

ЦЕНТР МОЛОДЕЖНЫХ ИННОВАЦИЙ

совместно с
ООО «Лаборатория
интеллекта»



ПЕРВЫЙ ШАГ В НАУКУ

Сборник научных статей учащейся молодежи
ВЫПУСК №6

Минск
«ЭНЦИКЛОПЕДИКС»
2015

УДК 001.3 (045)

ББК 72я43

М75

Редакционная группа:

Ю.М. Сафонова, В.В. Казбанов, С.Л. Никифорова

Н34 Сборник научных статей учащейся молодежи «Первый шаг в науку». Выпуск №6 / ООО «Лаборатория интеллекта» и Центр молодежных инноваций. – Минск: Энциклопедикс, 2015. – 80 с.

ISSN 2311-4568

Сборник содержит научные статьи, отражающие результаты научных исследований учащейся молодежи Республики Беларусь. Все материалы представлены в авторской редакции.

УДК 001.3 (045)

ББК 72я43

ISSN 2311-4568

© «Лаборатория интеллекта», 2015

© Оформление, УП «Энциклопедикс», 2015

СОДЕРЖАНИЕ*ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ*

Гришин М. М. СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНИКА	5
---	---

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ И КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Богуш Е.С. РУШНИК КАК ОДНА ИЗ ЦЕННОСТЕЙ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ БЕЛОРУСОВ (НА ПРИМЕРЕ ГРОДНЕНСКОГО ПРИНЕМАНЬЯ)	9
Данилевич Я. Г. ИССЛЕДОВАНИЕ ИДЕАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ ЛИЧНОСТИ УЧАЩИХСЯ 4-6 КЛАССОВ ПО ЛЮБИМЫМ МУЛЬТИПЛИКАЦИОННЫМ ПЕРСОНАЖАМ	12

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

Анискевич В. Э., Боровская К. Р. ВЕРНУТЬ ИЗ ЗАБВЕНИЯ	17
Плешенков Е.С. ЖЕВАТЕЛЬНАЯ РЕЗИНКА КАМЕННОГО ВЕКА	23
Шкильнюк М. А. САЛТАНОВСКАЯ БИТВА – ПЕРВОЕ ЛИНЕЙНОЕ СРАЖЕНИЕ РУССКИХ ВОЙСК 2-Й ЗАПАДНОЙ АРМИИ	33

ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ И ЯЗЫКОЗНАНИЕ

Кабак В. А. ТАПОНІМЫ ЯК СРОДАК УСПРЫНЯЦЦЯ СВЕТУ І АДЛЮСТРАВАННЯ ЎМОЎ ЖЫЦЦЯ ЛЮДЗЕЙ (НА ПРЫКЛАДЗЕ ВЁСКІ ПОРСА ВІЛЕЙСКАГА РАЁНА)	41
Камінская Я. А., Маліноўскі А. В. СІМВОЛІКА РЫТУАЛЬНА-МАСТАЦКАЙ ЧАСТКІ АБРАДУ ПАХАВАННЯ СТРАЛЫ Ў ВЁСЦЫ ЗАЛЕССЕ МІНСКАГА РАЁНА	48
Луферчик В. А. ЗАИМСТВОВАННАЯ ЛЕКСИКА В РУССКОМ ЯЗЫКЕ НА ПРИМЕРЕ СЛОВ, ОБОЗНАЧАЮЩИХ ПРЕДМЕТЫ ОДЕЖДЫ	52

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ И НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Богдан Н. С., Козлова Т. В., Подтероб А. П. СПОСОБ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОЙ СРЕДЫ ГОРОДОВ НА ОСНОВЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПИГМЕНТНОГО КОМПЛЕКСА ЛИШАЙНИКА КСАНТОРИЯ НАСТЕННАЯ (XANTHORIAPARIETINA)	56
Гришанова М.В. КАШТАНОВАЯ МИНИРУЮЩАЯ МОЛЬ	61

Климович Ю.О., Голобородова А.К. ПОЛУЧЕНИЕКАРБАМИДНЫХ СМОЛ В УСЛОВИЯХ ШКОЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ	63
Тамкович П.К. ЦВЕТ. РИСУНОК. ВИТРАЖ	66

ФИЗИЧЕСКИЕ НАУКИ

Величко М.А., Гуринович М.А. ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ В МЫЛЬНЫХ ПЛЁНКАХ	69
Савенок Т. Э. ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ: МАШИНА АРХИМЕДА КАК ПРООБРАЗ ПОДЪЁМНЫХ КРАНОВ	73

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

М.М. Гришин

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНИКА

Государственное учреждение образования «Гимназия № 7 г. Гродно»

Научный руководитель Л.В.Литвинова

Аннотация. В статье рассматривается роль социальных сетей в жизни современного школьника. Показаны значение таких социальных сетей как «Одноклассники», «ВКонтакте». Вместе с тем обозначена такая проблема, как зависимость от социальных сетей и представлены определенные рекомендации, которые помогут избавиться от этой зависимости.

Важнейшей составляющей жизни современного человека, и школьника в том числе, являются социальные сети.

Изучение виртуальных социальных сетей представляется нам крайне актуальной темой, так как современное общество неразрывно связано с такими феноменом, как информатизация. Развитие социальных сетей, в свою очередь, оказывает большое влияние на повседневную жизнь современных школьников.

Сосредоточим внимание на самых популярных социальных сетях: «ВКонтакте» и «Одноклассники».

Любая социальная сеть представляет собой своеобразную базу данных, которая содержит самую различную информацию о миллионах людей во всём мире. Многие личные данные пользователей, будучи отлично структурированными, становятся доступными для всех. Современные социальные сети предоставляют возможность рассказать о себе максимум: интересы, любимые фильмы, книги, музыка, образование, место работы, любимые места отдыха, связи, личные мысли и многое другое.

Обычно аудитория групп и сообществ внутри социальных сетей собирается исходя из определённой возрастной категории, круга интересов и других признаков. Это условно называется социальной маской. Каждый человек может иметь несколько социальных масок, то есть несколько кругов общения в сети: в течение рабочего дня это деловое общение, вечером – общение с семьёй и друзьями, в выходные дни – общение, связанное с каким-либо увлечением или хобби. Вот почему современный человек нередко регистрируется в нескольких разных социальных сетях, которые помогают ему удовлетворять его потребности и предоставляют возможность надевать разные социальные маски.

Из года в год социальных сетей становится все больше, а границы их действия расширяются. Социальные сети открывают все новые возможности. Но всему должна быть мера.

На основе проведенного социологического опроса среди учащихся 6-9 классов Гимназии № 7 г.Гродно. Можно сделать вывод, что 90% респондентов высказывают положительное отношение к роли социальных сетей в их жизни, так как кроме функции общения у социальных сетей много других возможностей. Учащиеся гимназии выделили следующие:

- слушать музыку;
- смотреть видеоролики;
- «заморозиться» тем или иным приложением;
- играть игры с друзьями и незнакомыми;
- обсуждать новости, фото или статусы;
- оценивать фотографии друзей и абсолютно чужих людей и др.

Спрос на социальные сети растет с каждым днем, затягивая в свои объятия всё больше людей самой разной возрастной категории. Нельзя в полной мере оценить сетевые ресурсы как позитивные или негативные. С одной стороны – это очень упрощает жизнь современного человека, в том числе и школьника. Но далеко не каждый понимает ту степень опасности, которую несет в себе онлайн-общение, неограниченные конкретными временными рамками.

