый скелет этого динозавра.

Паразавролоф выглядел довольно причудливо: на голове у него имелся длинный костяной хохолок, особенно развитый у самцов. По голове паразавролофы умели различать друг друга и с её же помощью прокладывали путь через лесную чащу. Этот мирный ящер жил вблизи водоёмов и немного умел плавать.

Стегозавр. У стегозавра было большое туловище и совсем крохотная голова. Чтобы защищаться от прожорливых хищников, на спине стегозавра имелись костяные пластины, которые росли в два ряда от головы до хвоста, а также четыре полуметровых шипа на конце мощного и подвижного хвоста.

Трицератопс был похож на большого носорога. Это сильное животное достигало 9 метров в длину. У трицератопса был обширный костяной «воротник» — щит, которым ящер отпугивал своих противников. Голова ящера была вооружена тремя рогами: одним поменьше — на носу и ещё парой метровых — над глазами. Челюсти животного заканчивались мощным клювом. В одно время с динозаврами в морях обитали громадные, водные рептилии. Тела их были гладкими и хорошо обтекаемыми, что позволяло им прекрасно плавать.

Ученые предполагают, что большие динозавры жили дольше мелких. Маленький динозавр развивался и вырастал быстрее и проживал жизнь интенсивнее. Самым большим динозавром был сейсмозавр. Часть его скелета нашли в США, но раскопки еще не окончены. Ученые предполагают, что этот динозавр весил больше 50 тонн и был в длину около 36 метров. Динозавры не жили в море, так как живут, например киты или дельфины. Динозавры могли заходить в воду для охоты на рыбу или переплывать реку, спасать от хищника. Но, ни один динозавр не проводит всю свою жизнь в море. 30 сантиметров. А над десной тираннозавра зуб поднимался на 18 сантиметров.

Из всех динозавров, известных палеонтологам на данный момент, самым длинношеим считается маменчизавр. Маменчизавр жил около 150 миллионов лет назад на территории современного Китая. Шея маменчизавра

была около 14 метров в длину. Маменчизавр мог бы легко заглянуть через крышу трехэтажного дома. Возможно, когда будет выкопан полный скелет сейсмозавра, он окажется самым длинношеим динозавром. Больше всего зубов было у гадрозавров — утконосых динозавров. На нижней и верхней челюстях гадрозавров располагалось по 480 зубов. То есть в сумме 960 зубов. Учитывая, что зубы у динозавров восстанавливались, можно предполагать, что гадрозавры за всю жизнь сменяли около 10000 зубов.

Размеры яиц динозавров — самые разнообразные. Возле скелета мусзавра нашли яйца длиной всего 2–3 сантиметра. У крупных динозавров из группы зауропод яйца были гораздо крупнее. Но все же, даже самое большое, из найденных яиц динозавра, не превышало по размерам футбольный мяч. В черепе динозавров имелись маленькие косточки, передававшие звук от барабанной перепонки к участкам мозга, отвечающим за слух. Он ушей в общем понимании у динозавров не было. «Уши» динозавра, представляли собой маленькие отверстия по бокам головы. Так же выглядят уши современных ящериц.

Динозавры использовали когти в разных целях. Острые и тонкие как кинжалы когти хищников служили для того, что бы разрывать мясо жертвы. Широкие и плоские когти заменяли копыта — служили опорой при ходьбе. Встречались и другие типы когтей, приспособленные для копания земли, почесывания, защиты от врагов.

За звание называться первым в истории земли динозаврам соперничают два ящера. Это геррерозавр и эораптор. Оба они были двуногими хищниками и жили около 230–225 миллионов лет назад. Поиски окаменелостей продолжаются и не исключено, что обнаружиться еще более древние динозавры. Учитывая размеры, голодный тираннозавр мог за 1 раз съесть 120–150 килограмм мяса. После такого обеда динозавр мог несколько дней обходиться без еды.

Средняя продолжительности жизни динозавров — 100 лет, хотя, судя по останкам, учёные говорят о гораздо большей длительности их жизни. Останки динозавров обнаружены на всех континентах Земли. До недавнего времени считалось, что в Антарктиде динозавров не было. За последние несколько лет на скалистых побережьях этого ледяного континента нашли ископаемые останки панцирного динозавра и не крупного растительноядного динозавра.

На сегодняшний день учёные выделяют около 500 разных видов динозавров, но это не предел, на самом деле существовало гораздо больше разновидностей, поэтому науку ещё ждут новые открытия.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. <http://www.dinozavro.ru/>
2. <http://kidwelcome.ru/pochemuchka/dinozavry>
3. <http://oggo.by/interesnye-fakty-o-flore-i-faune/item/31>

## Отличительные особенности выраженности формы мышления у юношей и девушек 10 и 11 классов

Снегирёва Виктория, учащаяся 10 класса

Научный руководитель: Синельникова Татьяна Александровна, педагог-психолог  
МОБУ «Ирбейская СОШ №1» (Красноярский край)

Во все времена на протяжении многих лет была и остается проблема взаимопонимания между мужчиной и женщиной. То, что женщине кажется очевидным, мужчине трудно понять, и наоборот. С точки зрения науки, мужчины и женщины — это два совершенно разных создания. У них разные интересы, взгляды на мир, социальные роли в обществе и т.д. Хотя мы и говорим на одном языке, иногда все-таки, не понимаем друг друга.

Может быть, все эти противоречия связаны в разнообразностью выраженных видов и способов мышления мужского и женского полов? Если такие отличия существуют, тогда возникает вопрос: «Почему мужчины и женщины думают по-разному?». Оказывается, этим вопросом заинтересовались уже давно психологи, социологи, конфликтологи.

Изучив имеющиеся данные по проблеме: видеофильмы «Любовь глазами мужчин» и «Любовь глазами женщин», материалы исследований [4, 5, 8, 9 и др.], я узнала о том, что «среднестатистические» мужчины и женщины думают по-разному, а потому понять с точки зрения мужской логики ход размышления женщины, разумеется, трудно. Мужчина часто опирается на логику и чаще рассматривает происходящее объективно. У женщины же, все «пропитано» чувствами; она оценивает многие обстоятельства субъективно, часто опирается на свою интуицию, мыслит образами.

Из выше сказанного, можно предположить, что у женщин больше развито наглядно-образное мыш-

ление, а у мужчин — словесно-логическое мышление. Мне очень интересна эта тема, так как она затрагивает тему взаимопонимания разных полов.

В той связи, мною была выдвинута следующая гипотеза: у мужчин развиты по большей части словесно-логические виды мышления, а у женщин — наглядно-образные.

Изучая общие представления о понятии процесса мышления с помощью толковых словарей, мною были сделаны выводы о том, что мышление можно представить как процесс познавательной деятельности человека посредством его восприятия, переработки и воспроизведения полученной информации [1, 2, 3, 6, 7].

Рассматривая среди множества различных трактовок видов классификаций мышления [10, 11], особым образом выделила виды мышления по форме: наглядно-действенное, наглядно-образное, абстрактное (словесно-логическое).

Наглядно-действенное мышление заключается в том, что решение задач осуществляется путем реального преобразования ситуации и выполнения двигательного акта. Так, в раннем возрасте дети проявляют способность к анализу и синтезу, когда воспринимают предметы в определенный момент и имеют возможность оперировать ими.

Наглядно-образное мышление основывается на образах представлений, преобразовании ситуации под определенный образ. Значение этого мышления заключается в том, что с его помощью полнее воспроизводится разнообразие характеристик объекта, про-

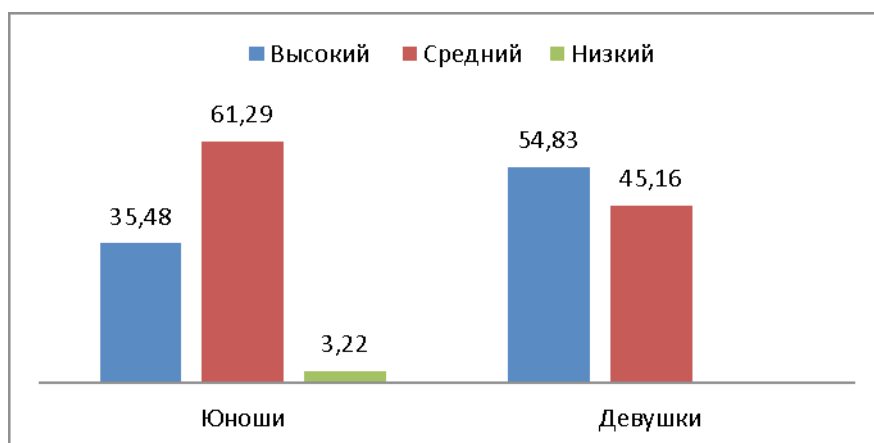


Рис. 1. Диаграмма показателей выраженности предметно-действенного мышления у юношей и девушек 10–11 классов

Вывод: у большего количества девушек, чем юношей обладает предметно-действенное мышление.

исходит установка необычных сочетаний предметов и их свойств.

Абстрактное или словесно-логическое мышление происходит с опорой на понятие, суждение, без использования эмпирических данных.

Для проведения экспериментального исследования, я привлекла учащихся 10–11 классов общеобразовательной средней школы в возрасте 15–17 лет. Всего были обследованы: 31 ученик и 31 ученица старшего школьного (юношеского) возраста. Итого: 62 человека. Была использована методика «Тип мышления» (методика определения типа мышления в модификации Г.В. Резапкиной). В случае проведения данной методики, можно выявить выраженность у юношей и девушек выше перечисленные виды мышления. Диаграммы и выводы представлены ниже (Рисунок 1, 2, 3, 4).

Существует мнение, что абстрактно-символическим мышление обладают люди, которые могут усваивать информацию с помощью математических кодов, формул и операций, которые нельзя ни потрогать, ни представить. Также, говорится о том, что мужское мышление — цифровое, женское — аналоговое. У женщины нет такого абстрактного мышления, как у мужчины [12].

Сравнительные данные выраженности и преобладания определенных видов мышления у юношей и девушек, обучающихся в 10 и 11 классах школы, требуют дальнейших исследований. Имеющиеся показатели на данном этапе эксперимента, свидетельствуют о том, что отличия выраженности наглядно-образного, предметно-действенного и абстрактно-символического мышления у юношей и девушек все-таки, существуют.

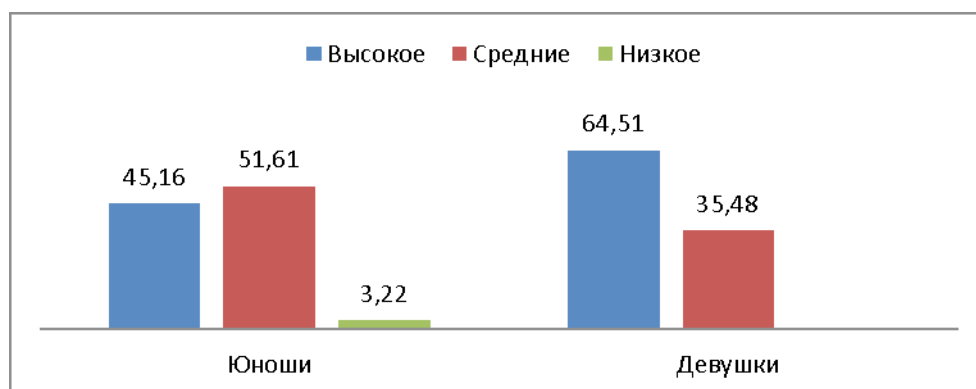


Рис. 2. Диаграмма показателей выраженности наглядно-образного мышления у юношей и девушек 10–11 классов

Вывод: большее количество девушек в сравнении с юношами имеют показатели преимущества выраженности наглядно-образного мышления.

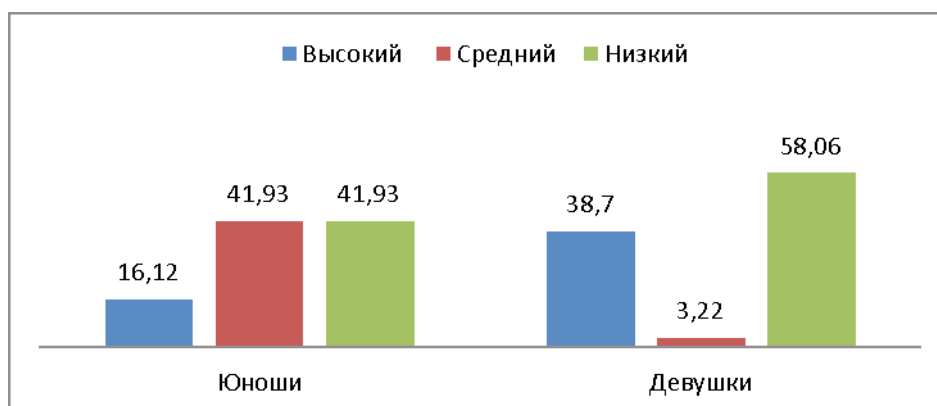


Рис. 3. Диаграмма показателей выраженности абстрактно-символического мышления у юношей и девушек 10–11 классов

Вывод: если брать выборку показателей высокого уровня развития абстрактно-символического мышления, то количество девушек с такими показателями больше. Но если в общей сумме взять за основу высокие и средние результаты показателей девушек и юношей, то оказывается, что юношей с выраженностью данного феномена больше, чем девушек (58,05% и 41,92% соответственно).



## ЛИТЕРАТУРА:

1. Ожегов, С. И. Словарь русского языка: Ок. 53000 слов/С. И. Ожегов; Под общ. ред. проф. Л. И. Скворцова. - 24-е изд, испр. — М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2007. — 640 с.
2. Психология. Словарь/Под общ. ред. А. В. Петровского. М. Г. Ярошевского. — 2-е изд., испр. и доп. М.: Политиздат, 1990. — 494 с.
3. Советский энциклопедический словарь/главный редактор А. М. Прохоров, стр. 351
4. [http://lurkmore.to/Женская\\_логика](http://lurkmore.to/Женская_логика).
5. <http://inosmi.ru/world/20120908/198829777.html>.
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Мышление>.
7. [http://www.psychologos.ru/articles/view/vidy\\_myshleniya](http://www.psychologos.ru/articles/view/vidy_myshleniya).
8. <http://the-cinema.ru/film2011/1651-lyubov-glazami-muzhchin.html>.
9. [http://films-online.su/news/ljubov\\_glazami\\_zhenshhin\\_2011/2011-03-07-4949](http://films-online.su/news/ljubov_glazami_zhenshhin_2011/2011-03-07-4949).
10. <http://psyznaiyka.net/view-michlenie.html?id=vidy-myshleniya>.
11. [http://www.psychologos.ru/articles/view/chto\\_takoe\\_intuiciya\\_dvoe\\_zn\\_zhiznennyi\\_op\\_ytztpt\\_mistika\\_ili\\_desheva-ya\\_pridumka\\_vop\\_zn\\_](http://www.psychologos.ru/articles/view/chto_takoe_intuiciya_dvoe_zn_zhiznennyi_op_ytztpt_mistika_ili_desheva-ya_pridumka_vop_zn_)
12. <http://inosmi.ru/world/20120908/198829777.html>.

## Влияние берестяных изделий на здоровье человека

*Черных Дарья Юрьевна, учащаяся мастерской по обработке бересты*

Научный руководитель: *Цветкова Лариса Алексеевна, педагог дополнительного образования*

Районный центр детского творчества «Исток» (с. Визинга, Республика Коми)

В статье раскрываются свойства коры берёзы — бересты, её влияние на здоровье человека при использовании берестяных изделий.

**Н**аучная проблема: люди мало знают о полезных лечебных свойствах бересты.

Цель работы: Выяснить, как берестяные изделия влияют на здоровье человека.

**Берёста** (береста) — верхний слой (наружная часть) коры берёзы. Внешняя сторона берёсты обычно белого цвета с сероватым оттенком. Внутренние слои, обращённые к лубу, бывают различных оттенков — от жёлтого до коричневого.

**Бетулин** — это белое смолистое вещество бересты, которое придаёт ей белую окраску. Чем белее ствол дерева, тем больше бетулина в бересте. Бетулин является надёжным защитником берёзовой коры от повреждений, различных бактерий и грибковых наростов.

**Свойства** — характеристика качеств бересты.

Третий год я занимаюсь в мастерской по обработке бересты, где учусь делать берестяные изделия. На занятиях я узнала о полезных свойствах бересты. Меня эта тема заинтересовала, и я решила узнать более подробно о пользе бересты.

**Гипотеза моей работы:** Предположим, береста и берестяные изделия могут быть полезными для здоровья человека.

**Методы исследования:** обзор источников информации, социологический опрос, интервью, анализ работ из бересты, классификация, обобщение.

**Объект исследования:** береста и берестяные изделия.

**Предмет исследования:** свойства бересты, оказыва-

ющие благотворное влияние на здоровье при соприкосновении с телом человека.

### Основная часть

Сначала мною были изучены книги о бересте. В книгах рассказывают о красоте, долговечности берестяных работ, о технологии изготовления. [1, 2, 3.] Но, к сожалению, о целебных свойствах ничего не указано. Поэтому дальнейшее исследование я проводила, опираясь на информацию из Интернета. Оказывается, в бересте содержится **бетулин**, благодаря которому береста имеет такие целебные свойства: противомикробное, антигрибковое, противовирусное, антибактериальное, биоэнерготерапевтическое, заживляющее, болеутоляющее. Об этом рассказывает Устинова О. Ю., Доктор медицинских наук, профессор. [4]

В Интернете я пересмотрела сайты с берестяными работами и выбрала те работы, которые, по словам авторов, лечат человека. Например, для здоровья ног используют стельки. Такие стельки уменьшают потение ног, устраняют грибки и бактерии, обеспечивают исчезновение запаха ног, исцеляют боли в суставах, снимают усталость ног. [5] Ободки и заколки, сделанные из бересты, снимают головные боли, приводят в порядок кровяное давление. [6] В старину наши предки пользовались в бане берестяными мочалками. Оказывается, берестяная мочалка, не только хорошо смывает грязь, но еще и прекрасно удаляет с тела частички мертвой кожи. Мочалка из бересты служит очень долго и не теряет своих лечебных качеств. [7]

Основатель компании «Доктор БЕРЕСТ» Ю. А. Ткаченко для газеты «Вестник здорового образа жизни» рассказал об изделиях, которые производит их предприятие. Они делают подушки, стельки, а для обогащения воздуха — обои из бересты. [8]

Узнала интересные факты из истории. Оказывается, знаменитый хирург Пирогов берестой лечил раны русских солдат, генерал — майор медицины Вишневский создал мазь. Раны быстрее заживали и не гноились. [9]

После изучения статей я провела социологический опрос. В опросе приняли участие 21 человек в возрасте от 9 до 87 лет. На вопрос: «Берестяные изделия могут быть полезными для здоровья человека?» 3 человека ответили «Нет», остальные — «Да». Это говорит о том, что некоторые люди не знают о полезности бересты. На вопрос: «Какие изделия, полезные для здоровья человека можно делать из бересты?» — 7 человек не смогли ответить. Остальные отметили такие изделия: лапти, ободок, браслет, стельки, жилет, подушка, шляпа. На последний вопрос: «Чем полезна береста для здоровья человека?» — половина опрошенных ответили, что не знают, остальные ответили, что «...берестяные изделия сохраняют тепло, имеют водоотталкивающее действие, снимают головную боль...». По результатам анкеты видно, что не все люди знают, чем полезна береста для здоровья человека.

В ходе этой работы я познакомилась с В. А. Холоповой. Ей 87 лет. Валентина Александровна мне рассказала: «Ко Дню Учителя учащиеся Центра детского творчества подарили мне ободок, сделанный из бересты. До этого я уже знала, что береста и предметы, сделанные из неё,

давно использовались в лечебных целях. Для этого ободок надо надеть на голову в целях снятия головной боли, действительно, боль проходит незаметно». Валентина Александровна призналась, что подарила своим подругам и знакомым уже 5 ободков, чтобы у них не болела голова.

Рассмотрев берестяные изделия нашей мастерской, изучив книги, Интернет-сайты, я выбрала работы, сгруппировала их и составила список изделий, которые можно использовать для здоровья человека:

1. Для снятия головной боли, нормализации давления — ободок, головной убор, подушка.
2. Для здоровья ног — лапти, стельки.
3. Для снятия усталости — жилет и ремень.
4. Для поддержания чистоты — мочалка, обои.

#### Выводы

В ходе исследования я выяснила, как берестяные изделия влияют на здоровье человека. Моя гипотеза подтвердилась, береста и берестяные изделия могут быть полезными для здоровья человека. Оказывается, в бересте есть бетулин, который обладает целебными свойствами и при соприкосновении с телом береста и берестяные изделия лечат человека.

Мне очень понравилась тема моего исследования. Я столько узнала нового, удивительного для меня. Я обязательно научусь выполнять изделия, полезные для здоровья, и попробую научить других. Буду рассказывать людям, чем полезна береста, какие берестяные изделия существуют, как они помогают сохранить здоровье человека. Я бы хотела, чтобы люди стали больше использовать берестяные изделия, и были здоровыми.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Береста в руках юного умельца и учителя: учебное пособие/Канев В. Ф. — Сыктывкар, 1994. — 75 с.
2. Золотая береста народного мастера Михаила Степановича Кочева: каталог произведений из фондов Национальной галереи РК, Национального музея РК, литературно-театрального музея им. Н. М. Дьяконова/Сыктывкар, 2002. — 14 с.
3. Кочев, М. С. Секреты бересты/Сыктывкар, 2000. — 80 с.
4. О лечебных свойствах бересты. — <http://td-tm-izdeliya-iz-beresty.pulscen.ru/articles/59201>
5. Стельки из бересты — [http://zdravo.ucoz.ru/index/stelki\\_iz\\_beresty\\_i\\_medi/0-4](http://zdravo.ucoz.ru/index/stelki_iz_beresty_i_medi/0-4)
6. Береста для здоровья — <http://www.smolgi.ru>
7. Берестяные мочалки для пилинга и массажа — <http://www.livemaster.ru/topic/98910-berestyanye-mochalki-dlya-pilinga-i-massazha>
8. «Доктор Берест» — интервью с основателем компании Ю. Ткаченко — <http://www.hnh.ru/health/747948943>
9. Целебные свойства бересты — <http://arbyz.com/pomestie.php?p=301#.VMvA12isXus>

## Масленица

*Шаронова Екатерина Романовна, учащаяся 1 класса  
Колесникова Алла Николаевна, учитель начальных классов  
МБОУ «СОШ №9» (г. Астрахань)*

**М**асленица старинный славянский праздник проводов зимы, от которого сохранился обычай печь блины и устраивать увеселения. Праздник пришел к нам из языческой культуры и сохранился после

принятия христианства. Церковь включила Масленицу в число своих праздников, назвав его Сырной, или Мясопустной неделей, так как Масленица приходится на неделю, перед Великим постом.

По одной из версий, название «Масленица» возникло потому, что на этой неделе, по православному обычаю, нельзя было есть мясо, а молочные продукты еще можно было употреблять. Поэтому люди пекли блины и обильно поливали их маслом. Отсюда и название, связанное с маслеными блинами.

Есть и другая версия: на Масленицу люди старались задобрить, то есть «умаслить» весну. Поэтому празднования так и называли — «Масленицей». Обряды, которые проводились в то время, были направлены на изгнание зимы и встречу весны. Поэтому сегодня Масленица стала для людей **праздником проводов зимы**.

Символом Масленицы было чучело из соломы, обряженное в женские одежды, с которым вместе веселились, а затем сжигали на костре. «Широкая Масленица» слывет за самый веселый, самый разгульный праздник в году. Масленица на протяжении многих веков сохранила характер народного гулянья. Считалось, что чем раздольнее встретишь Масленицу, тем богаче будет урожай.

Все масленичные развлечения происходили обычно на улице. Нарядно одетые люди независимо от возраста и положения участвовали в праздничном шествии, поздравляли друг друга, шли на ярмарку, удивлялись чудесам, которые показывали в балаганах — передвижных театрах, радовались кукольным представлениям и «медвежьим потехам».