Самая главная проблема состоит в том, что многие люди становятся полностью зависимы от социальной сети, они уже не могут представить свою жизнь без неё. Постоянно взаимодействуя друг с другом посредством онлайн-переписки, они забывают про личное общение, у некоторых пользователей это доходит до фанатизма, они начинают тратить свои деньги на платные ресурсы, причем, иногда абсолютно не осознавая этого. Со временем у человека может развиваться патологическая потребность постоянного пребывания на сайте, от которой он уже не может избавиться самостоятельно. Такая зависимость весьма схожа с наркотической или алкогольной. Острая тяга к пользованию сетевыми ресурсами – это своего рода болезнь, которая может возникать из-за каких-либо личностных или психологических проблем, из-за нереализованных желаний, а также скрытых комплексов и трудностей в общении, ведь в виртуальном мире намного легче выражать себя, создавать идеальный образ.

Психологи давно столкнулись с такой проблемой в современном мире, как «одиначество в толпе»: человек, находясь в коллективе, всё равно остается одиноким, проводя большую часть своего времени наедине с компьютером, и это, конечно же, не может не накладывать свой отпечаток на особенности поведения личности.

По нашему мнению, больше всего зависимости от интернет-общения подвержены люди, ведущие достаточно скучный образ жизни. Посредством сетей они повышают свою самооценку, пытаясь выдать информацию, представленную на странице, за действительную, некоторые настолько верят в созданный ими образ, что начинают избегать личных встреч и общения, дабы не разрушить сложившееся о себе мнение.

Изучив мнение учащихся Гимназии №7 г.Гродно по вопросу зависимости от социальных сетей, считаем целесообразным предложить рекомендации, которые помогут справиться с этой зависимостью. Представим некоторые из них:

- Ограничить свое время пребывания в социальной сети, установить себе временные рамки. Лучше потратить свободное время с пользой для себя.
- Стараться почаще встречаться с друзьями лично, звонить им больше по телефону, приглашать в гости. Выбрать для себя хотя бы один день недели, который непременно надо посвятить живому общению.
- Чаще проводить свое время на свежем воздухе, найти себе интересное занятие, которое отвлечет от компьютера (например, купить абонемент в спортивный клуб).
- Заменить чтение новостей в социальной сети чтением интересных книг, пополнить свои знания.

Социальные сети сильно изменили нашу жизнь, их по праву можно считать основой современной цивилизации. Они предоставили нам огромный потенциал для развития отношений. Предоставили доступ к огромному количеству информации в мире, стремящемся к стиранию всех мыслимых границ. Однако следует помнить, что реально только то, что происходит с нами здесь и сейчас, а не в виртуальном мире. Не стоит приносить в жертву свою реальную жизнь, ведь окружающий нас мир гораздо интереснее, надо научиться использовать ресурсы социальных сетей только по мере острой необходимости.

Список литературных источников

1. Кастельс М., Киселева Э. Сетевое общество. [//ps.1september.ru/article.php?ID=200101210](http://ps.1september.ru/article.php?ID=200101210). Ссылка действительна на 26.11.2010.
2. Bigness.ru [электронный ресурс]/ Социальные сети: пожиратели времени или полезные ресурсы. – Режим доступа: <http://www.bigness.ru/articles/2008-12-09/internet/5373>, свободный.
3. Webtexts [электронный ресурс]/ Польза социальных сетей – в чем суть. – Изд: Контент-издательство. – Режим доступа: <http://www.texts.com.ua/go/ru/article--ResourceID--9529--category--travel--page.html>, свободный.
4. Википедия [электронный ресурс]/ Социальные сети. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/>, свободный.
5. Все о социальных сетях [электронный ресурс]/ Большой доклад о социальных сетях. – Режим доступа: <http://vseseti.wordpress.com>, свободный.
6. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. – М.:ГУ ВШЭ, 2001.
7. Социальные сети от А до Я [электронный ресурс]/ Больше

времени на общение. – Режим доступа: <http://www.social-networking.ru/papers/36/>, свободный.

8. Центр информационных коммуникаций [электронный ресурс]/ Общение в социальных сетях вредит здоровью. – Режим доступа: http://www.commcenter.ru/mmedia/articles/2009_02_26_02.html, свободный.

M.M. Grishin

SOCIAL NETWORKS IN THE LIFE OF THE MODERN STUDENT.

State Educational Establishment "Gymnasium № 7 Grodno."

L.V.Litvinova, science teacher

Summary

The article discusses the role of social networks in the modern student. Showing the value of such social networks as "Classmates", "VKontakte". However, such a problem is indicated, the dependence on social networks and presents some recommendations that will help get rid of this addiction.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ И КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Е.С. Богуш

РУШНИК КАК ОДНА ИЗ ЦЕННОСТЕЙ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ БЕЛОРУСОВ (НА ПРИМЕРЕ ГРОДНЕНСКОГО ПРИНЕМАНЬЯ)

Государственное учреждение образования «Гимназия № 7 г.Гродно»

Научный руководитель В.И. Ватыль

Аннотация. В статье рассматривается роль домотканого рушника в жизни человека. На примере трёх типов рушников показана особенность региональных традиций развития декоративно-прикладного искусства.

Неотъемлемой частью богатой материальной культуры нашей Гродненщины является декоративно-прикладное искусство. А в изготовлении рушников воплотились важнейшие черты характера и основных событий в жизни человека. Четкость орнаментального решения, гармоничность и разнообразие колористики отличают рушники принеманских ткачих от аналогичных изделий других областей Беларуси. О рушниках можно сказать, что это - удачное сочетание ткачества, вышивки и кружевоплетения. Мы попытаемся проанализировать наиболее значимые страницы в жизни человека, связанные с использованием этих изделий и особенности их изготовления.

На протяжении всего жизненного пути рушники сопровождали человека и играли в его жизни свою определенную роль. В незапамятные времена новорождённого принимали от матери на льняной рушник, колыбель покачивалась на узких рушниках, прикрепленных к потолочным балкам. Когда ребёнок подрастал и учился ходить, его часто подстраховывали рушником. Малыша, сделавшего самостоятельно свой первый шаг, заставляли переступить через расстеленный на полу льняной рушник. Такой ритуал вроде напутствовал маленького человечка накануне большого пути, обещал здоровье ног и твердость шага. На рушник доставали хлеб из печи, им же его и накрывали, в нем несли завтрак в поле. Этот вид рушника называли «трапкач». Рушниками украшали иконы в доме жителей православного вероисповедания (по сегодняшний день существует такая традиция). В часы бед и лихолетий наши предки собирались вместе и молились, опоясывали свою деревню и дом полотенцами. Магическая сила рушника как бы отводила беды, внушала веру в лучшее будущее. И кто знает, помогал он или нет, но вера придавала людям силу, а это уже немало. Уезжая далеко от дома, человек всегда брал с собой хлеб, который был завернут в льняной рушник; а рушник, сотканный заботливыми руками матери или сестры выполнял роль оберега в чужом краю. Рушник был и остается обязательным

атрибутом свадебного обряда на Гродненщине. Наши бабушки и прабабушки еще до свадьбы готовили своим суженым лучшие рушники; в такой рушник девушка как бы вплетала вместе с нитями свои чувства, свои таланты и умения, надежду на будущую свадьбу и веру в любимого, поэтому эти рушники были особенно красивыми. Во время сватовства и свадьбы обязательно завязывали рушники сватам, в храме или церкви клали под ноги молодым. [5, с.55] Сегодня при регистрации брака и встречи родителями молодых также используют рушники. По традиции держание за рушник должно обеспечить молодым счастливую дорогу. Рушник оставался вместе с человеком, когда в дом приходило горе. Если из жизни уходил родной человек, все зеркала в доме закрывали траурными рушниками, гроб с телом умершего погружали в могилу на длинных белых рушниках. На селе одним из основных качеств хорошей хозяйки считалось умение хорошо прясть и ткать, поэтому обучать девочек начинали очень рано, при любом удобном случае. [7, с.528]