Отошедший от зимней спячки медведь, был непременным участником масленичных гуляний, символизируя приход весны. Люди надевали на одного из мужчин медвежью шкуру, после чего ряженый пускался в пляс вместе со своими односельчанами. Неотъемлемой частью праздника были катания на лошадях, на которых надевали самую лучшую сбрую. Парни, которые собирались жениться, специально к этому катанию покупали сани. Катались наперегонки, под песни и гармонь, с шутками, поцелуями и объятиями.

Так же широко было распространено катание молодежи с ледяных гор. Горки старались украсить флажками и фонариками. Для катания использовались санки, шкуры, коньки, ледянки (расплющенные корзины, заледеневшие снизу), перевёрнутые скамейки. Одним из развлечений Масленой недели было взятие снежного городка. Парни строили снежный городок — ледяную крепость с воротами, сажали туда стражу, а потом пешие и конные шли в атаку, лезли на стены, врывались в ворота. Осаждённые оборонялись снежками, метлами и нагайками.

В Масленицу обычаи давали возможность парням и молодым мужчинам показать свою удаль в кулачном бою. Биться друг с другом могли две деревни, жители противоположных концов большого села, монастырские крестьяне с помещичьими. Все эти развлечения сопровождалось поеданием блинов. Круглые, желтые они являлись символом весеннего солнца, обновления и плодородия. Считалось, что чем больше будет приготовлено и съедено блинов, тем быстрее начнется весна и тем теплее будут последующие времена года до следующей зимы.

Празднуется Масленица семь дней и каждый из них имеет свое название и значение. В первые три дня Масленой недели шла подготовка к основному празднованию:

привозили дрова для костров, строили горы, украшали избы. Главные празднества проходили с четверга по воскресенье. Вся же неделя именовалась «честная, широкая, веселая, боярыня-Масленица, госпожа Масленица».

**Понедельник — первый день масленичной недели, получивший название «Встреча».** В этот день завершались работы по подготовке к празднику: доделывались горки, балаганы, качели, лотки для торговли. Многие уже начинали печь блины. Первый блин, кстати, по масленичной традиции нужно отдать нищему, чтобы помянуть усопших.

**Вторник — «заигрыш».** В этот день начинаются веселые игры. С утра девицы и молодцы катались на ледяных горках. В этот день уже можно было приглашать друг друга на блины.

**Среда-лакомка.** Она открывала угощение во всех домах блинами и другими яствами. В каждой семье накрывали столы с вкусной едой, пекли блины. Повсюду появлялись театры, торговые палатки. В них продавались горячие сбитни (напитки из воды, меда и пряностей), каленые орехи, медовые пряники. Здесь же, прямо под открытым небом, из кипящего самовара можно было выпить чаю.

**Четверг — назвали «Широкий разгул».** С этого дня начинались настоящие гулянья в честь Масленицы: люди катались с горок и на качелях, устраивали веселые поездки на лошадях, шумно пировали, организовывали карнавалы и кулачные бои среди мужчин.

**Пятница — тещины вечера.** В пятницу обязательным было посещение тещи зятями, для которых она пекла блины и устраивала настоящий пир. В некоторых местах «тещины блины» происходили в среду на масленичной неделе, но могли приурочиваться к пятнице. Если в среду зятя гостили у своих тещ, то в пятницу зятя устраивали «тещины вечерки».

**Суббота** получила в народе название «Золовкины посиделки». Золовка — это сестра мужа, а невестка — жена брата. Невестки приглашали к себе золовок на блины, при этом совсем молодые невестки делали золовке подарок.

**Воскресенье — прощенный день.** Последний день самый веселый и разгульный. Люди ходили от двора к двору, просили друг у друга прощения. Если в течение года они чем-то оскорбили друг друга, то, встретившись в «прощеное воскресенье», они непременно приветствовали друг друга поцелуем, и один из них говорил: «Прости меня, пожалуйста». Второй же отвечал: «Бог тебя простит». Так же в прощенное воскресенье было принято заедать ужин кусочком черного хлеба с солью, «как бы давая этим знать желудку, что он должен приготавливаться к сухоядению и посту».

В этот день на огромном костре сжигали соломенное чучело, олицетворяющее уходящую зиму. Его устанавливали в центре костровой площадки и прощались с ним шутками, песнями, танцами. Ругали зиму за морозы и зимний голод и благодарили за веселые зимние забавы. После этого чучело поджигали под веселые возгласы и песни. Подбрасывая солому в огонь, дети повторяли:

Масленица прощай!

А на тот год опять приезжай!

Завершала праздник финальная забава: молодежь прыгала через костер. Этим состязанием в ловкости и завершался праздник Масленицы. Пепел, оставшийся от «зимней хозяйки», развеивали над полями в знак будущего урожая.

Отмечается масленица и в наши дни. Конечно не с таким размахом, но в каждом городе и селе устраиваются народные гулянья с представлениями, с обрядом сжигания чучела Масленицы. И все ждут теплых дней, веселых гуляний и вкусных угощений.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Дубровский, Н. Масляница. — Москва, типография С. Селиванова, 1870
2. Некрылова, А. Ф. Русский земледельческий календарь. — Москва, «Правда», 1989
3. Пропп, В. Я. Русские аграрные праздники. — Санкт — Петербург «Терра-Азбука», 1995
4. <http://prazdnodar.ru/2011/02/maslenica-tradicii-istoriya-prazdnika/>
5. <http://www.proeveryday.ru/index.php?id=molitva/prazdnik26> © proeveryday.ru
6. <http://ria.ru/religion/20100208/207867565.html#ixzz3PrLfCCWq>

## Какие бывают часы?

*Шугаев Тимофей, учащийся 1 класса*

Научный руководитель: *Айрумян Гаянэ Сергеевна, учитель начальных классов*  
МБОУ «СОШ №9» (г. Астрахань)

Люди измеряют время с давних времён. Первыми часами было Солнце. Первый прибор для измерения времени был изобретён в Древнем Вавилоне более трёх тысяч лет назад. Это были солнечные часы. С тех пор часы прошли долгий путь...



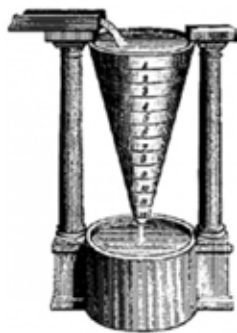
**Солнечные часы** — одни из древнейших. Древние люди обратились к природе для создания первых часов. Люди начали отслеживать движение Солнца по небу, а затем стали использовать предметы для измерений. В солнечный день любой столб отбрасывает тень. Чтобы узнать сколько времени, люди мерили тень шагами. Утром она была длиннее, в полдень становилась совсем коротенькой, а к вечеру опять удлинялась. Столб, которым пользовались как часами, назывался гномоном. Солнечные часы состоят из расчерченного на деления круга и гномона. Солнечная тень, падающая от шеста на определённое деление, показывает время. Конечно, древние солнечные часы не могли определить точное время в пасмурный день или в ночной период времени. Кроме того, время, показываемое солнечными часами, было неточным, поскольку в разные времена года часы были короче или длиннее в зависимости от сезона.



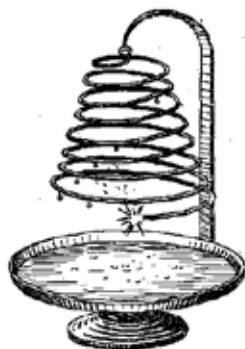
**Песочные часы.** В дальнейшем были изобретены песочные часы. Они состоят из двух стеклянных колб, одна поверх другой с узким отверстием между ними. Песок постепенно попадает из верхней части в нижнюю при переворачивании часов. Когда весь песок из верхней части перешёл в нижнюю, то это означает, что время вышло. Ими можно было пользоваться в любое время суток и независимо от погоды. Они широко применялись на кораблях. Недостатком был короткий интервал времени, который можно было измерить, не переворачивая эти часы. Обычно песочные часы рассчитывались на работу в течение получаса или часа. Точность песочных часов зависела от технологии изготовления самого песка, также от формы колб, от гладкости их внутренних стенок. Песочные часы никогда не достигали точности солнечных часов, поскольку зёрна песка постепенно дробились на более мелкие, а отверстие в середине постепенно истиралось и увеличивалось. Песочные часы благодаря своей форме и простоте работы сохранили некоторое значение вплоть до последнего времени, например, ими пользовались телефонные станции для учёта времени корот-



ких телефонных разговоров, в залах судебных заседаний и для некоторых нужд в домашнем хозяйстве.



**Водяные часы**, такие же древние, как и солнечные. Вода из одной чаши вытекает через небольшое отверстие, постепенно наполняя вторую чашу с нанесёнными на неё делениями. Время узнавали, сравнивая уровень воды и деления. Однако, несмотря на то, что водяные часы были очень распространены, они были не совсем точны.



Более удобными и не требующими постоянного надзора были **огненные часы**, имевшие широкое распространение. В Китае для огненных часов из специальных сортов дерева, растёртого в порошок, приготавливали тесто, из которого делали палочки разной формы или длинные, в несколько метров спирали. На них делали отметки, указывающие время. Такие палочки могли гореть месяцами, не требуя за собой присмотра. Известны огненные часы, представляющие одновременно и будильник. В этих часах к спирали в определённых местах подвешивались металлические шарики, которые при сгорании спирали падали в фарфоровую вазу, производя громкий звон.

Широко применялись огненные часы в виде свечи, на которой нанесены метки. Сгорание отрезка свечи между метками соответствовало определённому промежутку времени.



Были и **масляные часы**. В древние времена рудокопы наливали в глиняный горшок масло. Работали, пока тлел фитилёк, освещая подземные стены. А как выгорало масло до донышка, заканчивали работу. Потому что рассчитано масло было ровно на 10 часов горения. Время считывали по сгоревшему фитилю и соответствующим меткам.



**Механические часы**. В Европе в 1300-х годах изобретатели начали делать механические часы, которые работали при помощи системы весов и пружин. У этих первых часов не было лицевой части и стрелок, а о прохождении часа свидетельствовал звонок. Вскоре появились часы с двумя стрелками, минутной и часовой. Движение стрелок задаётся равномерными колебаниями маятника. Благодаря массовому производству часов, это устройство попало в дом каждому человеку. С течением времени маятник заменили маленькие кристаллики кварца, но принцип остался примерно тем же. Когда кристалл кварца сжат, он генерирует небольшой силы электрический ток, который способствует вибрации кристалла. Все кристаллы кварца вибрируют на одной и той же частоте. Кварцевые часы используют батарейку для создания кристалльной вибрации и для подсчёта колебаний. Таким образом, система работает так, что создаётся один импульс в секунду. Кварцевые часы по-прежнему популярны из-за своей точности и низкой стоимости производства.



А сейчас для очень точного измерения времени используют **атомные часы** — их погрешность (ошибка в измерении) составляет 1 секунду за 3 миллиарда лет! Атомные часы не представляют собой никакой опасности. Они измеряют время, отслеживая как долго один атом переходит с положительного на отрицательное энергетическое состояние и обратно. Это звучит довольно сложно, однако, данная технология является мировым стандартом измерения времени.

Реально время или нет, его измерение стало жизненно важным для нас. На протяжении веков люди придумывали различные творческие методы измерения времени, от самых простых солнечных часов до атомных часов.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Мельников, И. Про часы и о часах. М.: Детская литература, 1983. — 24 с.
2. Михаль, С. Часы. От гномона до атомных часов. М.: Знание, 1983. — 256 с.
3. Тарабарина, Т. И., Соколова Е. И. Детям о времени. Ярославль: Академия развития, 1996. — 237 с.
4. Вокруг света. Закон четвёртого измерения. №1, 2004.



## БИОЛОГИЯ

### Влияние среды на формирование опорно-двигательного аппарата учащихся средней и старшей школы

*Ахвердиева Сабина Мурад кызы, учащаяся 11 класса;  
Ахвердиева Галина Мурадовна, учащаяся 11 класса*

Научный руководитель: *Банколе Анна Владимировна, учитель биологии  
ГБОУ СОШ №687 (г. Москва)*

«Богатство нации — это ее здоровье»  
А.Д. Сахаров

**П**риоритетный национальный проект развития России имеет четыре направления, одно из них — повышение качества здоровья человека, пропаганда здорового образа жизни.

Одним из основных показателей экологической безопасности является здоровье отдельного человека и населения в целом. Люди все чаще задумываются о своем будущем и о будущем нашей планеты, о том, как сохранить здоровье и увеличить продолжительность жизни.

Скелет и мышцы — опорные структуры и органы движения человека. На развитие опорно-двигательной системы влияют внутренние факторы и факторы внешней среды. Воздействия внешней среды многообразны, но наибольшее значение среди внешних факторов имеют питание и физические нагрузки.

Большинство подростков страдают заболеваниями опорно-двигательной системы. С каждым годом процент школьников с данными отклонениями увеличивается. Заболевания опорно-двигательной системы являются самыми распространенными среди учащихся, что связано, в первую очередь, с незаметным протеканием болезни, вследствие чего происходит ее переход в хроническую форму. Несерьезный подход к данному виду заболеваний еще более усугубляет ситуацию, и обычное лечение в таких случаях является неэффективным. Установлено непосредственное влияние на формирование здоровья учащихся факторов внутришкольной среды. Их вклад достигает 27% от общего числа эндогенных и экзогенных влияний, воздействующих на показатели психосоматического статуса индивида. Дети проводят в школе значительную часть дня, поэтому необходимо «минимизировать риски для здоровья в процессе обучения», но для этого необходимо выявить те факторы окружающей среды, которые оказывают наибольшее влияние на формирование опорно-двигательного аппарата.

Для человека окружающей средой является не только

природа, но и общество, которое живёт по своим законам и правилам.

Здоровье — это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических недостатков. Состояние здоровья у разных людей существенно отличается. Оценить его в целом позволяют: уровень работоспособности и социальной активности человека, способность противостоять обстоятельствам жизни, способность адаптироваться в окружающей среде.

Здоровье создаётся и поддерживается в повседневной жизни самими людьми и средой их обитания.

Факторы, влияющие на здоровье человека, можно разделить на генетические, экологические и социальные. Основным из них, обуславливающим здоровье человека, является образ жизни. Здоровый образ жизни включает в себя благоприятные условия жизнедеятельности, уровень культуры (в том числе поведенческой), гигиенические навыки, позволяющие сохранить и укрепить здоровье.

Опорно-двигательная система человека — это функциональная совокупность костей скелета, сухожилий, мышц, суставов, осуществляющих посредством нервной регуляции локомоции, поддержание позы и другие двигательные действия. С помощью опорно-двигательной системы осуществляется одна из важнейших функций организма — движение.

Совокупность твердых образований — костей, хрящей и укрепляющих их связок — называют скелетом. Он служит опорой и защитой всего тела и отдельных органов. Живая кость наполовину состоит из воды почти на четверть — из минеральных веществ, остальная часть — 30% — органические соединения. Минеральные вещества представлены в основном солями кальция, фосфора и магния. В молодом возрасте между концами (эпифизами) и телом (диафизом) длинных костей сохраняются хрящевые прослойки. Их клетки способны

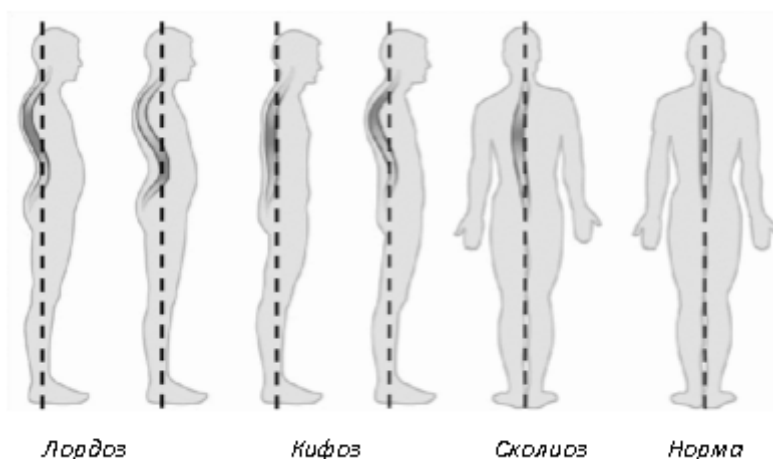


Рис. 1. Наиболее распространённые виды осанки

размножаться, за счёт чего кость растёт в длину. Полное окостенение наступает к 20–25 годам.

Мышцы — органы тела, состоящие из мышечной ткани, способной сокращаться под влиянием нервных импульсов. Мышцы являются активной частью системы опоры и движения.

Статическая работа характеризуется непродолжительной непрерывной активностью одних и тех же мышц. При более длительном статическом напряжении мышц сдавливаются питающие их кровеносные сосуды, ухудшается снабжение мышц кислородом и питательными веществами, нарушается отток венозной крови.

И. М. Сеченов показал, что наиболее быстрое восстановление работоспособности мышц наступает не при полном покое, а при активном отдыхе.

Для формирования и поддержания сбалансированной мышечной массы необходимо употреблять белковую пищу в достаточных количествах. Это связано с тем, что мышцы в основном состоят из белков. Источником энергии для работающих мышц являются жиры и углеводы.

Осанка (привычное непринужденное вертикальное положение тела человека, сохраняющееся в покое и при движении) является важнейшим показателем физического развития человека. (рис. 1)

Правильная осанка способствует нормальному функционированию органов движения и внутренних органов человека, что способствует повышению работоспособности. При неправильной осанке голова выдвинута вперед, грудная клетка уплощена или впалая, плечи сведены вперед, живот выпячен. Поясничный и грудной изгибы позвоночника сильно выражены, наблюдается «круглая спина». Плоская спина — формируется в том случае, если у ребёнка не выражены физиологические изгибы позвоночника. У такого ребенка страдает амортизация при движениях и ходьбе, что является прямой причиной развития заболеваний межпозвоночных дисков. **Искривление осанки** это далеко не безобидная патология, грозящая лишь косметическим дефектом.

Дефекты осанки быстрее всего возникают в тот период, когда в позвонках и других костях грудной клетки еще много хрящевой ткани. Лордоз — это отклонение

позвочника выпуклой стороной вперед. Его подразделяют на два вида: шейный и грудной. Кифоз — **это сутулость**, избыточный изгиб позвоночника в грудном отделе. При кифозе сохраняется относительная симметрия тела.

С развитием цивилизации человеку приходится затрачивать меньше мышечных усилий. Это ведёт к снижению двигательной активности — гиподинамии.

Гиподинамия у детей способствует быстрой утомляемости и расстройствам в деятельности нервной системы. Недостаточная мышечная активность может явиться причиной наращивания избыточной массы тела за счёт отложений жира. Длительная гиподинамия сказывается на обмене веществ, что проявляется в ухудшении деятельности пищеварительной системы и увеличении слоя ткани.

Чтобы смягчить последствия гиподинамии, необходимо заниматься физкультурой, спортом, туризмом, физическим трудом. Под влиянием физических упражнений совершенствуются строение и деятельность всех органов и систем органов, повышается работоспособность и укрепляется здоровье.

При активном образе жизни процесс старения задерживается на 10–20 лет. Занятия в спортивных секциях могут дополнить ежедневные движения, но не заменить их. В день необходимо посвятить не менее 30 минут умеренной мышечной нагрузке. Многие малоподвижный образ жизни объясняют отсутствием возможности или времени для занятий спортом. Нужно использовать все виды двигательной активности: утреннюю гимнастику, уроки физкультуры, прогулки и игры на открытом воздухе, помощь по дому и школе. Общая продолжительность движений в режиме дня должна составлять: в 7–10 лет — 4–5 часов; в 11–14 лет — около 4 часов; в 15–17 лет — 3–4 часа.

Под влиянием физических упражнений совершенствуются строение и деятельность всех органов и систем органов, повышается работоспособность и укрепляется здоровье.

В результате проведенных исследований нами было установлено, что наиболее частыми заболеваниями



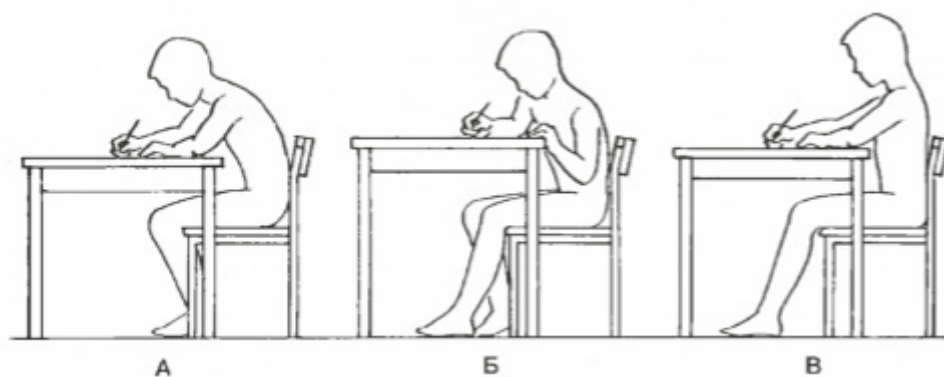


Рис. 2. Неправильные (А, Б) и правильные (В) позы учащихся, сидящих за партами

опорно-двигательной системы учащихся 5–11 классов являются сколиоз, кифоз, лордоз, плоскостопие. Процент заболеваний увеличивается с возрастом учащихся. Процент учащихся, у которых выявлен сколиоз в 5 классе составляет — 3%, а в 11-х — 40%. Кифосколиоз в 5 классе составляет — 5%, в 11 классе — 15%. Такой вид нарушения как плоскостопие встречается у 5% учащихся 5-х классов и у 60% 11-классников. Процент нарушений осанки у школьников с 6% возрастает до 23%. Одним из факторов, приводящих к нарушениям опорно-двигательного аппарата, является ожирение, которое выявлено в наибольшем процентном соотношении у школьников 9-х, 11-х классов. Излишняя жировая ткань, откладываясь в разных местах, усложняет поддержку равновесия и перегружает межпозвоночные суставы, приводит к остеохондрозу.

В результате социологического опроса, нами было выяснено: около 40% учащихся (девушки) неправильно подбирают обувь для повседневного ношения, 10% учениц носят обувь на высоком каблуке с 10–11 лет, 17% учащихся не предпочитают заниматься спортом, и ведут малоактивный образ жизни, несмотря на то, что школа предлагает бесплатные занятия в спортивных кружках и секциях, 32% учащихся неправильно носят школьную сумку. При переносе тяжестей нагрузка должна распределяться равномерно. Учащиеся должны помнить, что нельзя носить сумку, портфель в одной руке.

У 16% учащихся парта не соответствует росту, несмотря на то, что в начале года классные руководители рассаживают всех учащихся в соответствии с ростом и показателями здоровья (рис. 2).

Учащиеся во время учебного процесса пересаживаются со своего места, тем самым нанося вред своему здоровью. 14% учащихся не знают о последствиях нарушений опорно-двигательной системы. Многим учащимся, а это составляет 33%, родители не делают замечаний при неправильном положении тела во время письма. Учащиеся недостаточно уделяют время прогулке на свежем воздухе. Утреннюю зарядку делают лишь 17% учащихся, а ведь она способствует разминке мышц, суставов и связок.

На родительских собраниях было проведено анкетирование законных представителей, в котором приняло участие 500 человек. В ходе исследования было вы-

явлено, что многие родители не владеют информацией о том, к каким последствиям могут привести нарушения опорно-двигательной системы. 29% респондентов предпочитают не делать замечания детям при неправильном положении тела при письме или работе за компьютером. Однако 59% опрошенных изъявили желание узнать больше о заболеваниях опорно-двигательной системы, о причинах и профилактике нарушений осанки. Наиболее предпочтительный вид получения информации — это презентации, буклеты и видеоролики.

В интервьюировании приняли участие медицинские работники школы и детской городской поликлиники №48. В результате этого подтвердилось то, что процент заболеваний опорно-двигательной системы с каждым годом увеличивается. Основными причинами заболеваний являются: генетическая предрасположенность, гиподинамия, чрезмерные физические нагрузки, неправильное питание.