В изготовлении рушников гродненские мастерицы использовали почти все виды техник и переплетений, характерные для ручного ткачества. В Гродненском регионе выделяют три основных типа рушников: гродненские «переборные», гродненские белые и виленские. Они отличаются особенностями композиции, цветовым решением и техникой исполнения. Гродненский «переборный» рушник - это двусторонний перебор с прижимной основой. Такой способ выполнения позволяет получить двухстороннюю узорчатую ткань, их много на территории Гродненщины, причем их можно найти как в православных семьях, так и в католических. «Переборным» рушникам свойственна вертикальная композиция из крупных геометрических или стилизованных растительных орнаментов. «Переборные» рушники выполнены из отбеленного натурального льна или вышиты по белой хлопчатобумажной основе льняными нитями зеленого, голубого, коричневого цвета. В послевоенное время использовался шелк, который придавал ткани блестящий эффект. [3, с.57]

Гродненские белые тканые рушники распространены почти на всей территории Гродненского региона, но преобладают в Свислочском, Берестовицком, Зельвенском, Волковысском районах. Изготавливали такие рушники и в Островецком, Вороновском, Щучинском, Лидском районах. [7, с.676] Такой тип рушников характеризует белое полотно, они нежные и тонкие. Встречаются как среди католического, так и православного населения, используются для свадебного обряда и праздничного украшения «красного угла» в доме. Часто на них встречаются изображения двух птиц вокруг дерева, крупные цветы или ритмично повторяющиеся цветы на стеблях с тремя листочками. Встречаются чисто белые рушники без орнамента, украшенные только широкими зубчатыми вязаными кружевами.

Колористическое решение виленских рушников традиционно двухцветное: белый орнамент на серо-льняном или голубом фоне. Иногда такие рушники по «концам» дополнительно украшены узкими узорчатыми бордюрами, которые сотканы красными и черными, а в современных вариантах изделий - и разноцветными нитями. Выполнены рушники преимущественно из льна. В современном народном ткачестве лён замещён на другие материалы - хлопок, шелк .

Исходя из вышесказанного, можно утверждать - что тканый рушник Гродненского Принеманья - это составная часть художественной культуры белорусов, а их разнообразие и красота свидетельствует о таланте, трудолюбии, светлых надеждах наших бабушек и прабабушек и может занимать почетное место в истории белорусской культуры.

Список литературных источников:

1. Белакоз, А. М. Народнае ткацтва ў Гудзевіцкім літаратурна-этнаграфічным музеі // Ткацтва: зборнік матэрыялаў па беларускаму народнаму ткацтву. Мінск, 1992.
2. Волох, В. Е. Льняные узоры // Краязнаўчыя запіскі. Зборнік артыкулаў памяці Юзафа Ядкоўскага. Гродна, 1990.
3. Волах, В. Я. Рушнікі Панямоння XIX – XX ст. : мастацкія і тэналагічныя асаблівасці // Рушнік у прасторы і часе : матэрыялы Міжнароднай навукова-практычнай канферэнцыі. Мінск, 19-20 лістапада. 1998г. Мінск, 2000.
4. Волах, В. Я. Сучасны стан народнага ткацтва на Гродзеншчыне // Ткацтва : зборнік матэрыялаў па беларускаму народнаму ткацтву. Мінск, 1999.
5. Вяселле. Абрад. Мінск, 2004.
6. Лабачэўская, В. А. Повязь часоў – беларускі рушнік. Мінск, 2002.
7. Традыцыйная мастацкая культура беларусаў: у 6 т. Т.1. Гродзенскае панямонне. Том 3, кніга 2. Мінск, 2006.

E.S.Bogush

**TOWEL AS ONE OF THE VALUES OF THE MATERIAL CULTURE
OF THE BELARUSIANS (FOR EXAMPLE, GRODNO PONEMAN)**

State Educational Establishment "Grodno Gymnasium № 7"

Summary

The article discusses the role of homespun towel in human life. On the example of the three types of towels show features regional traditions of arts and crafts.

Данилевич Я. Г.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИДЕАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ ЛИЧНОСТИ УЧАЩИХСЯ 4-6 КЛАССОВ ПО ЛЮБИМЫМ МУЛЬТИПЛИКАЦИОННЫМ ПЕРСОНАЖАМ

ГУО «Старобинская средняя школа Солигорского района», Старобин

Актуальность. Дети проводят в школе много времени. Конечно, главное – это учеба, но очень важно, чтобы отношения с одноклассниками были хорошие. К сожалению, это не всегда так. Особенно часто нет понимания между мальчиками и девочками. Из литературных источников по психологии школьников известно, что дети младшего и среднего возраста часто отождествляют друзей с героями любимых мультфильмов, книг. Значит, выяснив, какие мультфильмы и герои нравятся школьникам, можно понять, какие черты характера в других людях им нравятся.

Цель исследования – составление идеальной модели личности учеников 4-6 классов через анализ любимых мультфильмов этих учащихся.

Задачи:

1. провести опрос, чтобы выяснить, какие мультфильмы пользуются особой популярностью среди учеников 4-6 классов;
2. охарактеризовать героев самых популярных мультфильмов;
3. выяснить, какие герои и почему нравятся учащимся 4-6 классов;
4. анализировать полученные результаты, данные занести в таблицы;
5. составить идеальные модели личности

Гипотеза: если проанализировать любимые мультипликационные персонажи учеников 4-6 классов, то можно составить идеальные модели личности мальчика и девочки этого возраста. Эти модели подскажут, как себя вести, чтобы улучшить взаимоотношения между мальчиками и девочками в классе.

Новизна: впервые исследована идеальная модель личности учащихся 4-6 классов Старобинской средней школы через анализ мультипликационных образов.

Практическая значимость: результаты исследования можно будет использовать классным руководителям и ученикам, чтобы наладить отношения в классном коллективе.

Апробация: результаты исследования представлены на фестивале исследовательских работ младших школьников минской области «Я – исследователь», всероссийском турнире-конференции «Юный исследователь – Юг» в г.Анапе.

Результаты исследования. В опросе приняли участие 112 учащихся 4-6 классов. Было названо больше семидесяти мультфильмов. Из них советского и российского производства – 12, остальные производства западных кинокомпаний (США, Япония). Выделен 21 мультфильм,

который встретился в ответах учеников 3 и более раз. Самыми популярными среди них: «Маша и Медведь», его назвали 25 человек, «Том и Джерри» - 15 человек, «Ну, погоди!» - 14, «Винкс» - 13, «Губка Боб» - 12, «Смешарики» - 11.

По результатам опроса 63% участников отметили, что им одинаково нравятся и Маша, и Медведь, 37% выбрали только Машу. Никто не отметил невоспитанность Маши, доброту и уступчивость Медведя. В мультфильмах «Ну, погоди!» и «Том и Джерри» большинству опрошенных больше нравятся Заяц и Джерри за то, что они сообразительные, решительные, смелые, могут постоять за себя. Волк и кот Том нравятся своей настойчивостью, тем, что никогда не сдаются.