Находясь в общеобразовательном учреждении, необходимо заниматься физическими упражнениями на уроках физкультуры в следующих группах: основная, подготовительная и специализированные (группы А, Б).

Актуальность проблемы в том, что в данный момент развития нашей цивилизации достаточно большое количество людей являются носителями генов, несущих различную патологию. Необходимо заниматься самостоятельно, чтобы себя оздоравливать: зарядка по утрам, зарядка в школе перед занятиями, перемены с физическими упражнениями. Если в школе отсутствует зарядка, то ученики гиподинамичны (ограничена двигательная сфера). Образовательная организация предлагает спортивные занятия в секциях, но часто дети не идут на встречу, поэтому одна из главных задач нашей проектной работы — это разбудить интерес у подрастающего поколения к своему оздоровлению. Во время обучения в школе дети должны следить за своей осанкой, больше двигаться, чтобы их позвоночник и стопы были здоровыми. На основании проведенных исследований нами были разработаны красочные буклеты, содержащие информацию по профилактике заболеваний опорно-двигательной системы в доступной форме. В настоящее время особенно важно, чтобы население овладело элементарными медицинскими знаниями, необходимыми в быту.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Агаджанян, З. Б., Торшин В. И. Экология человека/М.: Крук, 1994
2. Г. Л. Билич, В. А. Крыжевальный. Биология. Полный курс. Анатомия./Издательство «ОНИКС 21 век» 2002 г
3. Григорьев, А. И. Экология человека: учебник для вузов/2008.
4. Казначеев, В. П. Экология человека./М.: Наука, 1988.
5. Кашуба, В. А. Биомеханика осанки <http://www.medliter.ru>
6. Никаноров, А. М., Хоружая Т. А. Экология./М.: Издательство Приор. — 1999г
7. Р. П. Самусев, В. Я. Липченко. Атлас анатомии человека.
8. /Издательство «ОНИКС 21 век. Мир и образование» 2003 г.
9. А. С. Степановских. Экология учебник для вузов.
10. Е. Е. Тен. Основы медицинских знаний./Издательский центр «Академия» 2009 г.
11. Фёдорова, М. З., Кучменко В. С., Лукина Т. П. Экология человека./М.: Вентана-Граф, 2004 г
12. Г. А. Ягодин, М. В. Аргунова. Экология Москвы и устойчивое развитие./Издательство: ОАО «Московские учебники» 2008
13. <http://marc.rsmu.ru>

## Лотос – божественный цветок или коварный сорняк

*Березкина Варвара Александровна, учащаяся 2 класса;*

*Расцупкина Варвара Евгеньевна, учащаяся 2 класса*

*Научный руководитель: Борисова Надежда Федоровна, заместитель директора по УВР, учитель начальных классов*

*МБОУ «СОШ №9» (г. Астрахань)*

Кто хотя бы раз в жизни видел цветение лотоса, едва ли забудет это непередаваемое зрелище. Красивые нежные цветы этого растения как будто парят над гладью воды. Лепестки и листья покрыты тончайшим восковым налетом, который переливается перламутром, а капли воды на них сверкают, словно разными драгоценными камнями...

Этот прекрасный цветок всегда считался символом гармонии, совершенства и чистоты. На Востоке ему поклонялись на протяжении веков. С недавних пор лотос орехоносный в Красной книге России. И кто бы мог подумать, что этот цветок, который считается исчезающим видом, будут считать вредным сорняком.

Мы хотели бы подробнее рассказать о происхождении этого цветка. Лотос — один из самых древних цветов на земле — существовали они уже в меловом периоде, больше 100 млн. лет назад. Их ископаемые останки находят и в Северной Америке, и на Дальнем Востоке, и даже в Арктике.

Человек обратил внимание на лотос еще на самой заре своей истории. Семена лотоса археологи при раскопках встречают в стоянках людей, которые жили 50–70 тыс. лет назад. Он всегда был надежным подспорьем в питании бедняков стран Востока. У бенгальцев и сейчас бытует поговорка: «Говорят, что живут хорошо, а у самих от корней лотоса даже зубы почернели».

Многовековое поклонение лотосу во многом объясняется тем, что в трудные годы он спасал от голода население. Корневища лотоса, богатые крахмалом, повсеместно употребляли в пищу. Их варили и жарили, подсушивали и перемалывали в муку, из которой гото-

вили лепешки. До сих пор из семян и корневищ лотоса крестьяне Китая, Японии и Индии делают муку, готовят крахмал, вываривают сахар, отжимают масло.

Лотос — земноводное травянистое многолетнее растение. Стебли лотоса, превратившиеся в мощное толстое корневище, погружены в подводный грунт. Одни листья подводные, чешуевидные, другие — надводные, плавающие или высоко поднятые над водой. Листья плавающие — на длинных гибких черешках, по форме плоские и округлые. Листья возвышающиеся — на прямостоящих черешках, они крупнее, имеют форму воронки диаметром 50–70 см. Листья покрыты восковым налетом и не смачиваются водой, поэтому капли воды перекатываются на них, как шарики ртути. Цветки крупные, до 30 см в диаметре, с многочисленными розовыми или белыми лепестками, они высоко поднимаются над водой на прямой цветоножке. Чуть ниже места прикрепления цветка имеется так называемая зона реагирования, в которой лотос меняет свое положение вслед за солнцем.

Мы нашли очень много разных легенд о происхождении лотоса. Лотос обожествляли древние египтяне, индусы, китайцы. В Индии богов Брахму и Вишну изображают с цветком лотоса в руке, что символизирует чистоту, целомудрие и плодородие. Лотос — один из важнейших символов буддизма. Легенда гласит, что, едва родившись, великий Будда самостоятельно сделал семь шагов. И там, куда он ступал, распускались огромные цветы лотоса со множеством нежных розовых лепестков.

Египтяне верили, что из лотоса в зарослях Нила родился бог солнца Ра. Иероглиф, изображавший лотос, читался как «счастье». Цветки лотоса находили в древ-

неегипетских гробницах. Его изображения высечены в камне на древних памятниках архитектуры.

В легендах и преданиях этих народов цветок лотоса всегда был символом красоты, мудрости и силы. Но подавляющее большинство этих поверий объединяет основное понятие, обозначенное лотосом: первозданная чистота, свет. Это объясняется следующим образом: корневища лотоса погружены в ил, в грязь; но цветы и листья его чисты и незапятнанны. Цветы высоко подняты над водой, над землёй, над всем негативным. Они следуют за солнцем и сохраняют вечную чистоту.

Ещё лотос символизировал время, а точнее, прошлое, настоящее и будущее. Это произошло потому, что на одном растении как правило, одновременно есть семена, цветы и нераспустившиеся ещё бутоны.

Также примечательна связь лотоса почти со всеми основными стихиями: в земле находится его корневище, в воде — стебель, в воздухе — листья, к солнцу (олицетворению огня) обращены цветы. Лотос является своеобразным единением всех стихий, что опять-таки связывает его с сотворением мира.

Также у разных народов есть немало пословиц связанных с лотосом. Одна из индийских пословиц гласит: «Цветы лотоса — корабль, на котором утопающий среди океана жизни может найти спасение». Есть и другие: «Цветы лотоса так же поддерживают Вишну, как и его поклонники»; «Лотос — друг солнца. Когда месяц со своими холодными лучами исчезает, лотос раскрывается».

Древнеегипетская поговорка утверждает, что «Много лотосов на воде, велико будет плодородие».

Китайские пословицы: «Лотос рвется, нити тянутся», «Когда любишь и обезьяна кажется красавицей, а если нет — то и лотос гадкий».

У древних египтян лотосу нашлось место даже в нумерации. Число 1000 обозначалось иероглифом в виде схематически изображённого лотоса.

Лотос, который растет в Астраханском заповеднике относится к виду Индийский или орехоносный. Правда, следует заметить, что некоторые ботаники присваивают лотосу Прикаспия статус самостоятельного вида, что согласиться, вызывает гордость.

Дельта Волги — самая северная точка распространения лотоса и единственное место в Европе, где еще можно увидеть легендарный цветок растущим на свободе. Общая площадь, которую он здесь занимает, — около 60 гектаров. Тем, что до сих пор можно любоваться лотосом на Волге, мы во многом обязаны созданию Астраханского заповедника — первого советского заповедника, учрежденного в 1919 г., когда лотосу здесь грозило полное исчезновение.

По поводу произрастания лотоса на Каспии существуют разные мнения. Одни полагают, что он сохранился здесь как реликтовое растение с третичного периода. Другие считают, что лотос завезли сюда или странствующие купцы, или монахи-буддисты (в Калмыкии, как известно, исповедуется буддизм). Есть и такое мнение, что лотос занесли на Каспий перелетные птицы. Ежегодно при перелетах с юга на север в устьях Волги останавливаются на отдых лебеди, гуси и другие птицы, пути перелета которых совпадают с местами произрастания лотоса. Зоо-

логи и охотники сообщали, что неповрежденные плодики лотоса не раз обнаруживали в желудках птиц.

А еще оказывается, лотос — это сорняк. Сорняки — это растения, в совершенстве овладевшие искусством выживания, но не научившиеся жить в одном месте. Большинство из них к тому же вполне пригодны в пищу (например ананас), да еще и целебны. Многие культурные растения — не что иное, как бывшие сорняки. В прошлом даже рожь и овес считали докучливыми сорняками, рожь засоряла посевы пшеницы, а овес — ячменя. Оценили рожь и овес только тогда, когда земледелие пришло в более холодные края. Тут-то и заметили: чем севернее, тем пшеница растет хуже, зато рожь и овес становятся более рослыми и урожайными.

Известно, что большую роль в распространении лотоса орехоносного в Юго-Восточной и Южной Азии, например в Индии, сыграло разведение его в культуре. В настоящее время все места произрастания лотоса в Индии связаны исключительно с поселениями или археологическими памятниками. Есть мнение, что, если бы не вмешательство человека, культивировавшего лотос, это растение сейчас относилось бы к числу вымирающих, а может быть, и вымерших. Лотос — если и сорняк, то сорняк очень красивый!

В последние несколько лет в астраханских газетах затрагивается тема вреда, наносимого зарослями лотоса, другим обитателям, в частности, рыбе. Так представители госучреждений, занимающихся рыбоводством, утверждают, что дальнейшее бесконтрольное разрастание лотоса грозит дельте экологической катастрофой. Заросли лотоса способствуют обмелению водоемов, уже сейчас в нерестовых массивах Володарского района сложилась тяжелая ситуация. Лотосы замедляют водоток, потребляют большое количество кислорода, что вкупе с жарой приводит к заморам рыбы.

Между тем не все экологи разделяют беспокойство рыбоохраны. Есть и другое мнение: разрастание лотосов связано с уровнем Каспия, который в последние годы упал на метр. С 2006 года на Волге наблюдалось маловодье, когда воды не хватало. С этого года, по прогнозам специалистов, на Волге начался новый многоводный цикл. Придет вода — уйдут лотосы, а рыба будет чувствовать себя комфортнее.

Также, стоит напомнить о недопустимости нанесения вреда растению, занесенному в Красную книгу. За каждый сорванный цветок лотоса по статье 8.35 «Уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных или растений» КоАП РФ полагается штраф в размере до 1,5 тыс. рублей. Поэтому сейчас никто не может себе позволить выкашивать «каспийскую розу». Кроме нее в Астраханской области произрастают еще 20 видов растений, занесенных в Красную книгу России, среди них такие редкие, как Лук Регеля, Альдрованда пузырчатая, Майкараган волжский, Эremosпартон безлистый, Марсilea египетская и Тюльпан Шренка.

А может стоит вспомнить о том, что до сих пор из семян и корневищ лотоса крестьяне Китая, Японии и Индии делают муку, готовят крахмал, вываривают сахар, отжимают масло. Полным обедом из лотоса могут угостить жители этих стран: первое блюдо — суп из корневищ,

второе — с ним же в вареном виде как гарнир, великолепно заменяющий картофель, а на третье — экзотическое лакомство: засахаренные ломтики тех же корневищ, по вкусу очень похожие на мармелад. Из подсушенных семян лотоса готовили и готовят вкусный заменитель кофе, а во Вьетнаме любят пить чай с семенами лотоса — они придают напитку особый аромат.

В Китае и Японии лотос даже разводят на специальных плантациях. Не случайно сейчас существует много культурных форм лотоса.

Мы думаем, возможна добыча лотоса, конечно для этого потребуются специальное разрешение. Но представьте себе, как прекрасно будет любоваться каспийской розой и наслаждаться экзотическим лакомством.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Вахромеева, М. Г., Павлов В. Н. Растения Красной книги СССР. — М.: Педагогика, 1990.
2. Вокруг Света, 2002, №3.
3. Жизнь растений. Т. 5 (1). — М.: Просвещение, 1980.
4. Кадакин, А. М. Дели и его историко-архитектурные памятники. — Издание Посольства РФ в Республике Индии. 2000.

## Артериальное давление и факторы, влияющие на него

*Гулина Мария Сергеевна, учащаяся 9 класса*

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

**А**ртериальное давление у здорового человека должно быть в пределах нормы, но многие люди страдают от гипертонии (повышения артериального давления) или гипотонии (понижения давления). Артериальное давление (АД) — это давление крови в крупных артериях человека. Различают артериальное давление: максимальное (систолическое, или верхнее), минимальное (диастолическое, или нижнее), пульсовое давление. АД измеряется в миллиметрах ртутного столба (мм. рт. ст.)

Идеальным давлением считается значение 120/80 мм рт. ст. Разница между верхним и нижним давлением должна составлять в норме около 30–40 мм рт. ст.

У большинства здоровых людей артериальное давление находится в пределах этих цифр. Но допускаются и отклонения от идеального значения.

Верхнее давление должно быть не менее 100 и не более 139 мм рт. ст. [1, с. 17]

Впервые артериальное давление измерил Стефан Холес (Англия) в XVIII веке. Ртутный манометр изобрел Ж. Пуазейль (Франция) в 1828 году. Этот способ требует прокола артерии и в наши дни иногда используется в экспериментах на животных. В конце XIX века итальянский ученый Рива-Роччи предложил измерять давление с помощью манжеты, сдавливающей конечность. О давлении судили по исчезновению или появлению пульса в артериях. Существующий метод основан на изобретении Н. С. Короткова, которое было сделано в 1905 году. Оно позволяет определять верхнюю и нижнюю границы давления.

Среди множества проблем со здоровьем, человек сталкивается с проблемами, связанными с АД. Повышение АД ведёт к таким заболеваниям, как кровоизлияние в головной мозг или болезни сердца. Отклонение величи-

ны АД от нормы ведёт к многочисленным заболеваниям и осложнениям. Чем выше уровень артериального давления, тем выше риск развития таких опасных заболеваний, как ишемическая болезнь сердца, инсульт, инфаркт, почечная недостаточность. [3, с. 9]

Автором статьи были проведены исследования, связанные с артериальным давлением, с использованием **цифровой лаборатории по биологии PROLOG**, которая позволяет с большой точностью провести необходимые измерения с помощью специальных датчиков и компьютера.

Исследование 1 «Измерение артериального давления у учащихся 8 класса и определение его соответствия норме». В исследовании приняли участие 11 человек в возрасте 13–15 лет. Для определения нормы артериального давления у подростков существует определенная формула: верхнее давление:  $1,7 \cdot \text{возраст} + 83$ , нижнее давление:  $1,6 \cdot \text{возраст} + 42$ . В 13 лет нормальным считается давление 105/63. В 14–15 лет нормальное давление — 110/65. Человек, который подвергается исследованию, должен находиться в положении лежа или сидя. Воздух в манжетку нагнетать и выпускать из нее необходимо достаточно быстро. Во время манипуляции должна быть создана спокойная, благожелательная атмосфера:

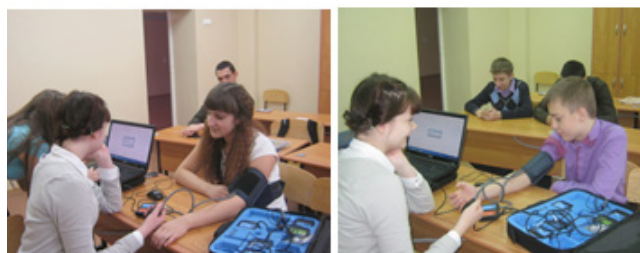




Таблица 1. Результаты измерения артериального давления у учащихся 8 класса

№испытуемого	Возраст	АД	Норма АД для данного возраста	Отклонения от нормы
1	14	107/73	110/65	
2	13	115/91	105/63	+
3	14	117/90	110/65	+
4	15	108/64	110/65	
5	14	122/95	110/65	+
6	15	139/78	110/65	+
7	14	104/77	110/65	
8	14	118/96	110/65	+
9	14	101/71	110/65	
10	14	119/84	110/65	+
11	14	123/95	110/65	+

Исследование показало, что у 7 учащихся из 11 (64%) показатели артериального давления превышают норму. Было выяснено, что они часто испытывают головную боль, слабость. Эти симптомы мешают им в учебе. Мы порекомендовали этим ученикам ежедневно измерять артериаль-

ное давление, и при необходимости обратиться к врачу.

Исследование №2 «Зависимость артериального давления от возраста». В исследовании приняли участие 5 человек в возрасте 13–15 лет, 5 человек в возрасте 20–40 лет, 5 человек в возрасте 40–60 лет.

Таблица 2. Результаты измерения артериального давления у людей разных возрастов

№испытуемого	Возраст	АД
1	14	107/73
2	13	115/91
3	14	117/90
4	15	108/64
5	14	122/95
6	25	125/75
7	27	130/80
8	30	127/78
9	39	110/70
10	40	135/80
11	50	145/85
12	54	130/73
13	55	135/85
14	57	142/87
15	60	143/88

Существуют определенные ориентиры зависимости артериального давления от возраста:

Возраст	16–20 лет	20–40 лет	40–60 лет	Старше 60 лет
Верхнее давление	100–120	120–130	До 140	150
Нижнее давление	70–80	70–80	До 90	90

В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что с возрастом артериальное давление

у человека повышается. Например, если у подростка артериальное давление составляет 135/85, то это будет отклонением от нормы, а для людей пожилого возраста такое давление является нормальным.

Исследование №3 «Влияние физической нагрузки на артериальное давление». В исследовании приняли участие 11 чел в возрасте 13–14 лет. Вначале мы измерили артериальное давление у каждого участника эксперимента в спокойном состоянии (результаты исследования №1), а затем — после физической нагрузки (25 приседаний) и сравнили результаты.

Таблица 3. Показатели артериального давления в покое и после физической нагрузки

№ испытуемого	Возраст	АД в спокойном состоянии	АД после физической нагрузки
1	14	107/73 (92)	120/90 (98)
2	13	115/91 (84)	112/97 (89)
3	14	117/90 (98)	134/98 (99)
4	14	108/64 (90)	125/97 (101)
5	14	122/95 (96)	130/88 (93)
6	15	139/78 (98)	145/75 (98)
7	14	104/77 (73)	129/71 (96)
8	15	118/96 (87)	120/82 (89)
9	14	101/71 (79)	117/79 (93)
10	14	119/84 (93)	119/89 (90)
11	14	123/95 (97)	135/80 (99)

У всех участников эксперимента АД, как и пульс (указан в скобках) после физической нагрузки немного повысилось. Это объясняется тем, что при выполнении физических упражнений увеличивается сердцебиение, так как во всем организме возрастает потребность в кислороде. Вместе с ускорением работы сердца пропорционально увеличивается артериальное давление.

На показатели артериального давления влияют многие факторы, например, возраст, физические нагрузки, атмосферное давление, алкоголь, никотин, стрессы, лишний вес и др. Согласно результатам проведенных

исследований можно сделать вывод, что у некоторых учащихся показатели артериального давления превышают норму. Это отрицательно влияет на состояние их здоровья и учебу. Следует помнить, что в ряде случаев мы можем сами защитить себя от проблем, связанных с нарушением артериального давления, а, следовательно, и от сопутствующих заболеваний. Например, человек сам решает, стоит ли ему употреблять алкоголь, курить ему, или не курить. О своем здоровье стоит задуматься в раннем возрасте, чтобы не страдать впоследствии.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Барсуков, А. В. Артериальная гипотензия. Актуальные вопросы диагностики, профилактики и лечения. СПб.: ЭЛБИ, 2012.
2. Копылова, О. с. 120/80. Как победить гипертонию. М.: Эксмо, 2013.
3. Малышева, И. С. Гипертония, ишемия, инфаркт. Эффективное лечение и профилактика. М.: Вектор, 2013.

## Коты и собаки – кто умнее?

*Макарова Ульяна Вячеславовна, учащаяся 6 класса*

Научный руководитель: *Прохорова Елена Николаевна, учитель начальных классов*  
ГБОУ СОШ №5 ОЦ «Лидер» (г. Кинель, Самарская обл.)

**С**обаки и кошки — это самые близкие животные для человека. Они все понимают, но не могут сказать, как им дорога наша дружба. Собака преданней и послушней, может защитить хозяина в рискованной ситуации. Кошки в свою очередь — вольные существа, в отличие от собак. Они более чувствительны и, в большинстве случаев, обращают внимание на внутреннее состояние человека.

Если вы спросите у меня, какое самое распространенное домашнее животное, я, не задумываясь, отвечу вам — это кошка и собака. Почему? Потому что кошка и собака — животное небольшое, ест немного, уходя

за собой особенного не требует, не назойливы, гуляют, как правило, сами по себе, пользу приносят: кошка мышей и крыс ловит, а собака — сторожит дом. А если шерсть кошки или собаки приложить к больному месту при лечении радикулита, то боль пройдет. Они нам доверяют, нас лечат и очень любят.

В нашей семье живут четвероногие питомцы — собака Чип, породы русский той — терьер, и кошка Фрося, породы трехцветная пятнистая. Мы — мама, папа, и я их очень любим. Чип и Фрося — это часть нашей семьи.

Фрося нас радует своей лаской, играми со своими игрушками, а Чип радует нас своим прекрасным видом

и настроением. Чип неприхотливый, миролюбивый, обаятельный.

Чип охраняет дом, Фрося ловит мышей.

Наблюдая за своим питомцами, я задалась целью: выяснить, кто из них умнее — кошки или собаки?

Так возникла тема моего исследования.

Собаки и кошки живут рядом с человеком ни одну тысячу лет. Но до сих пор они остаются существами во многом таинственными, поэтому в настоящее время эта тема **актуальна** и в наши дни.

### **Собаки**

На всем протяжении становления человеческого общества рядом с ним была собака — первое животное, одомашненное человеком. По мере изменения социального уклада человеческого общества изменялись и «специальности» собак. Вначале главной ее задачей была охрана стойбища и помощь на охоте. На первом этапе приручения, возможно, появились первые шпицеобразные собаки. Они первоначально обитали по соседству со стоянками людей, выполняя в частности роль и санитаров на стоянках и сторожей, предупреждая о появлении незваных посетителей. Это были некрупные собаки, не внушающие опасения как хищники. Возможно, их даже подкармливали, стараясь удержать около стоянки как сторожей, которые к тому же защищали свою территорию от вторжения других хищников. Позже, когда человек стал охотником, их стали использовать и для охоты, главным образом в лесистой местности. В южных, степных районах, где больше открытого пространства собаки отклонялись к типу борзообразных и гончеобразных. Эти группы пород относятся к наиболее древним, а некоторые из них достаточно мало изменились с тех пор.

Вот уже много тысячелетий собака живет рядом с человеком. Собака — одомашненное хищное животное. Глупых собак нет, просто одни сообразительные, другие простоватые. Но все они быстро усваивают команды. Замечено: чем дольше живет собака в доме, и чем чаще с ней разговаривает владелец, тем больше слов она понимает. Собака умеет, совершенно непостижимым способом, распознавать состояние человека и его настроение.

Собака — верно служит человеку, сопровождает его всюду: в военных и мирных походах, помогает охранять границы и стада, ловить преступников, они могут быть поводьями для слепых, отыскивать наркотики или, просто, живя рядом, радовать человека.

### **Кошки**

История кошки необычна. Она прошла путь от «богини» до «ведьмы». Кошки домашние животные рода кошек. Принято отделять беспородную домашнюю кошку от породистых домашних кошек.

Родоначальницей всех домашних кошек является нубийская дикая кошка, которую Египтяне вывезли 5 тыс. лет назад из Нубии. Древние Египтяне высоко ценили замечательные способности кошки — уничтожать грызунов. Поэтому она была причислена к священным животным. Ее боготворили, оказывали всякие почести.

Кошка не богиня, но и не ведьма, это обыкновенный зверь, но с необыкновенными качествами.

У кошек очень тонкий слух. Они слышат даже самый малейший шорох, который производят мыши, и тотчас настораживаются. В то же время их слух весьма своеобразен. Например, они могут не обратить внимания на громкую музыку, которая раздаётся у них над ухом.

Кошки очень чистоплотны и часто умываются.

У них очень острое зрение. Кошачий глаз сравнивают со светоотражателями машин. В полутьме у них можно заметить зеленоватый блеск. Глаза у кошек крупные и смотрят в одном направлении.

Кошки верно определяют расстояние до предмета. Они спокойно ходят в темноте. Помогают им в этом вибрисы — длинные жёсткие волосики, которые мы называем усами.

Ходят они бесшумно, втягивая когти и ступая мягкими подушечками, лазают ловко, умеют прыгать с высоты.

Описано немало случаев, когда кошки храбро защищали своих хозяев, чаще детей, от змей, которых они с молниеносной быстротой хватали зубами и умерщвляли.

Для каждого владельца животного именно его питомец — самый умный и неповторимый. Вряд ли счастливому обладателю собаки докажешь, что кошка — умнее, и наоборот, владелец Мурки будет спорить с тобой до посинения, если ты усомнишься в умственных способностях его «чада». В пользу кошек всегда говорят о хитрости, независимости, в пользу собак — о способности к дрессировке, преданности хозяину. Кто же прав?

**Для определения способностей собак и кошек разработаны специальные тесты.** Собак и кошек заставляли находить за ширмойдвигающуюся приманку и спрятанное лакомство. Собакам это удавалось заметно быстрее (наверное, благодаря более развитому нюху). Вообще, они оказались более обучаемыми, но кошки стремились руководствоваться здравым смыслом, а не приказами человека. По способности к ориентированию на местности кошки все же превзошли собак, — ведь они способны существовать в трехмерном пространстве. Кошки могут забраться на дерево или, когда гуляют на балконе, прекрасно понимают, что могут упасть. Мозг у «конкурентов» развит по-разному — собачий примерно в два раза больше, но у кошачьего лучше развит мозжечок. Конечно, если у вас какой-нибудь той-терьер или папийон, вы вряд ли добьетесь от него конструктивных действий или хороших результатов дрессировки.

**По мнению ученых, поведение животных зачастую связано с их природными инстинктами и выработанными (врожденными) рефлексам.** Кошки и собаки каждый раз находят способ, чтобы показать, чего они хотят. На пожаре будят людей, чтобы спасти... собственную шкуру. Если проголодались — любимыми методами найдут доступ к пище. Если привязаны к хозяину — найдут способ это показать: кошки приносят мышей на подушку хозяина, собаки годами ждут умерших хозяев на одном и том же месте. Если привязаны к дому — отыщут дорогу, как бы далеко ни находилось жилище. Кошки могут выкармливать щенков, собаки — котят.

**Если обратиться к природе, становится понятно, что сравнивать кошку и собаку невозможно.** До того, как собаки были одомашнены человеком, они жили

в стаях, им присуще коллективное поведение, а кошки — индивидуалистки. Получается, что собаки — экстраверты, то есть они нуждаются в общении, а кошки — интроверты, то есть они самодостаточны, не склонны бурно проявлять свои чувства.

#### **Понимают ли собаки и кошки человеческую речь?**

По мнению ученых, понимают, но не сами слова, а интонацию. В процессе дрессировки собака способна запомнить несколько сотен интонационных сочетаний.

По способу восприятия, по интеллекту собака очень близка к человеку, поэтому подчас мы измеряем ее ум уже человеческой шкалой. На этой шкале ее интеллект расположен очень низко. Кошка по таким меркам очень глупа, не особо сообразительна, и вряд ли способна переименовывать человеческие привычки. Однако, по сравнению с другими животными, она очень умна, даже умнее пред-

ставителей собственного семейства.

Проведенные мной наблюдения, не дали однозначного ответа на вопрос «Кто умнее: кошка или собака?».

Я поняла, что каждый из моих питомцев умнее по-своему.

Собака нравится мне своей преданностью и готовностью меня защитить.

Кот своим мурлыканьем успокаивает, если я чем-то расстроена, а еще он, как грелка, может лечить ушибы и другую боль.

Из всего сказанного можно сделать вывод: собаки и кошки — это наши братья меньшие, о них надо заботиться всегда, а не только когда нам с ними интересно. С нами рядом находятся такие удивительные друзья, они нужны нам, мы нужны им, мы в ответе за них, потому что мы в ответе за всех, кого приручили.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. «Энциклопедия для детей». Т. 24 «Домашние питомцы», под ред. Е. Ананьева, М: Аванта, 2004.
2. Большая энциклопедия «Кирилла и Мефодия»/2007.
3. Афонькин, С. Ю. Кошки, серия «Узнай мир»/2007.
4. Александрова, Е. И. Собаки, серия «Узнай мир»/2008.

## **Растения, предсказывающие погоду**

*Мутовкина Вероника Сергеевна, учащаяся 1 класса*

Научный руководитель: *Пакалина Наталья Алексеевна, учитель начальных классов*  
МБОУ «СОШ №64» (г. Астрахань)

**П**огода имеет очень важное значение в нашей жизни, от погоды зависит здоровье и безопасность человека. В последнее время число природных катаклизмов сильно увеличилось: затяжные проливные дожди, наводнения, ураганы.

В современном мире прогнозы погоды составляются на научной основе с помощью специальных приборов. Но таких приборов, которые с большой степенью точности смогли бы предсказывать погоду и природные катаклизмы ученые пока еще не придумали. А природа сама уже все давно придумала. Синоптикам в метеорологических подсчетах помогают не только технические средства, но и животные и растения. Я решила узнать о том, могут ли растения помочь нам в прогнозировании погоды.

Человек давно заметил, что многие растения накануне перемены погоды изменяются. Такая способность растений объясняется зависимостью их жизни от условий среды: температуры, влажности и давления воздуха, а также от солнечного света. В отличие от животных в борьбе за жизнь и сохранение потомства они не могут убежать или улететь от непогоды, спрятаться в защищенном месте.

Одни растения перед дождем закрывают цветки, чтобы защитить от повреждения пыльцу и уменьшить

теплоотдачу; другие — при низкой влажности воздуха уменьшают испарение, обильно выделяя ароматный нектар, привлекающий крылатых тружениц — пчел и других насекомых; третьи — «плачут» липкими капельками сока; четвертые — меняют форму и положение листьев.

Погоду могут предсказывать около 400 растений.

Кувшинка белая (или водяная белая лилия) — одно из самых красивых наших растений. В давние времена этот цветок считался чудодейственным, обладающим таинственной силой помогать путешественнику преодолевать всякие трудности в пути. Цветок белой кувшинки — своеобразная метеостанция. Белая кувшинка весной распускает на поверхности воды зеленый лист — заморозкам пришел конец.

Цветки раскрываются в 7–8 ч утра и закрываются в 17–18 ч дня — к ясной погоде.

Бывает, что лилия опаздывает с выходом на поверхность. Начало девятого, а она едва-едва поднимается над водой. Значит, во второй половине дня будет дождь. А уж если вовсе не поднялась из воды, лучше возвратиться домой: будет затяжной ливень либо наступит похолодание.

Цветки собирают свои белые лепестки вместе, полузакрыты или полностью закрываются среди дня — близок дождь.



Цветки закрываются, уходят под воду и на поверхности водоема их не видно — к ненастью.

По листьям этого растения можно составить и долгосрочный прогноз: если они весной густо укрыли поверхность воды, — заморозков уже не будет.

Одуванчик растет всюду. Весной становятся золотыми от тысяч соцветий одуванчиков обочины дорог, деревенские околицы. Желтые и белые соцветия, собранные в шапочки-хохолки семян, настолько обычны, что люди почти никогда к ним не присматриваются. А зря! С давних времен и до сегодняшнего дня одуванчик — чудесный прогнозист погоды и хороший метеоролог.

Растения стоят яркие, желтые, соцветия раскрыты и далеко заметны — к хорошей погоде.

Семена при легком ветре хорошо отделяются — к хорошей погоде.

Если в солнечную погоду цветы одуванчика закрываются — будет дождь.

Одуванчик сжимает пушистую шапку — к ненастью.

А бывает и наоборот: небо нахмурится, по нему плывут тучи, а цветки одуванчика открыты, — значит, дождя не будет.

Отцвел одуванчик, а на месте соцветия появляется белый пушистый шарик. Каждый видел, как легкие пушистые парашютики одуванчика разлетаются даже от легкого дуновения ветра, вся пушистая корзинка облетает, оставляя обнаженное цветоложе. Отсюда и название растения — одуванчик. Но это в сухую погоду.

А перед дождем же ветер никак не может сорвать словно приклеенные семянки. А все потому, что, чувствуя изменение погоды, растение складывает свой пушистый шарик, как зонтик.

На сорных пустошах, в оврагах, на обрывах, на пастбищах можно увидеть чертополох. Это растение вне соперничества по средствам самозащиты, стойкости и жизнеспособности.

В народе его издавна называют колким репейником, репейем. Он не только уникальный медонос, но и исключительный предсказатель погоды. Перед пасмурной погодой колючки репейника плотно прижимаются к головке и совершенно не колются. При жаре они, наоборот, отгибаются в сторону, и тогда головка становится более колючей. В устойчивую ветреную погоду колючки околоцветника чертополоха принимают горизонтальное положение, а в пасмурную — вертикальное.

Среди живой природы у человека много друзей и она всегда была для него мудрым советчиком, учителем и союзником. Погода — вещь не такая уж и загадочная: в ней существуют определенные закономерности. Тот, кто хочет быть с природой в полном контакте и понимании, тот сможет разгадать ее тайны и самые незначительные, на первый взгляд, изменения атмосферы, флоры и фауны. Очень многое можно узнать из поведения растений, надо только пристально вглядеться. Изменения колебания атмосферного давления, степень влажности воздуха влияют на ход жизненных процессов у растений. Подмечая их, можно научиться предсказывать погоду.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Т. И. Тарабарина «И учеба, и игра: природоведение», Ярославль «Академия развития» 1997г — 235 с.
2. М. Д. Зверев «Как животные предсказывают погоду», Алма-Ата: Кайнар, 1964г — 108 с.
3. Детская энциклопедия «Я познаю мир», Москва «АСТ» 2000г — 542 с.
4. Ю. К. Школьник «Животные. Полная энциклопедия», Москва «Эксмо» 2010г — 256 с.
5. А. А. Плешаков «Зелёные страницы», Москва, «Просвещение», 2010 г. — 223 с.

## Подготовка к выполнению заданий практического тура Всероссийской олимпиады школьников по биологии. Практикум по биохимии и основам молекулярной биологии

*Преображенская Юлия Андреевна, учащаяся 11 класса*

Научный руководитель: *Маякова Светлана Николаевна, учитель биологии*  
ГБОУ ПО «Губернский лицей-интернат для одаренных детей» (г. Пенза)

**В** связи с научно-технической революцией в современном мире развиваются нанотехнологии. Они применяются в совершенно разных отраслях: в промышленности (некоторыми производителями используется наноалмазное покрытие для повышения прочности и прочих свойств; получение пресной воды из воды, соленость которой превышает нормальную), в медицине (генная терапия, основанная на инъекции

ретро-вирусов, очищенных от опасных генов и заполненных теперь здоровыми работающими генами, в соматические клетки человека или в зиготу или эмбрион на ранней стадии развития; позволяющая полностью излечивать такие заболевания, как СПИД, гемофилия.), химии. Особое внимание в данной статье хочется уделить биотехнологиям. В Российской Федерации ныне существуют государственные программы, целью которых яв-

ляется интеграция производства (в том числе и биотехнологий) в учреждения среднего образования. Однако, по мнению большинства опрошенных школьников данные программы (на примере ШЛ РОСНАНО) мало способны заинтересовать, научить практическим навыкам и, тем более, способствовать подготовке к поступлению в ВУЗ или получению льгот. Данным критериям на данный момент (2013–2015 гг.) удовлетворяет Всероссийская олимпиада школьников. Рассмотрим несколько заданий практического тура Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

В 2014 на заключительном этапе ВсОШ по биологии в кабинете «Анатомия, гистология, цитология» предлагалось определить, просвет какого органа изображен на фотографии, полученной эндоскопическим методом. Безусловно, данное задание не связано с биотехнологиями, однако оно затрагивает методы исследования полых органов, приближая т. о. школьников к «производству».

В кабинете «Биохимия и клеточная биология» участникам предлагалось исследовать культуру клеток мышечной фибросаркомы и титриметрическим методом определить содержание лактата. Затем участники должны были, ознакомившись со способом определения органов с опухолью посредством введения 2-фтор-3-дезоксиглюкозы, фтор которой радиоактивно мечен. Таким образом, данное задание напрямую связано с новейшими медицинскими технологиями.

Итак, ВсОШ действительно приближает к производству и фундаментальной деятельности. Однако, говоря о фундаментальности направлений заданий (например, по биохимии), необходимо отметить: в учебных заведениях среднего образования не включена в учебные программы дисциплина «биохимия», а на изучение ее основ на уроках общей биологии в 10–11 классах уделяется крайне мало времени, т.к. основная задача школ — подготовить к ЕГЭ. Безусловно, существует

множество практикумов для университетов разного профиля, однако ни один из них не адаптирован на задания олимпиады формата последних 3–4 лет. Таким образом, даже конкретного учебного плана подготовки к практическому туру у конкретного школьника нет. Поэтому крайне необходимо создать подобный практикум. Два ученика ГБОУ «Губернского лицея-интерната для одаренных детей» Пензенской области взяли на себя данную задачу в качестве индивидуального проекта под руководством учителя биологии Маяковой Светланы Николаевны. Предлагаем рассмотреть несколько заданий из практикума и сопоставить их с заданиями заключительного и регионального этапов ВсОШ по биологии.

#### Региональный этап 2010

**Биохимия.** Идентификация веществ, принимающих участие в метаболических процессах человека

**Оборудование, реактивы и материалы:** соляная кислота (10%-ый р-р,

HCl), гидроксид натрия (10%-ый р-р, NaOH), сульфат меди (1%-ый р-р, CuSO<sub>4</sub>), молибдат аммония в азотной кислоте, р-р Люголя (I<sub>2</sub> в KI), азотная кислота (конц. HNO<sub>3</sub>), серная кислота (конц., H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), α-нафтол, газовая горелка, пробирки, водяная баня.

**Задание 1.** В четырех пробирках находятся растворы альбумина, желатина, полисахарида и сок квашеной капусты.

Для идентификации этих веществ и их мономерных звеньев используйте качественные реакции на данные вещества или продукты их гидролиза. Используйте любые реагенты, имеющиеся на вашем рабочем месте и предложенные методики.

1.1. Составьте план работы.

1.2. Используя разработанный план, проведите идентификацию предложенных веществ. На основе полученных результатов, заполните таблицу.

Таблица 1. [1, с. 1] Задание

№ пробирки	Растворы веществ	Используемые реактивы	Окраска продукта	Качественная реакция	Чем обусловлена реакция	Мономерное звено
	Альбумин					
	Желатин					
	Полисахарид					
	Сок квашеной капусты					
	Дополнительные компоненты (где возможно)					

**Задание из практикума**

В данном пособии под заголовком «Что позволяет обнаружить» кратко и четко описаны вещества

**Что позволяет обнаружить?**

- Белки и пептиды, имеющие не менее двух пептидных связей
- !!! С ди- и трипептидами **НЕУСТОЙЧИВА** !!!

Реакцию дают небелковые вещества, содержащие не менее двух пептидных групп, например производное мочевины-биурет,

давший название этой реакции, и некоторые другие. В сильнощелочной среде пептидные группы полипептидов переходят в енольную форму, в которой и взаимодействуют с ионом меди, образуя окрашенный биуретовый комплекс

!!! На свободные аминокислоты биуретовая реакция обычно отрицательна. Исключения составляют данные аминокислоты:

- Гистидин
- Треонин
- Аспарагин

Рис. 1. Текст из практикума

**Реактивы:**

- биуретовый реактив (содержит NaOH и ионы  $\text{Cu}^{2+}$ )

Рис. 2. Описание необходимых реактивов из практикума

Также, помимо описаний эффекта реакции, в пособии приведены фотографии пробирок



Рис. 3. Фотографии пробирок из практикума

Указано уравнение реакции

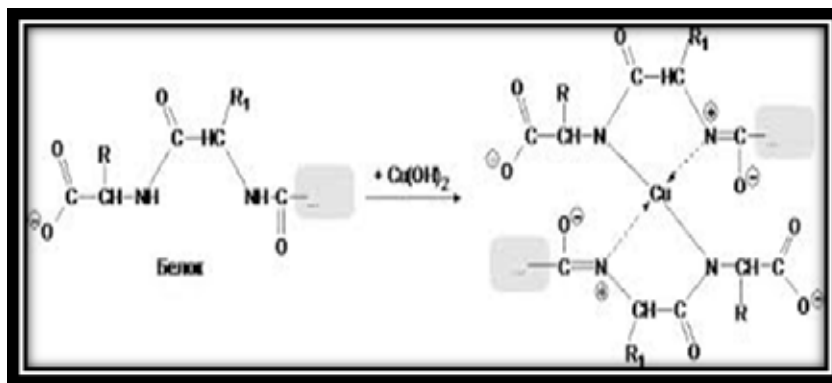


Рис. 4. Уравнение биуретовой реакции из практикума

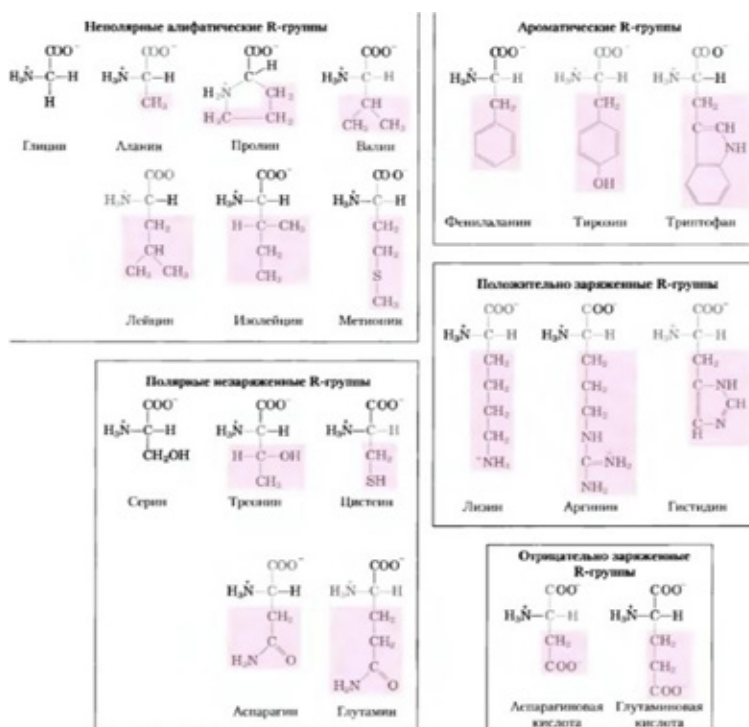


Рис. 5. Двадцать основных аминокислот, входящих в состав белков [2, с. 119]

Под заголовком Basis кратко и понятно описаны основы данной реакции:

**Basis:** способность пептидной группы белков и полипептидов образовывать в щелочной среде с ионами  $\text{Cu}^{2+}$  комплексное соединение фиолетового цвета с красным или синим оттенком в зависимости от числа пептидных связей в белке

В конце глав представлены тематические вопросы для самоконтроля.

Данный практикум находится в стадии разработки. Мы считаем, что этот вариант преподнесения информации идеально подходит для подготовки к региональному

и заключительному этапам ВсОШ по биологии.

В заключение, отметим: всероссийские олимпиады школьников являются самыми приоритетными в показателе образования РФ, подготовка к практическому туру которых требуют тщательной работы и высокого самоконтроля. Для нас, как издателей данного пособия, важно подготовить материал, который, возможно, поможет участникам стать победителями и представлять нашу великую державу на международных предметных олимпиадах, повышая место РФ в рейтинге самых образованных стран мира.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Задания регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по биологии
2. Nelson, D. Leninger principles of biochemistry/D. L. Nelson, M. M. Cox //Bioghemistry. — 2011. — P. 119





# РУССКИЙ ЯЗЫК И ЛИТЕРАТУРА

## Сравнительный анализ сказок В.А. Жуковского «Спящая царевна» и А.С. Пушкина «Сказка о мёртвой царевне и о семи богатырях»

*Живичкин Михаил Вадимович, учащийся 5 класса;  
Абаджян Анастасия Александровна, учащаяся 5 класса;  
Горбачёв Даниил Сергеевич, учащийся 5 класса*

Научные руководители: *Александров Иван Николаевич, учитель русского языка и литературы;  
Сергиенко Любовь Александровна, учитель русского языка и литературы*  
ГБОУ «Школа №2101 «Филёвский образовательный центр» (г. Москва)

### Общая характеристика работы

**Актуальность** темы исследования определяется в первую очередь важностью анализа на школьном уровне произведений А.С. Пушкина «Сказка о мёртвой царевне и о семи богатырях», В.А. Жуковского «Спящая царевна»

**Объектом исследования** послужили тексты художественных произведений А.С. Пушкина «Сказка о мёртвой царевне и о семи богатырях», В.А. Жуковского «Спящая царевна».

**Целью работы** является сопоставительный анализ выбранных произведений на лексико-семантическом уровне, выявление народной основы сказок, смысла противопоставления злого и доброго начала в сказках, роли художественно-образных средств в сказках, знакомство обучающихся с историей бытования сюжета о «спящей красавице»; творческое осмысление прочитанного (умение извлекать и усваивать фактическую информацию, имеющуюся в тексте; формулировать выводы; навыки анализа языковых средств, элементов текста), умение использовать Интернет-ресурсы при написании вступительной статьи с целью выявления истоков сюжета.

**Задачи:** выявить особенности образов царевны, царицы, царя, доброго и злого начала, речи героев, введение новых образов-символов.

**Методы исследования** определяются целями и особенностями материала исследования. Нами использовались культурно-исторический и структурный методы.

**Практическая ценность работы.** Выводы и наблюдения, сделанные в ходе исследования, могут быть использованы для дальнейшего анализа текстов художественных произведений в школьном преподавании «Литературы».

**Апробация работы** проводилась на уроках литературы в 5-х и 6-х классах в ГБОУ «Школа №2101 «Фи-

лёвский образовательный центр». Учащимся предлагалось создать свою сказку: повторить готовый сюжет сказки; ввести нового волшебного помощника; переместить действие сказки и сказочных героев в другое время и пространство.