Самым популярным у девочек оказался мультсериал «Винкс». Самой любимой героиней 65% опрошенных назвали фею Блум за то, что она умеет держать слово, смелая, ответственная. 35% не смогли выделить какую-то героиню, им нравятся все феи за красоту, таинственность, доброту, желание сделать мир лучше, за суперспособности, которые помогают феям бороться со злом. В мультфильме «Спанч Боб» ребята выделили Губку Боба, всегда готового прийти на помощь, очень дружелюбного. Крош из «Смешариков» – любимый герой большинства ребят по результатам опроса. Все отметили его доброту, непоседливость и живость.

Результаты опроса оформлены в виде таблицы, где указаны черты характера, которые нравятся мальчикам и девочкам в героях женского и мужского пола. Мальчики отдали предпочтения персонажам мужского пола. Исключением стала только Маша из мультфильма «Маша и Медведь». Все мальчики отметили, что она смешная, озорная, веселая, неутомимая на выдумки. Можно предположить, что именно с такими девочками хотели бы дружить мальчики 10-12 лет. В героях мужского пола мальчикам тоже в первую очередь нравится юмор, веселый нрав, сила, суперспособности.

Таблица 1. Любимые мультипликационные персонажи мальчиков 4 – 6 классов

№	возраст	герой	качества
1.	4 класс	Кот Леопольд	Добрый
2.		Макс	Делает вредные вещи
3.		Финес и Ферб	Всегда придумывают интересные изобретения
4.		Питер Паркер	Лазит по стенам, потому что он герой
5.		Заяц, Джерри	Веселые, решают все проблемы, сообразительные
6.		Крош	Шустрый, быстрый, веселый
7.		Губка Боб	Смешной, помогает Патрику
8.	5 класс	Ворчун, Сладена	Веселые, щедрые
9.		Кот в сапогах	Храбрый
10.		Крош	Веселый, добрый

11.		Том, Волк	Настойчивые, упрямые
12.		Заяц, Джерри	Изобретательные, веселые. Джерри спасает Тома
13.		Губка Боб	Добрый, смешной
14.		Медведь	Забавный, смешной
15.	6 класс	Том	Настойчивый
16.		Губка Боб, Патрик	Смешные, забавные. Губка Боб учит быть смелым, сильным и не сдаваться
18.		Осел (Шрек)	Умный, очень смешной
19.		Миньон	Веселый, смешной
20.		Бандалеро	Помогает бедным
21.		Аанг	Добрый, мудрый, природолюбивый
22.		Крош	Шустрый, добрый, забавный
23.		Джони Тест	Злой
24.	4-6 класс	Маша	Веселая, озорная, смешная, каждый раз придумывает новые забавы, всегда готова к приключениям

Девочки назвали любимыми героями персонажей и мужского, и женского пола. Любимые персонажи девочек 4 – 6 классов совпали. Как и мальчики, они отмечают в героях положительные качества. Для девочек важен не только характер, но и внешний вид героев. На второе место они ставят доброту и желание сделать мир лучше, а мальчики физическую силу и суперспособности.

Таблица 2. Любимые мультипликационные персонажи девочек 4 – 6 классов

№	возраст	герой	качества
1.		Джерри, Заяц	Находчивые, сообразительные, никогда не унывают
2.		Фиксики	Умные, смешные, спортивные, красивые
3.		Симба	Умный, добрый, дружелюбный
4.		Том, Волк	Озорной, красивый, смешной
5.		Стефани и Спартакус	Добрые, помогают друзьям
6.		Пепе	Смелый и добрый
7.		Илья Муромец	Смелый
8.		Сид Блум	Дружелюбный Смелая, ответственная, умеет держать слово
9.		Феи («Хвост феи»)	Красивые, добрые, волшебные
10.		Феи («Винкс»)	Красивые, умные, таинственные, добрые, пытаются сделать мир лучше, жизнерадостные, обладают суперспособностями, волшебством, смелые, помогают (людям, животным)
11.		Эльза («Холодное сердце»)	Имеет силу, красивая и сильная
12.		Золушка	Добрая и красивая, всем помогает
13.		Маша	Смешная, озорная
14.		Русалочка	Романтичная, красивая, добивается своей цели

Выводы. Проведенное исследование позволило создать идеальные модели личности мальчика и девочки. Чтобы убедиться в их правильности, проведено интервью у 10 учащихся (5 девочек и 5 мальчиков). Участниками названы черты характера, которые они хотели бы видеть у своих друзей. Оказалось, что основные характеристики идеальных друзей и подруг совпали с чертами любимых мультипликационных персонажей. Таким образом, гипотеза подтвердилась. Действительно, анализ мультфильмов, любимых персонажей учеников 4-6 классов позволил составить идеальные модели личности мальчика и девочки.

1. Идеальная модель мальчика с точки зрения мальчиков 4-6 классов. На первом месте **чувство юмора**: смешной, веселый, забавный – 42%. На втором месте – **волевые качества**: сильный, смелый, решительный – 25%. На третьем – **нравственные качества**: добрый, щедрый, готовый помочь – 17%. На четвертом – **интеллектуальные качества**: быстрый, шустрый, изобретательный, умный, сообразительный – 16%.

2. Идеальная модель девочки с точки зрения мальчиков 4-6 классов. Главное качество – **чувство юмора** и готовность к приключениям – 100%.

3. Идеальная модель мальчика с точки зрения девочек 4-6 классов.

На первом месте **чувство юмора**: смешной, веселый – 29%. На втором месте – **нравственные качества**: добрый, дружелюбный, способен защитить – 26%. На третьем – **волевые качества**: сильный, смелый, спортивный – 24%. На четвертом – **интеллектуальные качества**: находчивый, умный, сообразительный – 21%.

4. Идеальная модель девочки с точки зрения девочек 4-6 классов. На первом месте **внешние качества**: красота – 30%. На втором месте – **нравственные качества**: добрая, помогает друзьям, держит слово – 25%. На третьем – **чувство юмора**: веселая, озорная – 23%. На четвертом – **интеллектуальные качества**: находчивая, умная, сообразительная – 22%.

В перспективе - изучение идеальных моделей личности мальчиков и девочек с точки зрения родителей и учителей. Это поможет улучшить взаимоотношения между взрослыми и детьми в школе.

Выражаю благодарность школьному психологу Пашук Елене Николаевне за предоставленную помощь.

Литературные источники

1. Абрамова, Г.С. Возрастная психология: Учебное пособие для студентов вузов. / Г.С. Абрамова. - М.: Академия, 1999. – 672 с.
2. Немов, Р.С. Психология: Учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений. Кн. 2./ Р.С. Немов – Москва, 1998. – 632 с.

Danilevich Y.G.

**RESEARCH OF IDEAL MODELS OF INDIVIDUAL PUPILS OF 4-6 CLASSES ON
THE BASIS OF FAVORITE CARTOON CHARACTERS**

Starobin secondary school, Soligorsk

Summary

The preferences of pupils of 4-6 classes of Starobin secondary school for choosing cartoons and cartoon characters were studied. The ideal models of personality of boys and girls are based on the analysis of the survey.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

Анискевич В.Э., Боровская К.Р.

ВЕРНУТЬ ИЗ ЗАБВЕНИЯ

Государственное учреждение образования «Жодинская женская гимназия», Жодино

Аннотация. Данная работа посвящена вопросу увековечения памяти защитников Отечества, погибших в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 годов.

Темой исследования является подвиг экипажа 47-го бронепоезда Красной Армии, который в первые дни Великой Отечественной войны вступил в неравный бой с немецко-фашистскими захватчиками на подступах к городу Борисову и был разгромлен на станции Пролетарская Победа. В этом бою погибли люди, однако ни их имена, ни место захоронения были неизвестны. На месте боя бронепоезда установлен памятник, о котором также нет никакой информации – кто и когда его установил.