**Структура работы.** Исследовательская работа состоит из введения, основной части, заключения.

### Основное содержание работы

#### Введение

Истоки сюжета «Спящей красавицы» теряются в глубинах Средневековья. История про «спящую красавицу» была опубликована (до пересказа Шарля Перро) в Неаполе в 1636 г. Пьер Перро (отец Ш. Перро) приехал в Париж из Турина. Когда его сын Шарль научился читать, он приобрел для него популярный по всей Италии сборник сицилийских сказок «Сказки сказок» Джамбаттиста Базиле, который был опубликован в 1634–1636 году. Версия же сказки Ш. Перро была опубликована в сборнике сказок «Пентамерон». В варианте «Спящей красавицы» героиню у Базиле зовут Талия. (Сюжет сказки: у Лорда рождается дочь Талия — Лорд запрещает приносить растения, похожие на лён — полученная заноза погружает Талию в сон — проезжавший король целует Талию — рожденные дети Талии вытаскивают занозу с материнским молоком — Талия просыпается — называет детей Солнцем и Луной — королева узнает об измене короля и приглашает Солнце и Луну к себе, отдав приказ повару приготовить детей на ужин — повар обманывает и готовит вместо детей двух ягнят — королева едет к Талии и пытается её сжечь — вовремя появляется Король, спасает Талию и женится на ней — Король счастливо живет с Талией, Солнцем и Луной). Большинство пересказов сказки обрывается на моменте пробуждения и свадьбе, в то время как в оригинале влюбленной паре предстоит еще не-

легкое испытание: борьба с Королевой-людоедкой. Также считается, что основой для сказок Перро послужили бретонские сказания, которые Перро слегка облагородил. Перро и Фонтенель возглавляли в тогдашней французской литературе партию «новых» писателей, которые утверждали, что надо читать новую литературу, а не искать образцов в древности.

Также не стоит забывать, что одни и те же фольклорные сюжеты были «канонизированы» не только Шарлем Перро («Спящая красавица в лесу»), но и не менее знаменитыми немецкими филологами — братьями Гримм («Шиповничек»). Шарль Перро известен своим сборником сказок «Сказки матушки гусыни» («Les Contes de madre l'Oye»), который в первых своих изданиях назывался «Истории и сказки былых времен с поучениями» («Histoires ou contes du temps passé avec des moralités»), впервые опубликованном в 1697 году. В него тоже вошла сказка о Спящей Красавице — «Спящая красавица в лесу». Ещё через сотню лет эта же сказка появилась в варианте братьев Гримм.

«Детские и семейные сказки» («Kinder- und Hausmärchen»), или как они известны сейчас «Сказки братьев Гримм» («Grimms Märchen»), были изданы в 1812 году. Большинство сказок, входящих в сборник, были записаны со слов сказителей Гессена. В оригинальной сказке Братьев Гримм сюжет наиболее близок к современному сюжету сказки.

Возможно, при написании сказок авторы могли воспользоваться интересной историей из мифа о Деве Солнца. Богиня Весны (Дева Солнца) обессилена ведьмою Зимой и утрачивает на время свою блистательную красоту. В положенный срок и благодаря своему Избавителю, который должен пройти испытания, Царевна-красавица оживает. Избавитель при этом должен либо держать ее за руку и хранить глубокое молчание, либо поцеловать красавицу и тем самым победить злое колдовство. Известно также, что в давние времена за-

прещалось по пятницам делать домашнюю работу, в которой используются иглы, веретена. Есть поверье, что уколы по пятницам вызывают сон, переходящий в смерть.

Сказки в русском народном духе А. С. Пушкин писал на протяжении всей своей жизни с 1914 по 1834 г. Автора интересовали народные обряды, песни. Известно, что в 1831 году в Царском Селе В. А. Жуковский и его ученик А. С. Пушкин устроили состязание в написании «лучшей народной сказки». Жуковский использовал сюжеты немецкой народной сказки «Шиповничек», которую нашел у братьев Гримм, и французской «Спящая красавица», обработанной Шарлем Перро. Со слов же Арины Родионовны А. С. Пушкин в 1833 году приступает к созданию «Сказки о мёртвой царевне и о семи богатырях». На написание сказки его подтолкнула и легенда об Амуре и Психее.

А вот что рассказывает о своей работе над балетом «Спящая красавица» (1889 г.) великий композитор П. И. Чайковский: «Сюжет так поэтичен, так благодарен для музыки, что я сочинением его был очень увлечен и писал с такой теплотой и охотой, которые всегда обуславливают достоинство произведения». До Чайковского к тому же самому сюжету обращался французский композитор Фердинан Герольд, сочинив балет с таким же названием (буквально: Красавица спящего леса — *La Belle au bois dormant*) по либретто Эжена Скриба. Этот балет впервые прошёл на сцене Парижской Оперы 27 августа 1829 в постановке балетмейстера Ж.-П. Омера с участием Марии Тальони, Лиз Нобле и др. И вот через 50 лет, в 1889 году, уже в России, опять появился интерес к созданию балета на этот уже ставший классическим сказочный сюжет.

Попробуем провести сопоставительный анализ сказок А. С. Пушкина и В. А. Жуковского, а также сопоставить сюжет первоисточников — сказок Ш. Перро и братьев Гримм.

### Основная часть

#### Выявление отличий сюжета

**Шарль Перро «Красавица в спящем лесу»** (фр. **Charles Perrault**, 12 января 1628, Париж — 16 мая 1703, Париж) — французский поэт и критик эпохи классицизма, член Французской академии с 1671 года.



**Братья Гримм «Шиповничек»** (нем. **Brüder Grimm** или **Die Gebrüder Grimm**; Якоб, 4 января 1785–20 сентября 1863 и Вильгельм, 24 февраля 1786–16 декабря 1859) — немецкие лингвисты и исследователи немецкой народной культуры»



**Сюжет**

**Король с королевой** устраивают в День рождения маленькой **принцессы** пир. В королевство приглашено **7 фей**. Принцесса должна получить от них не меньше семи чудесных даров. Входит старая фея — **восьмая** по счету, которую забыли позвать на праздник. Но **золотого ящичка с ложкой, вилок и ножиком** на её долю не хватает. Каждая из фей произносит желание. Старуха (старая фея) говорит, что принцесса **уколет себе руку веретеном** и от этого умрёт. Но одна из фей смягчает пожелание — принцесса заснёт глубоким сном и будет спать целых **100 лет**, до тех пор, пока её не разбудит прекрасный принц. Король запрещает всем своим подданным прясть пряжу и хранить у себя в доме веретёна и прялки. Прошло пятнадцать или шестнадцать лет. В тесной каморке под крышей, сидит за прялкой старушка и преспокойно прядёт пряжу. **Старуха не знает о запрете короля**. Принцесса случайно прокалывает руку. Все в королевстве засыпают ровно на **100 лет**. **«Не заснули только король с королевой»**. В один из прекрасных дней к замку, переплетённому ветвями **терновника, шиповника, остролиста**, подъезжает принц. В замке никого нет. Король и королева до пробуждения дочери не доживают. Принц находит место, где покоится принцесса, целует её, всё оживает. Происходит тайное венчание и начинается **новый сюжет о злой королеве-людоедке**. За два года у них появляется двое прекрасных детей, которых они называют Утром и Днём. Принц боится рассказать Принцессе, что его мать, Королева — людоедка. Однажды Королева приказывает своему повару приготовить Утро и День ей на завтрак под соусом «Робер». Повар сжалился и спрятал детей у себя дома, а вместо Утра и Дня приготовил Королеве ягненка. Через несколько дней Королева решила съесть и свою невестку, но и в этот раз повар спасает ее, приготовив королеве оленя, вместо Принцессы. Королева придумала историю для своего сына, по которой его бедную Принцессу и его прелестных детей разорвали безумные волки. Узнав, что ее обманул повар, она приказывает приготовить огромную ванную, заполненную жабами и змеями и бросить туда Принцессу и ее детей, а с ними и повара и его семью. Но по счастливой случайности возвращается из своего военного похода Принц и видит это ужасное зрелище, разворачивающееся перед его глазами. В тот же миг, его разъяренная людоедка-мать сама бросается в ванную и умирает.

**Король с королевой** устраивают в День рождения маленькой **королевы** пир. Приглашают **13 ведуний**, но **золотых тарелок** последней не хватает. 13-ой ведунье хочется отомстить за то, что ее не пригласили, и она ниспослала **проклятье**: на пятнадцатом году королева должна **уколоться о веретено**. Но двенадцатая ведунья еще не сказала своего пожелания; и так как отменить злое заклятье она была не в силах, она могла лишь смягчить его. Она смягчает проклятье: «принцесса погрузится в глубокий сон на **300 лет**». Король приказывает все веретена во всем королевстве сжечь. Когда королевне исполнилось пятнадцать лет, она решает прогуляться по замку. В замке одной из комнат торчит ключ. Королева поворачивает его. Там сидит в маленькой светелке у веретена старуха и прилежно прядет пряжу. **Старуха ждёт королеву и дает ей в руки веретено**. Та колет руку и погружается в сон. Сон распространяется по всему замку. Засыпают все жители королевства. Однажды мимо королевства проезжает Королевич. Он целует принцессу. Все в королевстве просыпаются, после чего празднуют пышную свадьбу королевича с королевой.

Выявление отличий героев, образов

<b>Принцесса, королевна</b>	
<b>Принцесса:</b> щёки у неё оставались розовыми, а губы красными, точно кораллы. Красота её так сияла, что даже золото вокруг неё казалось тусклым и бледным, одета и с удовольствием поглядывала на себя в зеркала. Фасон её платья вышел из моды по крайней мере сто лет назад. Впрочем, и в старомодном платье она была лучше всех на свете.	<b>Королевна:</b> она была так красива, так скромна, приветлива и так разумна, что всякий, кто её видел, невольно ею любовался сказочной красавицей-королевой, по прозванию Шиповничек.
<b>Место, где покоится принцесса (королевна)</b>	
В красивой зале дворца находится постель, украшенная серебряным и золотым шитьём.	Замок маленькой светелки.
<b>Образы</b>	
<b>Маленький карлик-сороход</b> , у которого были сёмимильные сапоги. <b>Огненная колесница</b> , запряжённая драконами.	<b>Лягушка</b> <b>Краб</b> , который пообещал Королеве, что скоро у нее появится дочь.

**Вывод:** Шарль Перро воспользовался сюжетом сказки Джамбаттиста Базиле. Немного преобразовав сюжет, он добавил в сказку волшебных фей. Укол принцесса получает от веретена, рожденных детей наделяет именами День и Утро (у Базиле — Солнце и Луна). Братья Гримм,



возможно, использовали для написания сказки сюжет Ш. Перро, убрав из сюжета сцены с королевой-людоедкой, а также некоторые детали (8 фей — 13 ведуний, 100 лет — 300 лет, маленький карлик сороход, огненная колесница — лягушка, краб и др.)

Выявление отличий композиции

<b>В. А. Жуковский</b> (1783–1852)	<b>А. С. Пушкин</b> (1799–1837)
	
<b>Экспозиция</b>	
Рождается царевна, царь устраивает пир	Умирает царица
<b>Завязка</b>	
Не достаётся блюда двенадцатой чародейке. Она раскрывает судьбу царевны (погрузится в сон на 300 лет от укола веретена). Царь запрещает ткать во всем королевстве.	Злая мачеха выгоняет из дома молодую царевну, королевич Елисей отправляется на поиски.
<b>Развитие сюжета</b>	
Царь с дочерью отправляется на прогулку, дочь обходит дворец.	Спаситель обращается к волшебным существам и находит помощь у ветра.
<b>Кульминация</b>	
Повторяется вредительство, в результате которого гибнет героиня (от укола веретена)	Повторяется вредительство, в результате которого гибнет героиня (от золотого наливного яблочка)
<b>Развязка</b>	
Волшебное спасение царским сыном царевны. Свадьба.	Волшебное спасение, возвращение жениха и невесты, гибель вредителя. Свадьба.



*Выявление отличий героев, образов, средств художественного изображения*

<p><b>В. А. Жуковский «Спящая царевна» (1831 год)</b></p> 	<p><b>А. С. Пушкин «Сказка о мертвой царевне и о семи богатырях» (1833 год)</b></p> 
<p><b>ЦАРЬ</b> «Добрый царь Матвей, хлебосольный, грустит, не ест, не спит» (искренне переживает за дочь, проявление настоящей отцовской любви).</p>	<p>Царь-отец «был неутешен, и он был грешен» (автор называет его царем-отцом, но указывает на то, что цари такие же люди, они могут ошибаться).</p>
<p><b>ЦАРЕВНА</b> Прекрасна, <b>расцвела</b> как майский цвет, благо- нравна, <b>тиха</b>, молод цвет ее ланит, пламя сонное очей, кудри <b>чёрной</b> полосой, грудь, как свежий <b>снег; бела</b>; тонкий стан, <b>губки алые</b> горят, руки <b>белые</b> лежат, на трепещущих грудях, ножки — чудо красоты (подчеркивается красота её души, доброта, кротость).</p>	<p><b>Белолица, черноброва</b>, красавица-душа, милая, приветливая, <b>белый, красный, румяный цвет кожи, тихомолком расцветая</b>; за- светила Богу свечку, нежною рукою, <b>алые губки</b>. (подчеркивается красота её души, доброта, кротость)</p>
<p><b>Представители добра и зла</b></p>	
<p><b>Чародейка хромоногая</b>, старая, злая (пророчество чародейки: «на 16 году повстречаешь ты беду», «сон продлится 300 лет») (У чародейки проявляется ненависть, злоба, обида)</p>	<p><b>Царица</b>: высока, стройна, бела, горда, ломлива (упряма, капризна), своенравна, ревнива, злая, черны (зависть), баба гневная, царица злая. (Она тщеславна, не уверена в себе, несостоятельная внутренне, лишена внутренней красоты, подчеркивается злое начало)</p>
<p><b>Старушоночка</b> поёт о судьбе царевны, просит не рваться пряжу.</p>	<p>Нищая черница</p>
<p><b>Царевич</b></p>	
<p>Царский сын, детина удалой; вспыхнул он, как от огня; жадность пламенных очей, он прибли- зился лицом, распалительным огнём (подчеркива- ется его мужество, молодость, умение любить).</p>	<p>Королевич Елисей тужит, горько плачет (подчеркива- ется его обеспокоенность за жизнь царевны, его на- стоящая любовь)</p>
<p><b>Место, где покоится царевна</b></p>	
<p>Бор темен, дик; терновник густой, кустарник мо- лодой, розы; пляшут, блещут мотыльки, птицы пры- гают, шумят, лес душит, прохладен, тих (уединён- ность места, оторванность от мира людей, «Богом забытое место»).</p>	<p>Стол дубовый, гроб хрустальный шесть столбов, цепи чугунные, речка тихоструйная, высокая гора, глу- бокая нора, тьма печальная, гора крутая, страна пу- стая, мгла печальная, тьма печальная (такой сложный путь преодолевает королевич Елисей. Автор показы- вает, что любовь способна на преодоление любого расстояния).</p>
<p><b>Образы</b></p>	
<p><b>Рак</b> — предсказатель будущего, выполняющий волю богов (сообщает о рождении дочери)</p>	<p><b>Бог</b> даёт царице дочь; молодое, золотое <b>яблочко</b> — искушение царевны; <b>Зеркальце</b> «говорящее», «мерзкое» — <b>самоутверждение царицы</b> <b>Семь богатырей</b> — <b>сила, защита</b></p>

<b>Обращение к силам природы</b>	
	Свет наш солнышко! Месяц, месяц, мой дружок! Ветер, ветер, ты могуч!
<b>Присказка, концовка, зачин</b>	
Что ни в сказке рассказать, ни пером не описать... Начал жить да поживать	Стали жить да поживать
Жил-был добрый царь Матвей, Жил с царицею своей... Птица там не прилетит, Близко зверь не пробежит...	Царь с царицею простился, В путь-дорогу снарядился...
Свадьба, пир и я там был И вино на свадьбе пил; По усам вино бежало, В рот же капли не попало	И никто с начала мира Не видал такого пира; Я там был, мёд, пиво пил, Да усы лишь обмочил.
<b>Обратный порядок слов</b>	
«Горько плакала она, Ручейка была одна» (приём <b>инверсии</b> используется для того, чтобы показать внутреннее состояние героини)	«Издалеча наконец воротился царь-отец» (приём <b>инверсии</b> используется для того, чтобы показать проделанный путь героя)
<b>Речь, средства художественного изображения</b>	
<b>Эпитеты:</b> «сон глубокий», «дремучий лес», «губки алые»; «сонное пламя», «разумный царь»; <b>сравнения</b> «как дитя, лежит», <b>метафоры</b> «пламя очей» — любовь	<b>Народная речь:</b> путь-дорога, инда, ждёт-пождёт, гляючи, милого, валится, белёшенька, издалеча, тяжёлёшенько; <b>олицетворения</b> «отвечает ветер буйный», «отвечает месяц ясный», <b>эпитеты</b> «круглолицый, светлоокий»,
<b>Повторы</b>	
Будешь в золоте ходить, Будешь чудо красоты, Будешь всем на радость ты <b>(подчёркивается красота царевны)</b>	И царица хохотать, И плечами пожимать, И подмигивать глазами <b>(глаголы, однородные члены предложения подчёркивают самолюбование царицы)</b>

**Вывод:** в обеих сказках любовь — движущая сила. Именно она спасает героев от бед и несчастий. Образы противопоставлены (мягкость и надменность, любовь и эгоизм) и в сказке А. С. Пушкина и в сказке В. А. Жуковского. Произведения написаны в духе народных сказок (использованы традиционные сказочные формулы, зачин, концовка, средства художественного изображения),

но эти сказки считают литературными. В них встречаются литературные обороты, авторская лексика, авторская позиция, сочетание фантастического и реального, стихотворный ритм, вводятся новые образы. А. С. Пушкин призывал: «Читайте простонародные сказки, молодые писатели, чтобы видеть свойства русского языка».

## «Не верь себе» М. Ю. Лермонтова. Попытка интерпретации

Зинченко Иван Евгеньевич, учащийся

Научный руководитель: Блинова Линда Александровна, учитель русского языка и литературы  
Евро-азиатский лицей Дальневосточного федерального университета (г. Владивосток)

О стихотворение «Не верь себе» сломано немало копий [1]. Многие исследователи спорили, рассуждали о том, какое сообщение хотел оставить нам Лермонтов. Наша задача, тем не менее, сводится к тому, чтобы попробовать взглянуть на стихотворение

Лермонтова свежим взглядом, представить собственное понимание текста, дать ему свою интерпретацию.

Стихотворение называется «Не верь себе», и его анализ следует начинать именно с осмысления такого названия. К кому обращается лирический герой? Что это? На-

путствие другому поэту или мучительная раздвоенность, диалог с самим собой? Нам кажется, что, скорее, второе.

Стихотворению предшествует эпиграф на французском языке. В переводе он звучит так: «Какое нам, в конце концов, дело до грубого крика всех этих горлающих шарлатанов, продавцов пафоса, мастеров напыщенности и всех плясунов, танцующих на фразе?» Уже здесь задается тон стихотворению. Автор показывает отношение к поэту со стороны обывателя, для которого тот является не более чем каким-то обманщиком, непонятым шутком. Таким образом Лермонтов пытается подготовить читателя к восприятию собственного текста, обосновать то, что будет сказано дальше. Итак, «горлающее шарлатанство», не стесняющееся собственных слабостей, или всё же великий дар?

В стихотворении дар поэта, казалось бы, обличается чуть ли не как проклятие. На первый взгляд, лирический герой всячески пытается занижить его значение в жизни, обозвать ненужным, бесполезным:

Как язвы, бойся вдохновенья...

Оно — тяжелый бред души твоей больной

Иль пленной мысли раздраженье.

Лирический герой сознательно ищет логического обоснования своей потребности в стихотворстве. Вдохновение — не божественная искра, а «тяжелый бред» и «раздраженье» мысли. Но далее мы уже наблюдаем противоречие: «неведомый и девственный родник» в душе нельзя свести к бреду, это нечто иное. Однако и к этому «иному» лирический герой, казалось бы, не советуется прислушиваться:

Случится ли тебе в заветный, чудный миг

Отрыть в душе давно безмолвной

Еще неведомый и девственный родник,

Простых и сладких звуков полный, —

Не вслушивайся в них, не предавайся им...

Почему же прислушиваться к «простым и сладким звукам» нельзя? Потому что, объясняет герой, невозможно выразить всю, абсолютно всю гамму чувств услышанного, передать действительно полноценную картину. Он не отрицает, что словом можно описать многое. Но субъективные ощущения, именно то, что переживал автор в момент созидания, изложить на бумаге — невозможно. Это как лицезреть с высоты птичьего полета пейзаж невероятной красоты и сфотографировать его. Многие будут дивиться фотографии, вдохновляться ею, но они никогда не прочувствуют, глядя лишь на неё, всего спектра эмоций, что пережил автор в момент съёмки. Вот почему

Не вслушивайся в них, не предавайся им,

Набрось на них покров забвенья:

Стихом размеренным и словом ледяным

Не передашь ты их значенья.

Однако невозможность адекватно передать непередаваемое не единственная причина, по которой лирический герой советует «не верить себе». Причина вторая — люди. Ужас в том, что им нет дела до чувств поэта. Они могут видеть в нём лишь шута, представившего своё творчество публике на потеху. Хотя даже и не подозревают, какая боль души может скрываться за бегущими друг за другом строками. Или же людям могут быть попросту безразличны внутренние терзания автора. Каждый

несёт свой тяжкий жизненный груз в себе, лишь поэт выставляет его всем напоказ. Оттого откровение поэта обесценивается. Оно не представляет важности, очевидно, потому, что у каждого хватает своих забот, откровенность же воспринимается как нечто в высшей степени неприличное:

Какое дело нам, страдал ты или нет?

На что нам знать твои волненья,

Надежды глупые первоначальных лет,

Рассудка злые сожаленья?

Взгляни: перед тобой играючи идёт

Толпа дорогою привычной;

На лицах праздничных чуть виден след забот,

Слезы не встретишь неприличной.

Публика не способна понять поэта. Герой пытается определить, кого видят в нём самые обыкновенные люди. И приходит к выводу, что никого. Что его жизненные трудности ничуть не хуже, что они такие же или же вовсе смешны. Но причину лирический герой видит не в литературной необразованности, а в другом. В том, что умение писать, умение творить несколько не делает его особенным, что он всё тот же человек. И в жизни всё тоже у него человеческое, в том числе и заботы. Герой будто разочарован в литературном искусстве. По его мнению, оно может с лёгкостью превратиться в дневник одного человека об этом же человеке и о том, что творится вокруг него. Но кому это нужно, кроме автора записок? И если только ему, то нужен ли этот дневник?

Поверь: для них смешон твой плач и твой укор,

С своим напевом заучённым,

Как разбурянный трагический актер,

Махающий мечом картонным...

Казалось бы, на утверждении ненужности поэтического дара и констатации разочарования можно и закончить анализ. Однако нас не отпускало мучительное противоречие текста. Говоря «Не верь себе...», автор будто пытается убедить себя и одновременно говорит читателю: «Не верь мне». Горечь слов слишком пронзительна, и слишком сомнительно то, что «простодушная чернь» права в этом вечном споре о значимости и нужности поэта.

Интересной нам показалась идея о том, чтобы проанализировать стихотворение, рассмотрев в первую очередь функционирующие в нём глагольные формы. В частности, мы решили выписать все глаголы из «Не верь себе» в повелительном наклонении по порядку. Сделав это, получаем: не верь, не верь, бойся, не ищи, истощи, разлей, не вслушивайся, не предавайся, набрось, не выходи, не унижай, стыдися, взгляни, поверь.

Не верь себе. А кому тогда верить? Бойся вдохновенья. Но почему? Мы только что выяснили, что бред души — слишком несостоятельное объяснение. Не ищи признаков небес во вдохновении, но истощи свою жизнь в заботах. Если прочитывать стихотворение таким образом, мы увидим, что это не что иное, как горькая усмешка, своеобразный перевёртыш. Как может Лермонтов, сетующий в хрестоматийной «Думе» на бесцельность жизни своего поколения, давать такие советы? Ответ очевиден — никак. Прийдя к таким выводам, внимательный читатель испытывает соблазн убрать отрицание там,

где оно присутствует, и поставить туда, где его нет. Получается следующее: верь, верь, не бойся, ищи, не истоши, не разлей, вслушивайся, предавайся, не набрось, выходи, унижай, не стыдися, не взгляни, не поверь.

Мне показалось, что это похоже на заповеди. Это может быть целым своеобразным поэтическим кодексом вопреки всему. Нет, верь! Ибо что такое поэт без веры в собственное предназначение? «Не верь, не верь себе» — это попытка самоубеждения, предпринятая именно потому, что поэт не может не верить. «Бойся вдохновенья». Но как бежать от него? Не бояться и слушать — вот поэтическая задача. Ищи признаки небес, не истошай свою жизнь в суете, вслушивайся в эти простые звуки, предавайся им, не набрасывай на них покров забвенья. Вслушиваться — вот твоё дело. В этих строчках утверждается идея о том, что поэт не должен жалеть себя, сдаваться, бояться вдохновенья, он обязан быть верным своему делу, как бы тяжело ни приходилось, идти до конца. А что в конце? Об этом — следующая строфа, которая говорит о жертвах, на которые творцу приходится идти. Поэт приносит в жертву самого себя, он идёт на унижения. Ему придётся выходить на «шумный пир людей». Вот почему звучит «не выходи», ему придётся унижать

себя, отсюда — «не унижай», он не должен стыдиться своих чувств, а потому — «стыдися». В диалоге принимают участие две стороны героя. Одна, пытаясь его защитить, показывает обывательское видение поэзии, вторая же понимает неизбежность уготованного пути. И если первая часть стихотворения — это действия поэта, поработанного своей музой, то вторая говорит о цене, которую поэт за своё умение слушать платит. Со строк «Какое дело нам, страдал ты или нет?» — в текст вламывается толпа. С её, толпы, представлением о сущности поэта. Лирический герой устало заключает: «Поверь: для них смешон твой плач и твой укор...» Но значит ли это, что он примет условия черни? Значит ли это, что поверит? Скорее всего, нет. Горькие размышления, выраженные в стихотворении, — констатация того факта, что поэт обречён на такой путь. Такой, и никакой другой. И несмотря на все попытки его изменить, несмотря на все рассудочные доводы, поэзия всегда будет стихией, неподвластной рассудку. За возможность бессмертия поэт платит одиночеством и унижением. Многоточием оканчивается стихотворение. Возможно, потому, что диалог этот с самим собой можно продолжать и продолжать. А стихи пишутся, и родник не иссякает.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Злочевская, А. В. «Не верь себе» М. Ю. Лермонтова: трагические парадоксы и антиномии поэтического творчества. [Электронный ресурс] // БОГОСЛОВ. RU. Научный богословский портал URL: <http://www.bogoslov.ru/text/374775.html>

## Семантика образа леса в русской солдатской сказке

Кантомирова Богдана Игоревна, учащаяся 6 класса

Научный руководитель: Салолыкина Мария Викторовна, учитель русского языка и литературы  
ГКООУ «Волгоградская санаторная школа-интернат «Созвездие»

Н емало исследований русских фольклористов содержат выводы авторов об уникальной функции леса в сказочном повествовании. Это неудивительно: лес возникает во многих русских сказках независимо от их принадлежности к тому или иному сюжетно-жанровому подвиду (согласно наиболее распространенной классификации, предложенной А. Н. Афанасьевым). Присутствие его гораздо заметнее в волшебных сказках. «Лес в сказке вообще играет роль задерживающей преграды. Лес, в который попадает герой, непроницаем. Это своего рода сеть, улавливающая пришельцев», — так определяет В. Я. Пропп художественную функцию леса [4, с. 151].

Е. Неёлов в работе «Волшебно-сказочные корни научной фантастики» выделяет такие облики леса в волшебной сказке:

1. Лес «хозяйственный» (он наиболее близок к лесу реальному). Сказочные персонажи в лесу охотятся, заготавливают дрова и т. д.

2. Таинственный, дремучий лес. Он может быть добрым (в лесу герой встречает помощника, лес задерживает врага) и очень часто злым (особенно ярко это видно в известном эпизоде превращения злых существ в лужайку, мураву-траву, ягоды, и т. д. с целью погубить сказочного героя) [3] (курсив автора. — Б. К.).

В любом случае лес в сказке сохраняет свою опасную сущность. Его грозная таинственность противопоставлена своему, домашнему, обжитому месту и соотносится с ним по типу «чужое/свое», «периферийное/сакральное» (Топоров). Это место испытания героя (встречи с незнакомцами — старичок, старушка, лесовик, леший), обители Бабы Яги (часто — проводника в иной мир, в царство мертвых) и т. д. В то же время лес (при удачном прохождении испытания героем) становится местом, где герой приобретает новое умение, получает чудесные дары, новое знание, необходимое для того, чтобы его сказочная история приобрела счастливую концовку. Очень



ярко иллюстрирует это положение вещей сказка «Василиса Прекрасная», в которой героине по воле злой мачехи приходится отправиться в лес к Бабе Яге за огнем [5, с. 199–206].

Богатый литературоведческий материал позволил мне предположить возможность опереться на него при исследовании функции образа леса в одной из жанровых разновидностей русской сказки — солдатской сказке. Этот фольклорный материал показался мне наиболее интересным в виду его недостаточной изученности. Кроме того, солдатская сказка удивительным образом вписалась в разные подразделы жанровой классификации: сказки о главном герое — солдате встречаем мы и среди волшебных, и среди социально-бытовых. Еще одна характерная особенность солдатских сказок заключена в том, что они, среди других народных сказок, — почти самые поздние. Анализ многих из них позволяет делать выводы о времени их появления. Так, некоторые цитаты («Он верой и правдой отслужил-отвоевал в царской армии двадцать пять годков» [2, с. 38]; «В некоем королевстве служил у короля солдат в конной гвардии, прослужил двадцать пять лет верою и правдою» [6, с. 336]; «Собрался солдат и пошел, а сам думает: «Прослужил я царю двадцать пять лет, а не выслужил и двадцати пяти реп» [1, с. 168]) определенно отсылают ко времени рекрутчины, введенной царем Петром I — (XVIII век), да и сами сказки нередко содержат упоминания о Петровой эпохе (описание солдатской одежды, оружия), а иногда включают и самого Петра в число сказочных персонажей («Про солдата и Петра Первого», «Петр Первый и находчивый солдат», «Беззаботный монастырь», «Каша из топора», «Чья одежда лучше?», «Двое молодцов из солдатского ранца»). Таким образом, солдатская сказка вобрала в себя все элементы существовавшей до нее народной сказки, развила, преобразовала взаимоотношения сказочных героев в новые с учетом иных (более поздних, неархаических) представлений русского народа о жизни, о системе народных духовных ценностей. Уже не с иноземной ратью чаще всего приходится встречаться в бою русскому солдату, а бороться с злой царевной, самодуром-фельдфебелем. Солдат побеждает уже не только при помощи чудесных помощников и даров, а большей частью, собственной смекалкой, силою (отголосок героических сказок) да почти безграничным терпением.

Лес в контексте солдатских сказок должен, на мой взгляд, представляться с учетом каждой составляющей самого названия: *лес солдатский* и *лес сказочный*. Именно солдатский потому, что для солдата лес — не «чужое» пространство изначально. Лес всегда являлся (да и сейчас остается) важнейшим объектом фортификации. Это естественное препятствие для врага, место, где удобно держать оборону. Таким образом, неслучайно солдат, бежавший от невыносимой службы, скрывается в лесу: «Солдат осердился и бежал в темный лес» [7]. В лесу же он, освободившись от службы, и передохнуть присаживается — так, в сказке «Про солдата и Петра Первого» заблудившийся в лесу Государь солдата встречает: «У обочины на камне солдат сидит и заунывную песню поет» [2 с. 6].

Лес сказочный в солдатских сказках потому, что сохраняет принадлежность к классической системе сказоч-

ных координат, где лес — пространство испытания героя. Обратимся к одному из эпизодов сказки «Двое молодцов из солдатского ранца»: возвращающийся со службы солдат идет через лес. «Видит солдат: опрокинулся воз с дровами. Лошадь в постромках запуталась, на дорогу выбраться не может. Мужичок-старичок вожжи дёргает — да что толку! <...>

— Одному тебе, дед, вовек на дорогу не выбраться! — сказал солдат, подошел к возу, подпер плечом — раз, два, три! — и поставил его на колёса. Потом подтолкнул воз — раз, два, взяли! — и выпихнул его на дорогу.

Помог мужичку-старичку дрова собрать, на воз уложить» [2, с. 67–68].

Встреча с лесным дарителем (а это несомненно, был он: после разговора с солдатом мужичок-старичок растаял, исчез), традиционная для русской сказки, в данном случае получает несколько иную развязку: самого подарка солдат не получает — зато получает совет — попросить у царя, если доведется ему солдату в чем-то угодить, старый солдатский ранец. Ранец солдат потом действительно получает, одолев самого царя в честном кулачном бою. Тут можно отметить не только очевидное сходство с традиционно-волшебной сказкой, в которой лес становится местом получения дара, умения или знания, но и обозначившееся существенное различие — дар просто так в руки герою не дается: право на его обладание надо многократно доказать.

Эта же сказка иллюстрирует еще одну возможность оригинальной вариации рассмотрения образа леса в солдатских сказках: лес — это место, где социальные различия устраниваются, это место неузнавания друг друга, «маскирования» — солдат не признаёт в мужичке-старичке хозяина леса. Еще интереснее оказывается эпизод из сказки «Про солдата и Петра Первого», в котором герои вместе блуждают по лесу в поисках жилья и разговаривают как равные, причем Пётр расспрашивает солдата о его житье, о солдатской службе. «— А ты-то царя видал? — Пётр спрашивает.

— Нет, не привелось, а слышал, будто он нашим братом, солдатом, не гнушается. Справедливый, говорят, ну и крутёнок: за провинность и генерала палкой отлупит, как рассказывают» [2, с. 8–9].

Сказка «С того свету выходец» полна доброго народного юмора. Солдата, обхитрившего глупую деревенскую бабу, в лесу настигает ее муж:

«Стой, — говорит, — солдат! Ты мою хозяйку обманул. Я пойду лыка надеру да тебя свяжу и к уряднику свезу. Держи лошадей!» — «Иди, иди, батюшка! Я покараю!».

Он ушел в лес, солдат снял котомочку, положил в тарантас и поехал своей дорогой. Мужик пришел — лошадей не видать. И солдат пропал. «Вот я дурак, прости господи! Хозяйку солдат обманул на двадцать рублей, а я лошадей отдал со всей рухлядью!» « [5, с. 286]. Муж хозяйки, хоть и узнаёт обманщика, но продолжает оставаться во власти необъяснимого доверия к солдату, которого желает наказать.

Необходимо упомянуть о редко встречающейся в сказках вариации перевоплощения леса в сад. Многие исследователи русской сказки отмечали смысловую противоположность образов леса и сада. «Лес связан

с миром мертвых, сад — с миром живых (недаром в нем часто находятся молодильные яблоки и живая вода). Вместе с тем сад — это освоенный лес. <...> Сад оказывается как бы *зеркальным отражением леса*» [3] (курсив автора. — Б. К.).

Такую оригинальную вариацию находим мы в сказке «Заколдованная королева». Прощаясь с мужем, королева дает мешочек с семенами и просит их бросать по обеим сторонам дороги: «там в ту же минуту деревья вырастут; на деревьях станут дорогие плоды красоваться, разные птицы песни петь, а заморские коты сказки рассказывать» [6, с. 337].

Так оставляет за собой солдат «дорожку», по которой должна найти его королева: «следом за ним *леса* подымаются, так и ползут из сырой земли!» [Там же]. Мы наблюдаем, как обычный эпизод поиска пути с помощью чудесного клубочка развивается с точностью до наоборот: герой не счастье, не искомый выход находит, а беду на свою голову: по дороге встречает он чертей, те его обманывают, зельем опаивают, чтобы он полгода спал. Не может королева добудиться мужа, найдя его по лесному следу (о беде она узнала, увидев, как верхушки деревьев сохнуть начали) и в сердцах выкрикивает проклятье. Следует долгая разлука героев, поиски солдатом пути домой после пробуждения, наконец, счастливая встреча. О присутствии мужа во дворце догадывается королева

по тем же верхушкам: «Посмотрела в окно — в саду на деревьях все верхушки ожили» [6, с. 342]. Только теперь те же деревья названы садом.

Сказка «Заколдованная королева» по всем признакам относится к волшебным, однако пристальное внимание к отдельным деталям и образам, в частности, к образу леса позволяет сделать вывод о неклассической волшебной природе: максимально большой «набор» сказочных компонентов смешивается в произведении народного творчества подобно коктейлю. Причудливое соединение таких компонентов дает в итоге оригинальное произведение.

Таким образом, описания леса, упоминание о лесе в солдатских сказках получает совсем иную смысловую окраску, нежели в других сказках — волшебных и социально-бытовых. Итак, вниманию читателя предлагаются следующие вариации:

- лес — место защищенности героя — солдата, в нем можно найти временное пристанище, получить передышку;
- лес — место испытания героя;
- лес — пространство неузнавания героями друг друга, «маскирования», пространство, в котором не действуют социальные ограничения, все равно;
- лес — маркер уникальности, компонент обновления традиционного сюжета.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Иван Меньшой — разумом большой: Русские сказки. — М.: Дет. лит., 1979.
2. Находчивый солдат: Солдатские сказки. — М.: Малыш, 1978. — 96 с.
3. Неёлов, Е. Волшебные-сказочные корни научной фантастики [Электронный ресурс]. URL: <http://proxy.coollib.net/b/237369/read> (дата обращения 06.01.2015).
4. Пропп, В. Я. Морфология волшебной сказки. Исторические корни волшебной сказки. — М.: Лабиринт, 1998. — 512 с.
5. Русские народные сказки. — М.: Просвещение, 1983. — 320 с.
6. Русские народные сказки. М.: Дет. лит., 1985. — 544 с.
7. Чудесная рубашка (вариант сказки 1) // Русские народные сказки Афанасьева Александра Николаевича. [Электронный ресурс]. URL: <http://hobbitaniya.ru/afanasyev/afanasyev123.php> (дата обращения: 08.01.2015).

## Совесть как основа характера русского солдата (по повести «Весёлый солдат» Виктора Астафьева)

Кинзикеева Дарья Даниловна, учащаяся 11 класса

Научный руководитель: Гильманова Резеда Насимовна, учитель русского языка и литературы  
МБОУ гимназия с. Чекмагуш Чекмагушевского района (Республика Башкортостан)

Но знайте — старше станете  
И, зарекаясь ошибаться впредь,  
От собственной жестокости устанете  
Е. Евтушенко

**П**равда жизни... Какая она? Горькая... У каждого она своя.  
Каждому придется познавать этот мир само-

му. Методом проб и ошибок. Это очень сложная задача. Вот почему думающим молодым людям важен жизненный опыт бывалого человека. Поэтому мы обратились

к биографии и литературному наследию Виктора Петровича Астафьева.

Имя Виктор означает «победитель». Виктор Петрович Астафьев с честью пронес своё имя через сиротское детство и отрочество, через опалённую войной юность, через долгую человеческую жизнь.

В.П. Астафьев — участник Великой Отечественной войны. Воинский призыв 1924 года.... Виктор Астафьев с осени 1942 года на фронте; участвовал в боях за освобождение Украины, Польши. После тяжёлого ранения в 1945 году вместе с женой Марией, тоже фронтовичкой, отправился на Урал, на её родину. Как и тысячи других мобилизованных солдат устраивали быт, родили детей, построили свой первый дом...

Всё давалось так тяжело, и порою такую беспросветной была жизнь, но не ожесточились сердца, наоборот, научились ценить каждый прожитый день, каждую встречу с новым человеком. Виктор Петрович работал чернорабочим, слесарем, грузчиком. Учился в вечерней школе. Начал писать. Яркость таланта писателя заставляла читателей с нетерпением ждать новых произведений.

Прожив долгую жизнь, состоявшись как писатель, на закате дней своих снова вернулся В.П. Астафьев к теме войны. Его повесть «Весёлый солдат» была написана в 1987–1997 годах, на родине, в селе Овсянка.

Нам интересен образ солдата, созданный писателем-фронтовиком через многие годы. Здесь нет юношеской бравады, нет стремления приукрасить действительность. Мудрость старца, чувство долга перед убитыми, совесть, не дающая покоя. Именно совесть, совесть лежит в основе русского характера. Она превращает солдата-победителя в мирного труженика. Нам кажется, что именно этим и интересна повесть «Весёлый солдат».

Повесть состоит из двух частей: «Солдат лечится» и «Солдат женится». Это повесть — исповедь, проклинающее войну: «Нечего сказать, мудро устроена жизнь на нашей прекрасной планете, и кажется, «мудрость» эта необратима, неотмолима и неизменна; кто-то кого то всё время убивает, ест, топчет, и самое главное — вырастил и утвердил человек убеждение: только так, убивая, поедая, топча друг друга, могут сосуществовать индивидуумы земли на земле».

Мне кажется, что эту повесть можно было бы назвать «Совестливый солдат». Её герой не может забыть, что однажды на войне убил пожилого немца, похожего «на всех обыкновенных людей». Палец, которым он нажимал тогда на спусковой крючок, потом, после войны, был покалечен подъёмником. Этот палец превратился в свидетеля, напоминающего об убитом немце: «Из памяти занозу не вынешь».

**Собственно, в повести два главных героя. Это и тот молодой солдат, идущий дорогами войны и строящий послевоенную жизнь. Это и автор — тот же солдат, но уже проживший эту мирную жизнь дедушка, спешащий успеть высказать всё ту же выстраданную горькую правду жизни: «О-о, русская доля, которую в старину называли точнее — юдолью, где же тот, кто наслал её нам? И за что он её нам наслал и насылает? Ведь без причины ничего на этом свете не происходит».**

Солдат-победитель едет с войны на родину молодой жены. Там его никто не ждёт. Ни новые родственники, ни военкомат, ни сама мирная жизнь. Сколько мытарств ожидает молодых на крутых жизненных поворотах: «Мирная жизнь не начиналась. Мирная жизнь брала за горло и заставляла действовать, иначе пропадёшь с голоду».

Израненные, измученные в госпиталях солдаты сутками ждут очереди в военкомате, чтобы встать на учёт и получить хлебные карточки. Чем прокормиться? Где раздобыть дрова? Как устроиться на работу? Как выжить среди такого же голодного, вволю нахлебавшегося горюшка в войну народа? Вот почему первый мирный день начинается с таскания брёвен. А потом такой же тяжёлый труд, смерть первой дочки Лидии, болезни. И строительство первого своего дома, на окраине, у кладбища.

Щедро одарила жизнь героя встречами с разными людьми. Русские солдаты, эти чудо-богатыри — саперы, лётчики, танкисты, разведчики — как живые, даже со своими подлинными именами, встают со страниц повести: Анкудин Анкудинов, Федя Спицын, Ваня Шангин...

У каждого своя судьба и свой характер, из которых и складывается могучий русский дух.

**Но главная в жизни встреча сама пришла в гнилую развалюху, в которой солдат в советской гимнастёрке варил картошку и ждал прихода жены. Это был пленный немец, одетый во всякое тряпье. Вот тогда по-русски от души угостил хозяин незваного гостя варёной картошкой с хлебом и солью. И снова, как когда-то на войне звали его однополчане, немец назвал его весёлым солдатом.**

Как символична эта встреча! В ней проявляется главная черта характера русского солдата — жизнелюбие. Только душевная щедрость, доброта помогли герою закончить войну — вот здесь, за этим столом, за хлебом и солью.

Виктор Астафьев пишет: «Я не был на той войне, что описана в сотнях романов и повестей. К тому, что написано я как солдат никакого отношения не имею. Я был на совершенно другой войне. Полуправда нас измучила».

Страна, «измученная полуправдой», распалась, так же как когда-то в древности исчезли великие империи тюрков или скифов, оставив после себя не курганы с золотом, а братские могилы с солдатскими медальонами.

В.П. Астафьев никогда не был созерцателем. Каждой новой книгой, каждым эпизодом он задаёт вопрос: что же происходит с человеком? Мера ответственности современника за всё сущее на земле — вот основная идея его произведений. Он солдат, проживший долгую жизнь, но нет в его произведениях героя-победителя. Обнажённые просторы сиротского детства и отрочества описаны в «Последнем поклоне». Опалённая войной юность звенит в книге «Прокляты и убиты». Они ведут бесконечную переключку с современностью. Тревожат и жгут душу искренностью. Кажется, что автор сам измучен вопросами, не дающими покоя ни днём, ни ночью. «Живые всегда виноваты перед мёртвыми, и равенства меж ними не было и во веки веков не будет. Так заказано на сознательном человеческом роду, а роду тому пока что нет перевода», — это строки из повести «Весёлый солдат», из которых ста-

новится ясно, что автор всю свою жизнь прожил с чувством вины перед погибшими на той войне, за то, что он вернулся живым. Раненым, контуженным, но живым! Видимо, светлая душа бабушки Катерины Петровны хранила внука во всех бедах. Ведь это она научила находить отраду в труде. Именно бабушка, следуя в воспитании традициям русского народа, разбудила в Викторе Петровиче стремление к постижению взаимоотношений человека и общества, человека и природы. Созданный в «Последнем поклоне» образ бабушки Катерины Петровны не просто освещает всё творчество Астафьева, но и в читателе воспитывает ощущение ценности жизни.

Виктор Петрович Астафьев один из немногих писателей-фронтовиков прожил долгую творческую жизнь. Каждое его произведение было событием в литературе

**Виктор Астафьев один из тех, что показывают нам пример своей многотрудной жизнью и творческой судьбой. Ибо основа его характера — это совесть, чувство нравственной ответственности за своё поведение перед людьми. Он смог в отведённое ему время создать «вечные книги», в которых автор ведет неторопливую, но важную беседу на «вечные темы». Ведь современники В. Астафьева — это фронтовики, их дети, их внуки и правнуки.**

## Русское слово как основа сохранения культурной информации

*Кондрашова Арина Сергеевна, учащаяся 2 класса*

Научный руководитель: *Кондрашова Наталья Георгиевна, педагог-организатор*  
МБОУ «Федоровская НОШ №4» (Ханты-Мансийский автономный округ, Югра)

**Н**а языке славянском, по свидетельству российских летописцев, говорили чехи, моравы, померанцы — померанцы, славяне, сербы, болгары, поляки еще до рождения Христа. Почему же утрачены исконно русские слова в наше время?

Изучение взаимосвязи языка и культуры является одним из актуальных направлений современной науки. Слова, содержащие информацию о культуре народа, являются предметом изучения разных наук, однако различия между определениями не всегда видны, и часто возникает вопрос о роли и месте таких слов. Всё это обусловило актуальность настоящего исследования, в котором Словарь народного говора рассматривается как источник сведений о культуре народа — носителя языка.

Поэтому актуальность данного исследования определяется следующим:

- основой изучения русского языка для нас, школьников, должно стать изучение исконно русских слов;
- имеет место падение интереса к изучению русского языка и литературы;
- происходит деформация русского литературного языка и расшатывание форм, снижение речевой культуры населения;
- имеется необходимость приобщения сверстников к изучению Словаря народного говора, как источника культурного развития.

Заинтересовавшись вопросом, откуда пошло русское слово, была изучена детская литература по филологии, истории и генеалогии. Исконно русские слова составляют основной фонд нашего языка. Это 90% слов, унаследованных из языка наших предков.

Среди исконно русской лексики различаются: общеславянские слова; древнерусские слова; собственно

русские слова. На основе изучения энциклопедических и толковых словарей, удалось выяснить, что основа русского слова недостаточно осмысливается нами. Так, профессор В. Троицкий считает, что слово принадлежит не нам, современным людям. Оно создавалось в житейском опыте предшествующих поколений. Слово имеет неведомую энергию, которая действует помимо нашего сознания, по утверждению учёного П.П. Гаряева. Согласно исследованиям, одни тексты оздоравливают гены, а плохие слова и сквернословие вызывают заболевания.