В данной работе впервые названы имена защитников Отечества, погибших в бою 30 июня 1941 года на станции Пролетарская победа, которые до этого числились пропавшими без вести, и место их захоронения. Определено и имя автора памятного знака, установленного на месте боя.

На маленькой станции Пролетарская Победа в Борисовском районе Минской области стоит скромный памятный знак, на мемориальной плите которого написано: «Здесь в конце июня 1941 года в неравном бою с фашистами был разбит советский бронепоезд, где погибли машинист и другие товарищи. Вечная Слава Героям!» Однако кто погиб, сколько человек, где они похоронены - не указано. Кто установил памятник также неизвестно. В Борисовском райисполкоме об этом также ничего не известно.

Удалось установить, что бой под Борисовом в 1941 году вел 47-й бронепоезд 12-го отдельного дивизиона бронепоездов Красной Армии.

Цель данной работы:

1) установление имен бойцов 47-го бронепоезда, погибших во время боя в июне 1941 года на станции Пролетарская Победа с целью их увековечения;

2) установление автора памятника на станции Пролетарская Победа.

Методы исследования: работа с архивными документами в сети Интернет, интервьюирование, анализ, синтез.

12-й отдельный бронедивизион был сформирован 23-27 июня 1941 года в городе Брянске под командованием майора С.В. Дерюгина. В его состав входили легкие бронепоезда № 47 (командир младший лейтенант Белов П.И.) и № 48 «Брянский рабочий» (командир старший лейтенант Мещерский М.Н.), а также тяжелый бронепоезд № 49 «Имени Профинтерна» (командир лейтенант Крохин А.Н.). Личный состав дивизиона состоял из 24 кадровых военных и 478 человек, прибывших из запаса, в основном с завода «Красный Профинтерн» (г. Бежица), брянской

железной дороги и колхозов Орловской области [2; 3,73].

Наскоро укомплектованный, 12-й ОДБП был брошен на помощь Западному фронту. 29 июня 1941 года он прибыл в Смоленск. Отсюда бепо 47 и бепо 48 направились в Борисов, а бепо 49 остался в Смоленске для защиты города. Прибыв 30 июня в Борисов, дивизион получил задачу «содействовать танковому батальону по разгрому танков противника в районе станций Жодино-Смолевичи». В 15 час. 20 минут оба легких бронепоезда направились в сторону Минска для выполнения боевого задания [3, 73].

В это время по автомагистрали Минск-Москва в сторону Борисова двигались немецкие танки – 18-я танковая дивизия из группы Гудериана. Подойдя к жодинскому переезду (не доезжая метров 500 до станции Жодино), 47-й бепо открыл огонь по движущейся колонне из 20 танков. Фашисты открыли ответный огонь. Идти вперед бронепоезд не мог – железнодорожное полотно было повреждено во время бомбардировки немецкими самолетами, и он стал отходить назад.

На станции Пролетарская Победа бронепоезд был встречен огнем 30 немецких танков и самоходных установок. Сверху железную дорогу бомбили немецкие самолеты. 48-й бепо шел сзади, но в 6-8 километрах от станции Борисов он был обстрелян артиллерией противника, получил повреждения и вернулся в Борисов. Бепо № 47 вступил в неравный бой. Первым же выстрелом немецкой самоходной установки пробило котел на бронепаровозе, команду машинистов обварило кипятком. Поезд остановился. Находившийся на бронепоезде командир дивизиона майор Дерюгин приказал открыть орудийный и пулеметный огонь. Противник обстреливал бронепоезд с трех сторон, появились первые убитые. В одном из отсеков бронеплощадки начали рваться снаряды. Командир Дерюгин отдал приказ отходить.

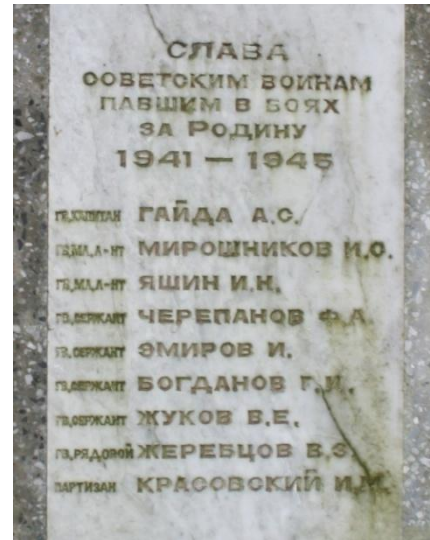
Что было дальше, известно по воспоминаниям местных жителей Сергея Николаевича Будько, Сергея Петровича Граковича, Владимира Петровича Залеского и Егора Михайловича Будько, которым в 1941 году было по 9-16 лет. Согласно их воспоминаниям, при отходе красноармейцы принесли в деревню Переседы обваренного машиниста, которого положили в клубе. Около двух недель боролись народные лекари за его жизнь, смазывали ожоги мазями, но спасти машиниста не удалось. Его похоронили на кладбище в безымянной могиле. Остальные бойцы ушли на восток.

Фашисты, захватив Борисов, согнали железнодорожников, приказали очистить бронепоезд от трупов. Семь человек были аккуратно положены в рядок возле путей. Некоторые раненые красноармейцы были еще живы, но никто не оказал им помощи, и они умерли. Их похоронили там же возле железнодорожного полотна.

И еще одного погибшего похоронили отдельно возле переезда. Он, весь обгоревший, вывалился, когда открыли дверцу бронепоезда. У него

на груди был командирский свисток и железнодорожники решили, что это командир экипажа.

В 1956 году всех захороненных возле железной дороги бойцов команды бронепоезда перезахоронили в братской могиле на кладбище деревни Переседы, однако документов об этом не сохранилось.



Братская могила на Пересадском кладбище

Так стало известно, что во время боя на станции Пролетарская Победа, который произошел 30 июня 1941 года около 17 часов, экипаж 47-го бронепоезда понес безвозвратные потери 9 человек, восемь из которых ныне покоятся в братской могиле, и один — в отдельной могиле на кладбище деревни Переседы. Однако на обелиске братской могилы начертаны лишь имена танкистов, погибших в 1944 году. Имена бойцов бронепоезда не только не известны, но даже не указано, что они здесь похоронены. Одиночную безымянную могилу машиниста найти и вовсе не удалось: она давно заросла травой и канула в забвение.

По документам Центрального архива Министерства обороны Российской Федерации большая часть экипажа 47-го бепо — 61 человек — числятся пропавшими без вести 2 июля 1941 года во время боя в районе города Борисова [5, лл.60-68]. Однако при проверке всех фамилий по базам ОБД удалось установить, что значительная часть бойцов добралась до своих, кто-то присоединился к другим частям и продолжил борьбу, кто-то попал в плен. Попробуем определить, кто же из них навсегда остался в Пересадах. И здесь, кроме списка безвозвратных потерь дивизиона, нам поможет статья А. Зубаревича «Рейс на бронепоезде», опубликованная в борисовской газете «Камуністычная праца» в мае 1975 года.

Из статьи вытекает, что по приезде в Борисов 30 июня машинист бепо № 47 заболел и командиру пришлось срочно искать замену среди машинистов Борисовского депо. Заменить машиниста вызвался Александр Зайцев. Во время взрыва котла его сильно обварило кипятком, но

красноармейцы вынесли Александра в безопасное место и оставили в больнице деревни Велятичи, где местные врачи выходили его и поставили на ноги. Он-то после войны и рассказал машинистам Борисовского депо о своей поездке на бронепоезде в июне 41-го года [1, с.3].