А.С. Шишков ведёт историю слова «человек» от «слова»: слово — словек — человек — человек. Здесь подчеркнута главное отличие людей от всего живого, именно как существ словесных, мыслящих словами. Слово «язык», по Шишкову А.С., это «я — зык», то есть «я звучу». И если кто-то вдруг перестаёт звучать на родном языке, то его и в самом деле нет, ведь звучать, зычным быть может только живой. Стыд — от слова «студ», холод, и грубое слово «мразь», обозначающее крайнюю степень нравственного падения человека, есть ничто иное, как мороз, все тот же холод. А такое привычное слово «событие», которое означает сегодня происшествие, возможно, и не имеющее никакого отношения к самому человеку. А ведь в глубине изначального своего смысла оно и есть именно причастность — со-бытие к чему-либо, что и сделало это происшествие знаковым. И если так, то каждый день нашей жизни должен быть событием.

В русском языке есть тайны, которых нет ни в одном другом языке: «спасибо» — «спаси вас бог», «здоровствуй» — «здоровья желаю». В иностранных словах, которыми наполняется сегодня наш язык, нет этого второго, духовного, культурного смысла. «Прощай!» — просьба о прощении за обиду, ведь неизвестно, придёт ли ещё встретиться, «счастье» — «со-частие, доля».



Мудрейшее слово объясняет, как стать счастливым. Соучаствуй, помогай другим, и ты проживёшь счастливую долгую жизнь. Многие слова в русском языке становятся понятны, если знать значение их древних корней. Слово «Ра» у многих народов означало «солнечный свет». Русский язык не исключение — Волга, самая большая река страны, называлась Ра. А земля вокруг неё — «Рассея»: сияние Ра. И отсюда: «ра-дость» — достать свет; «ра-душный» — светлой души человек; «ра-дуга» — дуга света; «ра-зум» — просветлённый ум [2, с. 16].

Очень много интересной информации несут в себе семейные летописи: «столица» — сто-лиц; «мужчина» — муж — чин (имеется ввиду благородный, святой); «богатый» — человек, живущий по закону народа, а не человек, имеющий толстый кошелек. Удалось много интересного узнать и о первых словарях. На Руси словари «непонятных слов» появились ещё в 13 веке, с 16 века словари перешли на алфавитное расположение и получили название азбуковников. В 18 веке появились реальные (исторические, географические) словари. Среди энциклопедий исследователи выделяют «Настольный словарь для справок по всем отраслям знаний» 19 века. В 1926 году вышло первое издание Большой советской энциклопедии в 66 томах. Государство осуществляет заботу о сохранении русского языка: работает Совет по русскому языку при Правительстве РФ, с 2005 года вступил в действие Закон о русском языке; разработана и действует Федеральная целевая программа «Русский язык»; 2007 год, когда я родилась, был объявлен Годом русского языка, а 2015 год — Годом русской классической литературы и искусства. Таким образом, интерес людей к изучению языка своего народа уходит своими корнями в первобытный строй и сохраняется в настоящее время. Приобщение сверстников к изучению исконно русского слова поможет и детям, и взрослым в возрождении культурных ценностей.

Поэт Я. Козловский писал: «Русской речи государь по прозванию словарь». Словарь — это собрание слов,

расположенных в определённом порядке, преимущественно в алфавитном, с пояснением или переводом на другой язык. В настоящее время существуют филологические, этнографические, философские, историко-родословные общества, которые объединяют людей, желающих изучать языковые традиции своих предков [7, с. 21]. Проживая в многонациональном посёлке, где односельчане говорят на татарском, украинском, чеченском языках, пришлось задуматься, если люди вокруг меня не знают русского языка, традиций страны, то, как мне в одиночку сохранить язык и культуру моих предков? Для поиска решения проблемы найдено решение: среди одноклассников найти детей, которые понимают, что надо изучать исконно русский язык, чтоб стать культурным человеком. Ведь мы — это будущее России. Итак, можно сделать вывод, что русское слово несёт в себе знания о культуре народа. Одной из задач было изучение истории русских слов и сопоставление их с культурными ценностями народа. Конечно, это потребовало много времени и огромной работы. Обязательный шаг для поиска информации — поход в библиотеку. Для облегчения поиска и доступа к информации и литературе существуют каталоги, картотеки, библиографические указатели, справочный фонд. Обращение к словарям является самым простым путём получения первичной информации о слове. Русский язык богат и красив, но сейчас красивый и правильный русский язык стал большой редкостью. Чтобы уметь правильно и красиво говорить, необходимо знать значение исконно русских слов, их правильное произношение и написание. В процессе исследования мы научились работать со словарями: Толковый словарь В.И. Даля, Толковый словарь С.И. Ожегова, Школьный толковый словарь, Орфографический словарь, Словарь антонимов, синонимов, Этимологический словарь, Словарь устаревших слов.

В итоге работы над проектом мы пришли к выводу, что знакомство сверстников с русским словом способствует привитию культурных ценностей.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Сергеев, В. Н. Словари — наши друзья и помощники. — М.: Просвещение, 2008. — 144 с.
2. Скворцов, Л. И. Поговорим о культуре русской речи. — М.: Просвещение, 2007. — 158 с.
3. Школьный этимологический словарь русского языка / Сост. Шанский Н. М., Боброва Т. А. — М.: Дрофа, 2009. — 188 с.

## О функционировании шекспиризов в современной русской речи

Паклина Елизавета Олеговна, учащаяся;  
Лесовой Андрей Витальевич, учащийся

Научный руководитель: Блинова Линда Александровна, учитель русского языка и литературы  
Евро-азиатский лицей Дальневосточного федерального университета (г. Владивосток)

«Н е пора ли, друзья мои, нам замахнуться на Вильяма, понимаете, нашего Шекспира?» Эта цитата из знаменитого фильма «Берегись автомобиля», составившего золотой фонд советского кинематографа, прочно вошла в речь носителей русского языка. Помимо её юмористического звучания для нас представляет интерес и тот факт, что Уильям Шекспир, действительно, «наш». В той мере, в какой становятся «нашими» любые тексты, переведённые на русский язык. Вот почему тема данного исследования в большей мере относится к области русской фразеологии, нежели к области шекспироведения, и носит «практический» характер. Своей целью мы поставили изучение функционирования шекспиризов в речи современного молодого человека. Поставленная цель предполагает решение нескольких задач:

- 1) определение термина «шекспиризм» и его соотношения с термином «фразеологизм»;
- 2) проведение опроса, выявляющего степень распространения шекспиризов в современной русской речи, и анализ результатов данного опроса.

Цель и задачи, в свою очередь, определяют методику исследования. В своей работе мы использовали метод интервьюирования.

Прежде чем перейти к практической части работы, необходимо решить вопрос о статусе шекспиризов в русском языке. Мы часто слышим по отношению к ним определение «фразеологизм», «крылатое выражение». Соответственно, мы сталкиваемся с рядом терминологических задач: необходимо обратиться к исследовательской литературе и посмотреть, какие определения шекспиризов и фразеологизмов существуют в научных источниках. Нам важно установить рабочее определение термина «шекспиризм», а также соотнести его с термином «фразеологизм», предварительно очертив границы последнего.

Обратясь к научным источникам, мы увидели, что у термина «шекспиризм» есть как минимум два значения. Широкое значение включает в себя любое, непосредственное или опосредованное, обращение к Шекспиру и его наследию, развитие его идей, образов, переосмысление и использование его литературных достижений. В этом значении термин употребляется, например, в работе Ю.Д. Левина «Некоторые вопросы шекспиризма Пушкина». [2] В.Л. Луков и Н.В. Захаров в статье «Шекспиризация и шекспиризм» дают следующее определение шекспиризма. «Шекспиризм — идейно-эстетическое направление, характеризующее диалог культур России и Европы и проходящее через призму изучения и освоения творческого наследия Шекспира». [3] В русской исследовательской традиции термин «шекспи-

ризм» долгое время употреблялся в связи с попыткой прояснения диалога между Шекспиром и Пушкиным, потому что именно Пушкин стал первым серьёзным российским шекспирологом.

Мы видим, что А.С. Пушкин часто обращается к наследию своего великого английского предшественника, не только переосмысляет и использует его образы, но и включает в свои тексты шекспировские цитаты (см. «Евгений Онегин», «Борис Годунов», «Мера за меру», «Анджело»). Так, читая роман в стихах «Евгений Онегин», мы видим строки:

Соседа памятник смиренный,  
И вздох он пеплу посвятил;  
И долго сердцу грустно было.  
«Poor Yorick! — молвил он уныло, —  
Он на руках меня держал». [4]

Именно такие цитаты из Шекспира мы будем называть шекспиризмами в данной работе, то есть обратимся к узкому значению термина. Итак, под шекспиризмом мы понимаем известные фразы и «крылатые выражения», которые пришли к нам из произведений Шекспира и активно используются в языке (при этом происхождение того или иного высказывания отходит на задний план, то есть происходит фразеологизация выражения). Иными словами, в нашей трактовке понятия «шекспиризм» и «фразеологизм» пересекаются. Однако следует учитывать, что в русской фразеологической науке также нет единого мнения о границах понятия «фразеологизм» (иногда под фразеологизмом и фразеологическим оборотом подразумевается одно и то же, иногда эти термины разводятся).

Традиционно фразеологическим оборотом, или фразеологизмом, называются «семантически неделимые словосочетания, которым свойственно постоянство особого целостного значения, компонентного состава, грамматических категорий и определенной оценочности». [1] Они являются объектом изучения особого раздела языкознания — фразеологии (ф. phraseos — выражение + logos — учение).

В современной лингвистической литературе определилось два основных подхода к определению фразеологизма.

Представители одного направления (Б.А. Ларин, С.И. Ожегов, А.Г. Руднев и др.) к фразеологическим относят только такие эквивалентные слову семантические единицы более сложного порядка, которым присущи семантическое обновление и метафоризация. Из области фразеологии исключаются пословицы, поговорки, многие цитаты и почти все сложные термины, т.е. все те словосочетания, которые не превратились еще в лексически

неделимые обороты, не получили переносно-обобщенного значения, не стали метафорическими сочетаниями.

Таким образом, мы видим, что первое значение слишком узко для того, чтобы мы использовали его как рабочее определение. Вторая точка зрения на определение подходит нам больше. Её придерживаются Л. А. Булаховский, А. А. Реформатский, А. И. Ефимов, Е. М. Галкина-Федорук, Н. М. Шанский, В. Л. Архангельский и др. Наряду с собственно фразеологическими оборотами во фразеологию они включают пословично-поговорочные выражения, цитаты, ставшие крылатыми выражениями, сложные термины. Именно такого взгляда на фразеологизм мы придерживались в своей работе.

В рамках практической части данного исследования мы обратились к методу интервьюирования. Участникам опроса было предложено прочитать цитаты из произведений Шекспира и ответить на следующие вопросы:

- 1) слышал ли участник опроса данное высказывание;
- 2) понятно ли ему значение шекспиризма;
- 3) известно ли ему происхождение шекспиризма (конкретное произведение Шекспира);
- 4) употребляет ли он данное выражение в собственной речи.

В опрос мы включили 18 шекспиризм. Участниками опроса стали молодые люди в возрасте от 14 до 24 лет (всего 193 опрошенных).

Проведя опрос и проанализировав его результаты (см. приложение 1), мы увидели, что из опрошенных молодых людей

56% слышали тот или иной шекспиризм

48% знают значение

29% знают происхождения

30% употребляют

На основании результатов интервью можно сделать вывод о сравнительно широком функционировании шекспиризм в речи современного молодого человека. Они постоянно воспроизводятся большим количеством людей, на что указывают параметры статистики. Конечно, как показал опрос, не всегда людям известен источник той или иной цитаты. Из этого можно заключить, что шекспиризмы вошли в русскую речь как самостоятельные языковые единицы, «оторванные» от своего автора. Это только подтверждает взгляд на них как на фразеологические обороты, этимология которых отходит на задний план, в то время как закрепившееся значение активно используется в самых разнообразных жизненных ситуациях.

Если рассматривать статистику по каждому отдельному шекспиризму, можно увидеть, что чаще всего воспроизводятся в речи следующие высказывания:

1. Нет повести печальнее на свете, чем повесть о Ромео и Джульетте. (постоянно воспроизводят в речи 80 опрошенных из 193)

2. Весь мир — театр, а люди в нем — актеры. (постоянно воспроизводят в речи 76 опрошенных из 193)

3. Великие люди гибли часто от рук бездельников. (постоянно воспроизводят в речи 45 опрошенных из 193)

Популярность и частота использования данных шекспиризм объясняется их приложимостью к ряду жизненных ситуаций. Первый часто используется, как и многие пословицы, не полностью. Более того, «Нет повести печальнее на свете» часто становится «отправной точкой» для новых высказываний, иногда юмористического характера (ср.: «... чем повесть о пропавшем интернете», «... чем повесть «я сегодня на диете»», «... чем повесть о дождливом лете» и т.д.). Более того, крылатая фраза «Нет повести печальнее на свете» употребляется применительно к любому контексту, который, по авторскому намерению, должен считаться «печальным», вот почему её можно увидеть в заголовках газетных и журнальных статей, в эпиграфах к выступлениям и т.д. (например, «КГБ и ЦРУ. Нет повести печальнее на свете. Юрий Богомолов о сериале «С чего начинается родина»).

Мы можем говорить о том, что рассмотренные шекспиризмы так прочно вошли в нашу речь, что даже за незнанием происхождения некоторых выражений люди невольно употребляют их, потому что эти фразы постоянно находятся «на слуху».

На наш взгляд, проведённое исследование имеет интересные перспективы развития и углубления. Данный доклад можно считать лишь постановкой интересующей нас проблемы, но работу можно продолжить в других масштабах, и она, как нам кажется, будет вполне плодотворной. Почти двести опрошенных молодых людей — достаточное количество для каких-либо обобщений, однако количество участников опроса можно в дальнейшем увеличить. Кроме того, можно провести сравнительный анализ разных возрастных групп (например, шекспиризмы в речи старшего и младшего поколений), особенный интерес результаты такого анализа приобретают в контексте сегодняшних разговоров о том, что молодёжь «не читает».

Участие в данном исследовании, помимо всего прочего, помогает нам ещё раз взглянуть на русский язык как на сложнейшую и интереснейшую систему, которая «присваивает» всё, что ей нужно, и избавляется от того, что не нужно. Многие шекспиризмы давно стали неотъемлемой частью русской фразеологии, они активно используются в речи в самых разнообразных контекстах, и, как нам кажется, это вполне закономерный процесс, который, вызвав наш интерес, побудил нас заниматься этой темой.

## Приложение 1

### Результаты анкетирования

Крылатое выражение	Слышали	Знают значение	Знают происхождение	Употребляют
Прямых речей от женщины не жди: в ее «уйди» звучит «не уходи».	82	124	80	20
Где мало слов, там вес они имеют.	90	102	18	20
Гремит лишь то, что пусто изнутри.	88	78	14	16

Насмешники — хорошие пророки.	40	54	10	4
Лишь та любовь — любовь, которая чуждается расчета.	54	60	16	3
Весь мир — театр, а люди в нем — актеры.	148	128	50	76
Судьба — корыстная блудница, она с голодным не ложится!	64	56	4	6
И хуже может стать. Пока мы стонем: «вытерпеть нет силы», еще на деле в силах мы терпеть.	40	50	6	10
Немые бриллианты часто действуют на женский ум сильнее всякого красноречия.	78	84	3	10
Великие люди гибли часто от рук бездельников.	111	122	23	45
Путем зла не доходят до добра.	69	70	13	12
Не знает юность совести упреков.	66	68	12	11
Люди — хозяйева своей судьбы.	70	97	25	26
Разумный глупец лучше глупого мудреца.	54	9	4	1
Теперь о нас и сущности собрания.	90	84	13	38
Имей больше, чем показываешь. Говори меньше, чем знаешь.	87	88	14	36
Нет повести печальнее на свете...	116	115	92	80
Сущность закона — человеколюбие.	71	42	5	5

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Валгина, Н. С., Розенталь Д. Э., Фомина М. И. Современный русский язык. М.: Логос, 2002. — 528 с. — 6-е изд., переработанное и дополненное.
2. Левин, Ю. Д. Некоторые вопросы шекспиризма Пушкина // Пушкин. Исследования и материалы. Том VII. Пушкин и мировая литература. М.; Л., 1974. с. 59–85.
3. Луков Вл. А., Захаров Н. В. «Шекспиризация и шекспиризм» // Энциклопедия гуманитарных наук. №3, 2008. с. 253–256
4. Пушкин, А. С., Избранные сочинения. В 2-х томах. Т. 2., М., 1980, 734 с.
5. Радченко, Е. В. Русская фразеология и культура речи. Учебное пособие для самостоятельной работы студентов. Челябинск, изд-во ЮурГУ, 2004. — 28 с.

## Влияние мультипликационных фильмов на речь младших школьников

*Шарабарин Илья Евгеньевич, учащийся 9 класса*

**Научный руководитель:** *Райцева Евгения Владимировна, учитель русского языка и литературы*  
МБОУ «Гатчинская СОШ №4 с углублённым изучением отдельных предметов» (Ленинградская область)

«...Язык — это история народа. Язык — это цивилизация и культура. Поэтому-то изучение и сбережение русского языка является не праздным занятием, но и насущной необходимостью». Эти слова А. И. Куприна кажутся особенно актуальными сегодня, когда речевая культура испытывает значительные изменения. Наряду с положительными в современной речи массовое распространение получили и отрицательные тенденции: бесчисленное количество нововведений, множество необоснованных

заимствований; следование речевой моде, чрезмерное употребление просторечий, жаргонов, вульгаризмов, бесценной лексики; снижение уровня общей культуры и культуры речи. В связи с этим особенно остро встает вопрос о сохранении национальных языковых и культурных традиций.

В среде школьников заметно усилилось использование слов сниженной стилистической окраски (жаргонизмов, вульгаризмов, просторечий), что ведет к снижению



уровня языковой компетенции носителей русского языка, к обеднению индивидуального словаря, к расшатыванию литературных норм языка.

Известно, что источником формирования речевой культуры школьника являются семья, школа, общение со сверстниками, СМИ (телевидение, радио, газеты). Причем телевидение является самым массовым и доступным средством информации, активно влияющим на формирование ценностных установок учащихся, в том числе и языка.

Речь культурного, образованного человека должна быть правильной, точной, красивой. Чем правильнее и точнее речь, тем она доступнее для понимания, чем она красочней и выразительней, тем сильнее она воздействует на слушателя. Чтобы говорить правильно и красиво, нужно соблюдать законы логики и нормы литературного языка.

Необходимо уметь выбрать из своего языкового богатства необходимое по смыслу слово или его форму, нужно соблюдать единство стиля, избегать повторений, заботиться о чистоте и благозвучии речи.

К факторам, влияющим на развитие речи школьников, можно отнести: речевое общение с взрослыми; речевое общение со сверстниками; обучение в школе; образцовая речь учителя; чтение художественной литературы; занятия по развитию речи; просмотр телепередач, в том числе мультфильмов.

Основным пластом русской лексики являются слова общеупотребительные, межстилевые. Такие слова употребляются во всех стилях, называют предметы, действия, признаки и не заключают в себе оценки соответствующих понятий.

Разговорная лексика — это слова, которые употребляются в повседневной, обиходной речи, они неуместны в книжной и письменной речи.

Еще большую сниженность, по сравнению с разговорной лексикой, имеют слова просторечные, характеризующиеся упрощенностью, грубоватостью и служащие обычно для выражения резких, отрицательных оценок. Просторечные слова выходят за рамки литературного языка, часто нежелательны даже в обычной беседе.

В лексике русского языка встречаются жаргонные и арготические слова, они находятся за пределами русского языка.

Для выделения слов со сниженной стилистической окраской был использован метод контент-анализа. Данный метод характеризуется довольно высокой степенью точности при сопоставлении однопорядковых данных, и собранный материал охватывает достаточную область изучения, и при этом материала (мультфильмов) столь много, что его нельзя охватить без суммарной оценки.

В ходе проведенного контент-анализа просмотрено 17 зарубежных и 11 российских мультипликационных фильмов. Обоснованием полноты объема выделяемых смысловых единиц методом «снежного кома» является приведенный график. Смысловые единицы в данном исследовании — слова с ярко выраженной сниженной стилистической окраской. Первоначально мы выделили все смысловые единицы с первого анализируемого мультфильма, далее из второго мультфильма — те же плюс

дополнительные, ранее не встречавшиеся, из третьего мультфильма — опять те же, что уже встречались в двух предыдущих, плюс дополнительные и т.д. После изучения очередных мультфильмов, в которых уже не попадает ни одной новой единицы, ранее фиксированной в предыдущих мультфильмах, мы предположили, что «поле» смысловых единиц из изучаемого массива исчерпано.

Анализ лексики просмотренных мультипликационных фильмов показал, что наряду с нейтральной (межстилевой) употребляется стилистически сниженная лексика, ограниченная в употреблении.

В мультфильмах «Симпсоны», «Футурама», «Арнольд» и др. часто употребляются слова, такие, как: идиот, урод, морда, оборванец, гнида и другие.

В Толковом словаре под редакцией С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведовой данные слова отмечены стилистическими пометами, например, слова: гнида, стерва, козел, идиот, болван, гаденыш (прост., бранное), а слова: придурок, паршивец, фигня, жулик, тусовка, бестолочь и др. даны с пометой «просторечное».

Лексическое значение слов содержит в себе эмоционально-оценочные оттенки и получает стилистически сниженную окраску, например: безмозглый — очень глупый, тупой.

Наряду с разговорными, просторечными словами встречаются жаргоны — закосить от армии, отвали, клёво. Чаще всего данная группа слов употребляется в качестве обращений мультгероев друг к другу. Количество слов со стилистически сниженной окраской колеблется от 3 до 17 слов за один мультипликационный фильм, который демонстрируется в течение 20 минут программного времени. Следует отметить, что стилистически сниженная лексика употребляется исключительно в мультипликационных фильмах зарубежного производства и российского, постсоветского периода, в мультфильмах советского периода таких слов не выявлено, что может стать предметом отдельного социологического исследования.

Некоторые слова, такие как: урод, идиот, дурак, тупица употребляются практически в каждом мультфильме, так, например, в 10 исследованных мультфильмах слово тупица встретилось 7 раз (70%), а слово идиот — 4 раза.

Таким образом, в мультипликационных фильмах зарубежного производства зачастую употребляется стилистически сниженная лексика, которая нежелательна даже в обычной беседе.

Анкетирование среди школьников младших классов показало, что большинство учащихся младшего школьного возраста смотрят мультипликационные фильмы. 85% учеников любят смотреть мультфильмы, 15% — не очень. 18% очень часто (несколько раз в день) смотрят мультфильмы, 44% — раз в день, 37% — раз в неделю.

26% детей смотрят мультфильмы зарубежного производства, 10% — отечественного, 37% — зарубежного и отечественного производства.

Влияние родителей в этом процессе можно исключить, так как только 7% из опрошенных школьников слышат от родителей ругательные слова и выражения, 7% — от взрослых, 18% ответили «иногда» и 66% детей

не слышат таких слов от родителей и пополняют свой словарный запас бранной лексикой мультгероев.

В числе любимых дети называли такие мультфильмы, как: «Симпсоны», «Арнольд», «Футурама». Следует отметить, что именно в этих мультипликационных фильмах чаще всего звучит стилистически сниженная лексика. Данные мультфильмы демонстрируются на каналах RenTV и ТНТ. Мультфильмы, демонстрируемые на этих каналах, вызывают наибольший интерес школьников. Зарубежные мультфильмы смотрят с удовольствием, они яркие, красочные, несут заряд бодрости. Детям нравятся спецэффекты, сюжеты с драками, «крутыми» словами, ругательствами. Действующие герои этих мультфильмов нарочито грубы и вульгарны.

Анализируя программу телепередач, было установлено, что 79% мультфильмов, идущих на телевизионных каналах, — это мультфильмы зарубежного производства и всего 20% — мультфильмы российской киноиндустрии. Как правило, практически все зарубежные мультфильмы не ориентированы на российскую культуру, не адаптированы к менталитету нашего народа, зачастую элементарно пошлы. При этом следует отметить — все, что смотрят дети по телевизору, несет элемент воспитания и формирования личности, его социализации, что в итоге и формирует наше общество.

Подражая героям мультфильмов, учащиеся младшего школьного возраста в своей речи начинают употреблять так называемые «крутые» слова: кретин, тупица, болван, безмозглый, гнида, недоумок, больной и т. п., и используют их в качестве обращений и личностных ха-

рактеристик. В Толковом словаре русского языка под редакцией С. И. Ожегова и Н. Ю. Шведовой все эти слова определены как просторечные, а многие из них отмечены как бранные, жаргонные

Следовательно, стилистически ограниченная лексика, употребляемая в мультипликационных фильмах, популярна среди школьников и оказывает негативное воздействие на формирование словарного запаса младших школьников, культуру их речи.

Исследование лексики зарубежных и отечественных мультфильмов, показало, что:

лексика, ограниченная в употреблении, чаще всего встречается в мультфильмах зарубежного производства;

младшие школьники отдают предпочтение просмотру мультфильмов зарубежного производства и заимствуют из них слова сниженной стилистической окраски;

слова, стилистически ограниченные в употреблении, звучат в обиходной речи школьников младших классов, употребляются ими как в качестве обращений, так и в качестве оценочных характеристик личности.

Таким образом, в результате проведенного исследования гипотеза научной работы подтвердилась — словарный запас школьников «обогащается» за счет лексики, ограниченной в употреблении, и негативно влияет на культуру их речи.

Следует отметить, что в связи с возрастающим влиянием телевидения (и, в частности, мультипликации) на речь школьников, актуальной становится проблема определения позиции родителей, педагогов в формировании у детей культуры речи.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Ожегов, С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. — М., 2008.
2. Цветкова, Г. В. Русский язык. Проектная деятельность. — Волгоград: Корифей, 2007.



## ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ

### Влияние английских заимствований на лексику русского языка

Авандеева Сюзанна Сергеевна, учащаяся 11 класса

Научный руководитель: Сурженко Ольга Юрьевна, учитель английского языка  
ГБОУ СОШ №687 (г. Москва)

Глобализация, создание международных организаций в экономической, финансовой, политической и других областях деятельности, использование новых коммуникационных технологий (Интернета, спутникового телевидения) — всё это приводит к появлению неологизмов в речи, как правило, заимствованных. В современном мире английский язык уже стал важнейшим международным языком. Он активно используется во всех сферах жизни общества не только на международной арене, но и внутри самого государства. Поэтому и не удивительно столь огромное количество заимствованных слов. Но всё же особую озабоченность вызывает тот факт, что в повседневной речи современной молодёжи всё чаще и чаще встречаются заимствования из английского сленга и их производные. В связи с этим встает острый вопрос о сохранении культурной основы языка, а также устранении тенденции безграмотного использования языка.

Так чем же являются «англицизмы»? Неотъемлемой частью развития языка или его «вредителями»?

Заимствование — неотъемлемое составляющее в развитии языка, один из основных источников пополнения лексического состава. Заимствованная лексика отражает факты этнических контактов, социальные, экономические и культурные связи между языковыми коллективами. Данное явление объясняется рядом причин (по М. А. Брейтеру):

1. *Потребность в наименовании новых предметов, понятий, явлений.* Например: менеджер, браузер, ноутбук.
2. *Отсутствие соответствующего понятия.* Такие слова, как спидометр, интервью, вокзал, кроссворд, трамвай, гольф, чемпион, тренажер, сленг, пикник не имеют эквивалентов в русском языке, поэтому прочно вошли в обиход.
3. *Отсутствие соответствующего (более точного) наименования (или его «проигрыш» в конкуренции с заимствованием).* Например, слово бестселлер заменило синонимичные выражения «популярная книга», «продаваемый лучше всех».

4. *Обеспечение стилистического эффекта.* Например, для придания выразительности вместо слова «превосходно» говорят супер.

Последнее чаще всего используется в молодежном сленге, так как именно эта социальная группа стремится выделиться, отличаться от остальных, а также больше всех подвержена изменениям. Другой причиной частого употребления «англицизмов» служит стремление молодежи приобщиться к американской культуре, стилю жизни из-за уже устоявшегося стереотипа идеализированного американского общества с высоким уровнем жизни, демократическими ценностями.

Иностранные слова в речи молодых могут играть роль своеобразных цитат: термин, принадлежащий какой — либо специальной сфере, может цитироваться, сознательно обыгрываться, искажаться. Такие слова образуются путем прибавления, отнимания, перемещения звуков, составных частей. Часто молодежь произносит английские слова на русский манер:

- «пати» (от «party» — вечеринка) — Нельзя ли организовать совместное новогоднее пати?
- «респект» (от «respect» — уважение) — Вот тогда бы им реальный респект был бы.
- «батл» (от «battle» — бой, битва) — В Гомеле состоится литературный батл молодых поэтов.
- «хеппи энд» (от «happy end» — счастливый конец) — Не во всех сериалах должен быть хеппи-энд. Было бы скучно.

Любые события и явления, социально-политические и экономические изменения, процессы отражаются в средствах массовой информации. Газеты, журналы, альманахи, телевидение, радио, Интернет изобилуют тем количеством информации, которую преподносят для читателей. Поэтому и не удивительно, что СМИ играют огромную роль в развитии языка. Очень многие слова и выражения прочно входят в наш лексикон благодаря им. Однако слишком большой приток иноязычной лексики в русский язык, и особенно в тексты СМИ ставит вопрос о целесообразности иноязычных заимствований. Особенно если заимствование иноя-

зычных слов сопровождается искажением их значения. Например, в газете «METRO» специальный выпуск называется «Weekend», также есть рубрики «Lifestyle», «Sorry», «Модный лук (от look — «взгляд, внешность») от читателя».

Приток заимствований в русский язык особенно увеличился в 90-е годы в связи с развалом СССР, сменой политической власти, коренными изменениями во всех сферах жизни общества. Многие исследования указывают на феноменальную экспансию англицизмов в таких сферах, как

1. *Власть и политика.* Уже прочно вошли в лексику не так давно заимствованные слова: *спикер, импичмент, саммит, праймериз, спичрайтер.*
2. *Экономика и бизнес.* Например, *аудитор, бартер, брокер, бизнесмен, дилер.*
3. *Наука и техника.* Для наименований приборов, техники, их составных частей использовали и используют в основном готовые термины (*компьютер, браузер, софт, принтер, файл, скриншот и т.д.*). Это позволило английским терминам стать господствующими в данной отрасли.
4. *Спорт.* Всеми знакомые и устоявшиеся названия видов спорта, как *бейсбол, гольф, теннис, баскетбол* имеют английское происхождение. Заимствованными также являются наименования недавно появившихся видов спорта (*бобслей, бейсджам-*

*пинг, сэндборд, айсклаймбинг*), спортивного оборудования и инвентаря (*сноускейт, аквашут*), термины (*спарринг, нокдаун, дриблинг*).

Наибольшего влияния английский язык достиг в рекламе. Постоянное употребление иностранных слов и выражений играет роль пропаганды и укореняет заимствования в нашей речи. Всё больше товаров, магазинов, фирм, компаний именуются по-английски: Major (компания по продаже автомобилей), Ritzio International (компания, работающая в индустрии развлечений), Ultra Electronics (продажа компьютерной техники), Sunway (торговля фруктами), Vercell (ИТ-компания). Всё более модным становится украшать предметы одежды различными надписями (лозунгами, шуточными высказываниями, названиями городов и др.): Keep calm; Game over; I've got your back; N. Y. C.

В заключение можно сказать, что процесс заимствования английских слов с каждым годом усиливается всё больше и больше, главным образом из-за высокого социального статуса языка. С одной стороны, данный процесс неизбежен, но с другой, теряется самобытность русского языка. Говоря о целесообразности использования того или иного заимствования, следует помнить, что плохи не сами заимствования, а их неточное, неправильное употребление. Поэтому, используя англицизмы в речи, должно понимать их точное значение, чтобы не допустить искажения смысла.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Брагина, А. А. Неологизмы в русском языке. — «Просвещение», 1973
2. Новейший школьный словарь иностранных слов. — «Славянский Дом Книги», 2012
3. М. А. Брейтер. Англицизмы в русском языке: история и перспективы. — «Диалог», 1995
4. Свиренкова, Г. А. Англицизмы в современном русском языке.
5. Смирнова, М. С. Основные тенденции фонетической ассимиляции русских заимствований в английском языке.

## Aus meinem Schulleben

Стерхова Ульяна Витальевна, учащаяся 8 класса

Научный руководитель: Полякова Ольга Александровна, учитель немецкого языка  
МКОУ «Лицей №1» (г. Шадринск, Курганская обл.)

Das Thema meiner Arbeit heißt «Aus meinem Schulleben». Ich möchte über meine Schule, ihre Geschichte, meine Schulkameraden erzählen. Warum? *Erstens*, bei der Arbeit wiederhole ich und systematisiere deutsche Wörter zu verschiedenen Themen. *Zweitens*, beim Gespräch mit einem deutschen Freund kann ich über Schule und ihre Geschichte und mein Schulleben besser erzählen. *Drittens*, ich vertiefe und verbessere meine Kenntnisse in der deutschen Sprache. *Viertens*, ich möchte eine Fünf in der deutschen Sprache bekommen. *Fünftens*, ich lerne Deutsch mit großem Interesse und arbeite aktiv in den Deutschstunden. *Sechstens*, ich liebe meine Schule, habe Respekt vor meinen Schullehrern, bin mit meinen Klassenkameraden befreundet.

Das Schulgebäude liegt in der Spartak-Straße 18 im Zentrum der Stadt. Das Schulgebäude ist zweistöckig, grau, modern und wenig freundlich, meiner Meinung nach. Das neue rote Dach macht das Gebäude attraktiv. Das ist die jüngste Schule in meiner Stadt. In diesem Jahr feierte meine Schule das 30ste Geburtsdatum.

Im Erdgeschoß befinden sich die Eingangshalle, zwei Sporthallen, ein Speiseraum, die Werkstatt für Jungen, ein Biologieraum, drei Englischräume, drei Mathematikräume, ein Musikraum. In der Eingangshalle hängt der Stundenplan, viele Fotos und Bilder.

Im ersten Stock liegen die Klassenräume für die Schüler der Ober- und Unterstufe. Die Klassenräume sind hell, sauber und gemütlich.



Viele Blumen schmücken den Korridor. Im Korridor stehen auch Tennistische. Die Schüler spielen in den Pausen Tennis.

Im zweiten Stock befinden sich zwei Physikräume, ein Chemieraum, ein Deutschraum, ein Russischraum, ein Geschichterraum, die Werkstatt für Mädchen, Klassenräume für die Schüler der Unterstufe.

Mein Lieblingsplatz in der Schule ist der Russischraum im ersten Stock. Hier haben wir Russischstunden. Russisch ist mein Lieblingsfach. Unsere Russischlehrerin heißt Natalia Gennadjewna. Sie ist meine Lieblingslehrerin. Im Russischraum hängen bunte Tabellen mit den Regeln, stehen grüne Blumen. Dieser Raum ist groß, hell und gemütlich. In den Russischstunden herrscht warme und freundliche Atmosphäre.

Im Keller der Schule ist ein moderner Fitnessraum. Viele Schüler besuchen den Raum, um fit zu sein.

Im Hof der Schule steht das Kondürin — Denkmal. Um das Denkmal herum blühen viele Blumen im Sommer und Herbst. Die Schüler pflanzen die Blumen im Juni, gießen und jäten sie den ganzen Sommer. Ich habe auch im Hof gearbeitet. Schöne Blumenbeete schmücken den Hof und das Schulgebäude.

Neben dem Schulgebäude befindet sich das Stadion. Hier haben wir Turnstunden im Herbst und im Frühling. Im Winter laufen wir auf dem Stadion Ski.

Meine Schule gefällt mir. Wir haben genug Platz für alles fürs Lernen, Sport und Spiel.

In meiner Klasse lernen 27 Schüler: 13 Mädchen und 14 Jungen. Die meisten sind 2000 geboren, nur 2 Schüler 1999.

Unsere erste Lehrerin in der Grundschule war strenge, aber gerechte Swetlana Michailowna. Sie lernte uns lesen, schreiben, rechnen, spielen. In der Grundschule lernte ich ausgezeichnet. In der vierten Klasse war die Grundschule leider zu Ende. Es begann eine neue Periode des Schullebens.

In der fünften Klasse kam zu uns eine neue Klassenlehrerin, unsere Deutschlehrerin Olga Alexandrowna und viele Lehrer in verschiedenen Schulfächern. Das war ein Stress! Neue Klassenräume, neue Lehrerinnen, neue Klassenkameraden! Wir befreundeten uns, und es begann bald interessantes bald langweiliges, bald ruhiges, bald stressiges Schulleben.

Meine Mitschüler sind laut und haben Humor. Wir machen von Zeit zu Zeit Quatsch. Zu viel Humor und Quatsch geht manchmal den Lehrern auf die Nerven. Wir streiten, schimpfen und überwinden Konflikte, schließen und brechen Freundschaften. Die Lehrer loben und tadeln uns.

In der Schule verbringen wir unsere Freizeit. Wir besuchen verschiedene Arbeitsgemeinschaften, die hier veranstaltet sind. Dazu gehören Sportvereine, Tanzen-, Theatergemeinschaften und andere. Ich tanze gern und besuche diese Gemeinschaften zweimal in der Woche. Das macht mir Spaß und bringt Genugtuung. Ich hoffe, auf der Schulbühne zu tanzen.

Wir, Schüler, nehmen an den Wettkämpfen und Olympiaden teil. Ich habe zweimal an der Stadtolympiade in der deutschen Sprache teilgenommen. Das erste Mal hatte ich Pech: ich war die Beste, aber bekam wenige Punkte. Das zweite Mal belegte ich den ersten Platz. Ich war mit meinen Leistungen zufrieden.

Wir, Schüler, sorgen für Ordnung drin: wischen den Staub ab, gießen die Blumen, schmücken den Klassenraum zu ver-

schiedenen Festen, denn Schule — das sind wir.

Ich liebe meine Schule. In der Schule habe ich meine Freunde getroffen. Ich habe Lieblingsfächer, Lieblingslehrer. Ich wünsche mir keine andere Schule.

Ich stelle mir meine Schule ohne das im Schulhof stehende Kondürin — Denkmal nicht vor. Ich möchte über das Denkmal und W. W. Kondürin erzählen.

Sein Vater war Wassili Apollonowitsch Kondürin. Seit 1906 war er als Lehrer in der Schadrinsker Stadtschule tätig. Er stammte aus einer Bauernfamilie, absolvierte den Kurs in der Bezirksschule in Kungur.

Er war Schullehrer in Arithmetik und Geometrie. Später erhielt er das Zertifikat des Lehrers der Geographie und der Geschichte. Wassili Apollonowitsch wurde für sein Studium mit Geldpreisen ausgezeichnet. Er begann seine berufliche Tätigkeit als Lehrer für Geschichte und Geographie in der Bezirksschule in Perm. Später arbeitete er in Ufa, wurde Schulinsektor im Krasnoufimsker Landkreis. Für seine Tätigkeit erhielt er eine Auszeichnung und ein Preisgeld. 21. Juni 1894 wurde er für die Arbeit mit Silbermedaille auf der Alexander-Band ausgezeichnet. 13. Mai 1904 wurde er nach Schadrinsk geschickt.

Mutter. Praskowja Stepanovna wurde am 25. Juli 1868 geboren. Die Ehe wurde am 11. November 1890 registriert. Sie hatte 4 Kinder: Muse (9. April 1900), Soja (10. Januar 1902), Sinaida (1. Juni 1906), Wassili (Jahr 1907).

Alle Kinder bekamen Bildung: Muse — Lehrerin, Sinaida — Krankenschwester, Soja — Angestellte des öffentlichen Dienstes, Wassili beendete erfolgreich die Schule der 2. Stufe und die sowjetische Parteischule.

Das Familienhaus befand sich in der Uferstraße, jetzt trägt sie den Namen von Kondürin.

Die Familie hatte fortschrittliche Ansichten. Drei Jahre nach der Geburt von Wassili starb sein Vater. In der Erziehung des Jungen spielten die führende Rolle seine Schwester und die Mutter. In der Familie herrschten Freundschaft und Verständnis.

Wassili wuchs unter kleinen Lebensverhältnissen. Er musste aus der Familienbibliothek Bücher auf Brot wechseln. Wassili lernte fleißig, hatte Literatur am liebsten. Er las viel. Als Kind interessierte er sich für Malen. Der Junge spielte gern Schach, fuhr Ski im Winter in der Freizeit.

Er trat als ersten in den Komsomol, wurde bald den Pionierleiter. Als Pionierleiter befreundete er sich mit einem Jungen, der später Professor der Universität, Leninpreisträger wurde. Er hieß Sergei Glasunow und erinnerte sich herzlich an die Jahre der Freundschaft mit Wassili Kondürin, die eine große Rolle in seiner Erziehung spielten.

Er lernte in der Schule Nummer 5, die sich an der Ecke der K. Liebknechtstraße und Leninstraße befand. Heute ist in diesem Gebäude die Grundschule der Hauptschule Nummer 10.

Im Alter von 22 Jahren, 1929 wurde Wassili zum Militärdienst angerufen. Er trug den Militärdienst an der südlichen Grenze. An der Grenze war nur selten ruhig. Der junge Sowjetstaat musste seine Grenze Tag und Nacht verteidigen. Bewaffnete Truppen der Feinde überquerten die Grenze. Die Grenzsoldaten mussten die Unabhängigkeit der Heimat verteidigen. Schon im ersten Jahr trat Wassili in der Schlacht mit den Feinden und zeigte, laut Augenzeugen, Mut und Tapferkeit.

Als beispielhafter Soldat wurde Wassili zur Militärschule geschickt. Dort lernte er die Grundlagen der Militärtheorie und -praxis. 19. Oktober 1930 erhielt Wassili den Rang eines Juniorkommandanten. Nach erfolgreichen Tests verließ er die Schule, um die jungen Krieger zu lehren. Sein Traum aber war Dienst an der Grenze. Nach einer Zeit wurde sein Traum erfüllt, begann unruhiges, ständig gefährliches Leben.

Kondürin wurde an die Grenzwache Chabar-asu geschickt. Diese Grenzwache war einer der schwierigsten Teile der Grenze. In diesen Orten griffen die Banden des ehemaligen Oberstes Tolstouchow. Immer wieder wurde der Bande Widerstand geleistet. Kondürin zeigte sich als ein kompetenter und mutiger Kommandant zu sein.

Die letzte Schlacht mit einer Bande von weißen Offizier Tolstouchow geschah am 8. Juni 1931. Es war alles ruhig. Die Sonne hing am Rand eines Hügels. Die Feinde erschienen unerwartet. Sie wollten unbemerkt die Grenze überqueren. Aber ihren Plan war zerstört.

Die Schlacht begann. Die Grenzer kämpften mutig, aber die Kräfte waren nicht gleich. Fast alle Schützer waren getötet. Wassili Wassiljewitsch wollte seine Lage ändern, aber fast sofort spürte er einen stechenden Schmerz durch den Körper. Er wurde verwundet. Er war bewusstlos. Basil erwachte und sah über sich Banditen lachen.

Ein zog ein Messer und begann Nase, Ohren zu schneiden. Die Augen waren ausgestochen. Es war schrecklich, auf den Kopf zu sehen. Die Banditen rissen das Hemd auf der Brust von Kondürin und schnitten einen fünfeckigen Stern aus.

Die Banditen wurden bestraft. Während der Untersuchung wurden sie gezwungen, Standhaftigkeit und Mut des sowjetischen Grenzsoldaten anzuerkennen.

Um die Erinnerung an die Helden des Grenzschutzes Kondürin W. W. trägt die Grenzwache seinen Namen.

Diese Grenzwache befindet sich jetzt auf dem Territorium Kasachstans.

Viele Jahre sind seit jener Heldentat vergangen. Aber Nichts ist vergessen und niemand ist vergessen.

Im Jahr 1973, an dem Haus, in dem Wassili Wassiljewitsch lebte, wurde die Gedenktafel gehängt. Die Straße, wo Kondürins Haus steht, trägt den Namen des Helden. Meine Schule, das Lyzeum Nummer 1 trägt den Namen von Wassili Wassiljewitsch.

Stanislav Dmitriewitsch Kurotschkin, der erste Direktor der Schule Nummer 1, schlug vor, in dem Schulhof Denkmal Wassili Wassiljewitsch Kondürin zu Ehren zu bauen. Mit diesem Plan ging er in die Kunstschule. Der Künstler Tuganov Nikolai und Bildhauer Alexander Galyaminskich zeichnen das Projekt. Es wurde mehr als 20 Skizzen vorgestellt und nach viel Diskussion die endgültige Version ausgewählt. Das Monument wurde zuerst in Gips aufgestellt. Es begannen die Arbeiten im Schulhof. Den ganzen Sommer arbeiteten die Schüler der Oberstufe an dem Denkmal unter der Leitung des Sportlehrers Syrenkow Sergei Wiktorowitsch (jetzt Direktor des Internats №7 in Kurgan).

Im Hof der Schule steht das Kondürin-Denkmal. Um das Denkmal herum blühen im Sommer und Herbst viele Blumen. Die Schüler pflanzen die Blumen im Juni, gießen und jäten sie den ganzen Sommer. Ich habe auch im Hof gearbeitet. Schöne Blumenbeete schmücken den Hof und das Schulgebäude. Jetzt gehört das Denkmal nicht nur meiner Schule. Jedes Jahr, am Tag der Grenzsoldaten, am 28. Mai kommen alle Schadrinsker, die die Grenze verteidigen, mit Blumen und Kränzen zum Denkmal und legen sie nieder. Sie halten Reden und erklären eine Minute des Schweigens dem Helden und seinem Tat zu Ehren. Das Denkmal von Wassili Wassiljewitsch Kondürin symbolisiert die Liebe zur Heimat und lehrt junge Generation die Heldentaten zu ehren.

# Юный ученый

Научный журнал  
№ 1 (1) / 2015

Редакционная коллегия:

**Главный редактор:**

Ахметова Г. Д.

**Члены редакционной коллегии:**

Ахметова М. Н.  
Иванова Ю. В.  
Каленский А. В.  
Лактионов К. С.  
Сараева Н. М.  
Авдеюк О. А.  
Алиева Т. И.  
Ахметова В. В.  
Брезгин В. С.  
Данилов О. Е.  
Дёмин А. В.  
Дядюн К. В.  
Желнова К. В.  
Жуйкова Т. П.  
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.  
Мусаева У. А.  
Насимов М. О.  
Прончев Г. Б.  
Семахин А. М.  
Сенюшкин Н. С.  
Ткаченко И. Г.  
Яхина А. С.

**Ответственные редакторы:**

Кайнова Г. А., Осянина Е. И.

**Международный редакционный совет:**

Айрян З. Г. (Армения)  
Арошидзе П. Л. (Грузия)  
Атаев З. В. (Россия)  
Борисов В. В. (Украина)  
Велковска Г. Ц. (Болгария)  
Гайич Т. (Сербия)  
Данатаров А. (Туркменистан)  
Данилов А. М. (Россия)  
Досманбетова З. Р. (Казахстан)  
Ешиев А. М. (Кыргызстан)  
Игисинов Н. С. (Казахстан)  
Кадыров К. Б. (Узбекистан)  
Кайгородов И. Б. (Бразилия)  
Каленский А. В. (Россия)  
Козырева О. А. (Россия)  
Лю Цзюань (Китай)  
Малес Л. В. (Украина)  
Нагервадзе М. А. (Грузия)  
Прокопьев Н. Я. (Россия)  
Прокофьева М. А. (Казахстан)  
Ребезов М. Б. (Россия)  
Сорока Ю. Г. (Украина)  
Узаков Г. Н. (Узбекистан)  
Хоналиев Н. Х. (Таджикистан)  
Хоссейни А. (Иран)  
Шарипов А. К. (Казахстан)

**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:**

420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.  
E-mail: [info@moluch.ru](mailto:info@moluch.ru)  
<http://www.moluch.ru/>

**Учредитель и издатель:**

ООО «Издательство Молодой ученый»

ISSN 2409-546X

Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Арбузова, д. 4