Тогда о каком же машинисте говорили нам местные жители? Очевидно, в Пересады был доставлен помощник машиниста Ничипор Степанович Демьянчиков, уроженец Рогачевского района Беларуси. В Рогачевском райвоенкомате подтвердили, что он действительно не вернулся с войны и числится пропавшим без вести. А фамилия машиниста бронепоезда Ивана Кузьмича Проздников, уроженца Брянской области России, в книгах Памяти Брянской области среди погибших не значится. Напрашивается вывод, что И.К. Проздников остался жив, а в заброшенной безымянной могиле на кладбище в Пересадах похоронен Н.С. Демьянчиков.

Вражеский снаряд, угодивший в бронепаровоз, повредил котел, и все, кто в это время находился в машинном отделении, пострадали. Одни получили сильнейшие ожоги, другие были убиты прямым попаданием снаряда, в их числе - старший телеграфист Павел Петрович Улитин и старший кондуктор Михаил Сергеевич Храпков, отмеченные в списке безвозвратных потерь личного состава 21 (12) ОДБП как погибшие [5, л.68]. В книгах Памяти Брянской и Орловской областей они тоже значатся в числе погибших.

Погибли и кочегары 47-го бронепоезда Антон Сергеевич Тюляков и Петр Яковлевич Медведев.

Необходимо определить еще троих красноармейцев и одного офицера, у которого был командирский свисток. Известно, что снаряд, повредивший котел, угодил в паровоз. Изучив литературу по вопросу комплектования бронепоездов периода Великой Отечественной войны, мы узнали, что на бронепаровозе дополнительно устанавливалась радиостанция 71-ТК-1 и спаренный зенитный пулемет в бронебашне ПВО, которая размещалась в задней части тендера (тендер – прицепная часть паровоза) [6]. На бепо № 47 зенитный пулемет обслуживали три пулеметчика-зенитчика: Алексей Ефимович Зюкин, Михаил Иванович Кадыков и Николай Павлович Сначёв, все из Брянской области [5, лл.61, 63]. В Книгах Памяти Брянской области они значатся как пропавшие без вести. Теперь можно с уверенностью сказать, что они погибли 30 июня 1941 года во время боя на станции Пролетарская Победа и похоронены в братской могиле на кладбище деревни Пересады.

Согласно схеме размещения команды бронепаровоза ПР-35 по штатам военного времени, командир бронепоезда, начальник штаба и политрук [6], то есть весь командный состав, находились в командирской рубке рядом с машинным отделением, куда и были нацелены снаряды вражеских танков. В списке безвозвратных потерь 12-го ОДБП значатся

два офицера: командир взвода управления дивизиона младший лейтенант Виктор Петрович Заботин и командир взвода бронемашин лейтенант Григорий Иванович Баранов. Однако лейтенант Баранов находился на бронеплатформе, которая не пострадала от обстрела, да и командирского свистка у него не было. Таким образом, командир, похороненный первоначально отдельно, а в 1956 году перенесенный в братскую могилу – это никто другой, как младший лейтенант Виктор Петрович Заботин.

Также нашей группе удалось узнать, что памятный знак на станции Пролетарская Победа установил своими силами наш земляк Владимир Петрович Сацукевич, уроженец деревни Пересады. Об этом сообщил Сергей Николаевич Будько. Установлен памятник в 1996 году. Этот факт подтвердили сын и дочь В. Сацукевича, которых мы также разыскали. Как сказала дочь Валентина Владимировна Мархель, Владимир Петрович очень трепетно относился ко всему, что было связано с борьбой советского народа против немецко-фашистских захватчиков. «Он считал, что люди должны помнить о тех, кто погиб, защищая нашу Родину».

Подводя итог всему сказанному, хочется отметить, что поставленные задачи выполнены полностью и цель достигнута. Из опроса местных жителей установлено, что в бою на станции Пролетарская Победа погибло 9 человек из команды бепе № 47.

Удалось установить имена погибших.

В одиночной могиле похоронен Демьянчиков Ничипор Степанович, 1918, уроженец Рогачевского р-на Гомельской области, помощник машиниста, младший командир.

В братской могиле похоронены: Улитин Павел Петрович, 1910, Орловская обл., старший телеграфист; Храпков Михаил Сергеевич, 1915, Орловская обл., старший кондуктор; Медведев Петр Яковлевич, 1913, Орловская обл., кочегар; Тюляков Антон Сергеевич, 1910, Орловская обл., кочегар; Зюкин Алексей Ефимович, 1912, Орловская обл., пулеметчик-зенитчик; Кадыков Михаил Иванович, 1907, Брянская обл., пулеметчик-зенитчик; Сначев Николай Павлович, 1913, Орловская обл., пулеметчик-зенитчик; Заботин Виктор Петрович, 1912, младший лейтенант, командир взвода управления бронедивизиона.

Удалось установить и имя автора памятника на станции Пролетарская Победа: Владимир Петрович Сацукевич.

Страна должна знать и помнить своих Героев, потому что они с честью выполнили свой долг перед Родиной и должны стать примером для нынешних поколений.

Источники:

1. Зубарэвіч, А. Рэйс на браняпоездзе. – Камуністычная праца. -1975.
2. Коломиец М. Бронепоезда в бою 1941-1945: «Стальные крепости» Красной Армии. – М., 2010.

3. Коломиец М. Бронепоезда Красной Армии 1930-1941 гг. – Фронтовая иллюстрация. - 2004. - № 3.

4. Униформа РККА (от петлиц до погон) / URL [http: / http://milday.ru/ussr/ussr-uniform-award/547-uniforma-rkka-ot-petlic-do-pogon.html](http://milday.ru/ussr/ussr-uniform-award/547-uniforma-rkka-ot-petlic-do-pogon.html)

5. ЦАМО. Фонд 58.Опись 818883. Дело 102. ЛЛ. 60-68. / URL [http: / www.obd-memorial.ru](http://www.obd-memorial.ru)

6. Штаты бронепоездов НКВД / URL [http: / http://mechcorps.rkka.ru/files/bepo/pages/shtat_bepo_nkvд.html](http://mechcorps.rkka.ru/files/bepo/pages/shtat_bepo_nkvд.html)

Aniskevich V.E., Borovskaya K.R.

RETURN FROM OBLIVION

The state office of the education «Zodinsraya woman's gymnasium», Zodino

Summary

This work is dedicated to the commemoration of the defenders of Motherland perished during the Great Patriotic War 1941-1945/

The topic of the research is the heroic deed of crew of the 47-th armored train of Red Army which during the first days of the Great Patriotic War led an unequal fight with fascist tanks near the town of Borisov and were smashed at the station Proletarskaya Pobeda. Many people were perished in this battle but neither their names nor the place of their burial were unknown.

On the place of the battle there was established a monument, about which there is no information. It is not known when and who it was established by.

In this work the names of the defenders of our Motherland were mentioned for the first time, they were perished on the 30th of June 1941 on the station Proletarskaya Pobeda and till these days were considered obscured. The place of their burial was defined too. The name of the author of the memorial sign set up on the place of the battle was defined too.

Е.С. Плешенков

ЖЕВАТЕЛЬНАЯ РЕЗИНКА КАМЕННОГО ВЕКА

ГУО „Станьковская средняя школа имени Марата Казея“

Научный руководитель Г.В. Макаревич

Аннотация. Статья посвящена одной из сторон повседневной жизни первобытного человека. В ней рассмотрены известные в археологии случаи находок, которые подтверждали факты того, что люди каменного века имели жевательную резинку. Автор через исследовательскую работу показал, на примере жевательной резинки каменного века, что первобытнообщинные люди, владели технологиями, которые используются современным человечеством.

Введение

Если мы говорим о каменном веке, то мы считаем, что тогда люди были примитивными. Ну а, если мы употребляем слово - примитив, то предполагаем, что древние люди каменного века были глупыми и не умными.

Но смотря на их простые орудия труда, думая как они были сделаны, все больше погружаясь в их мир, мы можем встретить просто невероятно интересные вещи, настоящие мастерски выполненные шедевры.

Существует наука называемая - экспериментальная археология. Что под этим понимается? Ученые, исследователи прошлого, рассматривая находки, задаются вопросом, как эти вещи были сделаны? Как люди той или иной исторической эпохи могли сделать те или иные предметы? Чтобы ответить на этот вопрос, они пытаются сделать эту вещь сами, используя орудия труда того времени.

И все эти ученые, экспериментаторы в своих научных работах утверждают и доказывают, что люди каменного века были не так то и глупы, как мы думаем. А в некоторых делах даже опережали современного человека. Один из примеров, жевательная резинка каменного века.

1. Жевательная резинка каменного века

Считается что жевательная резинка, или по-простому, жвачка - это изобретение современного мира. Но продукт, пришедший к нам, как большинство думают из Америки, известен человечеству около 10.000 лет. Археологи западной Европы, в Германии и Финляндии, прибалтийских стран – находили остатки так называемой жевательной резинки каменного века. На некоторых из них, можно видеть, углубление, оставленные зубами людей.

Потребность человека, занять чем-то свои челюсти в промежутке между едой, была и у людей каменного века. Уже неандерталец жевал смолу различных деревьев.

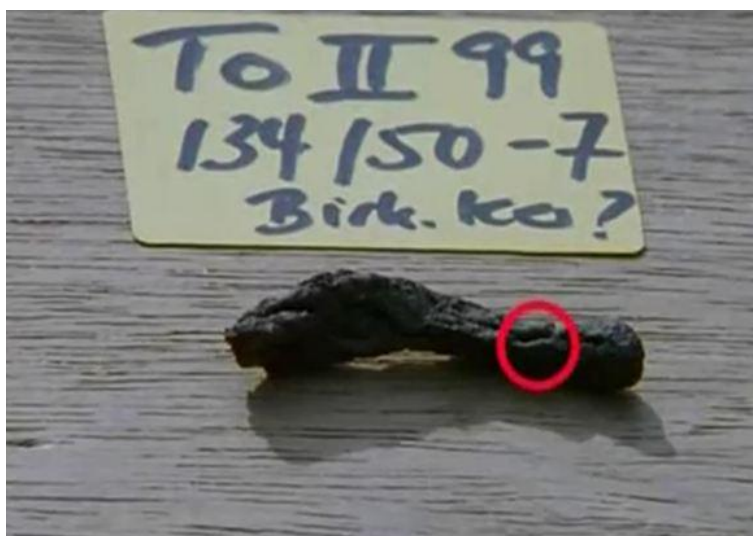
Самую старую жевательную резинку нашли при раскопках в Швеции. Ей около 9 тысяч лет.

Самой последней находкой был кусочек жевательной резинки, которую нашли в Финляндии, в 2010 году. Особенно обрадовало ученых то, что на находке остались отпечатки зубов.



Жвачка найденная в Финляндии

Жевательная резинка, найденная в 1999 году, на юге Германии, при раскопках недалеко от Боденского озера, самая примечательная из всех находок. На ней четко видны, два углубления оставленных от зубов.



В красном круге видно углубление, оставленное от зуба

Все жвачки по составу были произведены из березовой коры.

Так как основным компонентом добычи жевательной резинки является береза – то можно со смелостью предположить, что древние люди, живущие на территории современной Беларусь, тоже делали эти жвачки. Так как березу у нас нередко называют королевой лесов. Она одна из основных лесообразующих пород в стране. Ее в Беларусь даже больше, чем в России (22,2% против примерно 20). То есть каждое пятое (и даже больше) дерево в нашем лесу — береза.



Березовая кора (береста)

Как точно делалась жевательная резинка, не известно, говорящие археологические находки пока не известны. Но экспериментальная археология нашла метод, как ее могли произвести.

2. Эксперимент с добычей жевательной резинки из бересты.

Проведенный эксперимент, доказывает, что человек каменного века мог добыть жевательную резинку.



Подготовка бересты к экспериментальному опыту

Для этого нам понадобилась кора березы, глина и сосуды из глины (современные горшки для цветов). Рецепт приготовления жевательной резинки следующий:

Надо соорудить простую систему из двух отдельных сосудов. Между ними использовать трубку, сделанную из той же березовой коры.



Схема расположения сосудов в эксперименте

Бересту, основательно отделив друг от друга слои, плотно забить в сосуд сверху. Горшок, который должен быть плотно закрытым, чтобы воздух не поступал внутрь, нагревать. Температуру держать постоянно 340-400 градусов С.. Через несколько часов по трубке из верхнего горшка потечет в нижний, темная жидкость, которую называют - березовым чаем.



Так называемый – березовый чай



Экспериментальная добыча березовой смолы

Научно этот процесс - называется сухой дистилляцией (Pyrolyse).

Это первый день, на второй день – когда этот березовый чай охладиться – надо медленно его опять довести до кипения, и кипятить пару часов. В конце, жидкости в горшке станет в два раза меньше, чем раньше. Вот полученный продукт, и является нашей жвачкой, или правильней называть - березовой смолой, которую древние люди каменного века жевали.

По тягучести березовая смола выглядит как мед, по вкусовым качествам, похоже на то, как будто ты жуешь слегка обгоревшее дерево.

Маленькое отступление: Наши прабабушки, вероятно, тоже делали или могли делать жвачку, используя конечно другую посуду. Надрвав бересту, ее помещали в чугунок с дырами на дне. Другой чугунок наполняли холодной водой и его зарывали в землю, а чугунок с берестой ставили на него. Обкладывали его щепками и разводили костер. Береста плавилась и капала в чугунок с холодной водой, застывала и превращалась в чудесную, одуряюще пахнущую жевательную резинку.



Схема получения березового чая (19-20 вв.)

3. Несколько вопросов возникших в процессе добычи березовой смолы.

Можно задаться вопросом, смола из березы, была получена от активного мысленного процесса древнего человека или случайно?

С большей вероятностью можно утверждать, что случайно. Проведенные эксперименты археологов, да и просто исследуя простые костры, где в качестве дров использовалась береза - говорят об этом. Опыты показывают, что на остатках коры березы, которая находилась внутри и в центре костра, обложенного по краям плотно камнями, были обнаружены маленькие капельки смолы.

Но в любом случае, случайно это или нет, но без помощи керамических сосудов маленькое количество березовой смолы образоваться может. И наш предок не упустил возможности этим воспользоваться, чтобы использовать смолу в своих целях.



Возможно, так выглядело кострище, когда первобытный человек обнаружил березовую смолу

Почему именно смола из березы, а не от другого дерева, например сосны или ели?

Березовая смола, в отличие от других растительных смол, обладает способностью отпугивать членистоногих, а самое главное защищает человека от нападения кровососущих насекомых (комаров, слепней, мошек). Что очень важно для охотника каменного века. К тому же жидкая смола из березы использовалась древними людьми против гнуса и клещей, а также для защиты предметов обихода от порчи меха (против моли, жуков). В современное время охотники в Сибири и на Дальнем востоке продолжают использовать крема на основе березовой смолы в защите от комаров и мошек.

Зачем люди жевали березовую смолу?

Немецкие ученые считают, что смола березы хорошо помогает от болезни горла. Финские и английские ученые предполагают, что люди

неолита использовали такую жвачку для борьбы с инфекциями полости рта, а так же, что смола служила легким успокоительным средством при зубной боли, такой своеобразный профилактический метод предупреждения кариеса.

По моему мнению, главной все же причиной того, что древний человек каменного века засунул в рот березовую смолу, является не профилактика кариеса, который, кстати, появляется в большинстве случаев из-за чрезмерного потребления сахара (сахаросодержащих изделий). А так как известно, что сахара в каменном веке еще не было, то предположение о том, что смола березы использовалась в профилактических целях от различных болезней рта человека - отпадает. Причина была более прозаичной и актуальной – это вечная борьба с голодом. Голод вечный и частый спутник жизни древних людей. И чтобы как то сбить остроту, приступ голода - люди жевали. Голод это стрессовая ситуация. А как сейчас доказано, жевание резинки помогает снять стресс. В связи с этим интенданты некоторых современных натовских армий включили жевательную резинку в ежедневный солдатский паек. И, наверное, не случайно, что потребление жвачки среди военных, во время второй мировой войны, оказалось в шесть раз выше, чем в мирное время.



Березовая смола (деготь), из которого делали жвачку

Так что можно точно предположить, что жвачка из бересты, помогала древнему человеку каменного века – бороться со стрессом и голодом.

4. Использование жевательной резинки в качестве клея.

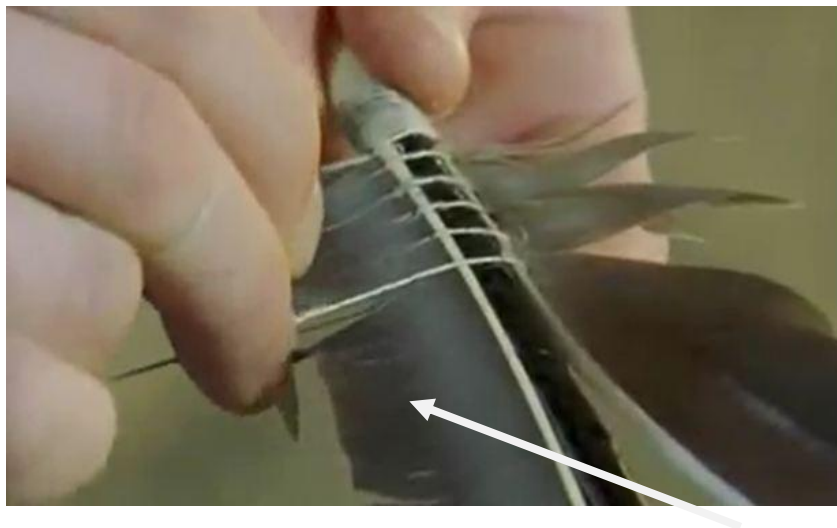
Конечно, эту смолу использовали как жевательную резинку, но основная функция была другая, для охотника каменного века, смола была

жизненно необходимой. Охотились в каменном веке с помощью стрел и копий, которые выглядят как различные по длине тонкие палки, с кремневыми наконечниками. Для того чтобы брошенное в животное копьё, пробilo шкуру зверя, нужна довольно большая кинетическая энергия броска, при котором каменный наконечник должен был крепко скреплен с палкой. И, само собой разумеется, что в качестве клея использовали жевательную резинку из бересты, а точнее использовали свойства березовой смолы, как клейкого вещества.

Когда не было поблизости огня, приходилось смолу жевать. С помощью увлажненной и размягченной жевательной резинки из березы приклеивали к острию стрелы или копья каменный наконечник. Возможно, это является одной из причин, почему людям из каменного века приходилось жевать смолу.

Практическое использование березовой смолы в производстве стрел.

Понятно, что все в каменном веке нужно было делать самим, в том числе и стрелы. И чтобы стрела точно попала в цель, нужно чтобы она летела стабильно прямо. Это конечно знали наши предки. Кому первому в голову пришла мысль, использовать перья на стрелах, мы не узнаем, но мы точно знаем, что это произошло. Процедура прикрепления перьев на стрелу для стабилизации полета была следующей: разогретый и размягченный клей каменного века наносили на ту нижнюю часть стрелы. Затем влажным пальцем равномерно размазывали смолу.



березовая смола

На клейкую смолу закрепляли перья (по результатам археологических находок можно судить о том, что перья часто использовали серых гусей). Правда, надо добавить, что хоть и смола клеила крепко, древние люди все же для страховки, обвязывали перья, либо веревкой из растений, либо из волос от лошадей или от женщин.

Так же приклеивали смолой наконечники. Самое известное доказательство этому, найденная мумия мужчины, (которому дали имя Отзи) в леднике в Альпах, датируемая по времени неолитом.

При нем были найдены стрелы с кремневыми наконечниками, которые были прикреплены с помощью березовой смолы.



Реконструкция стрел найденных в Австрии (Альпы) возле мумии первобытного охотника (Отзи)

Заключение. Бытующее распространённое мнение о том, что жившие в каменном веке люди, были глупее современных людей — попросту не соответствует действительности. Конечно, люди не имели тех технологических достижений как человек 21 века, но факт остается фактом - в более суровых условиях они могли выживать, с помощью своей наблюдательности, умению учиться и делать выводы, используя природные ресурсы. Одним из доказательств является жевательная резинка из смолы бересты.

Список литературных источников

1. Большая Энциклопедия Кирилла и Мефодия
2. Большой Энциклопедический Словарь;
3. Р.Малинова – Прыжок в прошлое. Изд. Мысль, 1988г. Москва
4. Л. Емельянов, Символом Беларуси надо сделать березу. 24 кастрычніка 2012 г. газета НВ
5. Die Entstehung von Birkenpech in einer Feuerstelle unter paläolithischen Bedingungen, журнал Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte — 16 (2007)
6. Jürgen Weiner: Praktische Versuche zur Herstellung und Verwendung von Birkenpech. Archäologisches Korrespondenzblatt 18,4, 1988, S. 329–334
7. Википедия, Березовая смола – Birkenpech

Egor S. Pleshnikov

A CHEWING GUM OF THE STONE AGE

*State Education Establishment „ Stankovo secondary school named after
Marat Kazei“*

Summary

The article is dedicated to one of the sides of everyday life of prehistoric man. It describes the known cases in archeological finds, which confirmed the fact that Stone Age people had a chewing gum. On the example of a chewing gum of the Stone Age the author showed that the prehistoric people owned the technologies that are used by modern humanity.

Шкильнюк Максим Александрович
**САЛТАНОВСКАЯ БИТВА – ПЕРВОЕ ЛИНЕЙНОЕ СРАЖЕНИЕ
РУССКИХ ВОЙСК 2-Й ЗАПАДНОЙ АРМИИ**

ГУО «Средняя школа № 40 г.Могилева»
Научный руководитель Бурачевская Оксана Леонидовна,
учитель истории и обществоведения

Аннотация. Статья посвящена событиям Отечественной войны 1812 года, происходящим на территории Могилевского района. В ней автор, опираясь на архивные документы, восстанавливает хронологию событий, происходящих в июле 1812 года в городе Могилеве, определяет основные этапы, ход и характер Салтановского сражения, а также оценивает итоги и последствия этой битвы. В работе использованы карты и схемы XIX века, составленные поручиком Пирожниковым, а также подлинные архивные документы, хранящиеся в областном краеведческом музее имени Е.Е. Романова. Статья может быть использована на уроках истории, факультативных и внеклассных занятиях, а также будет интересна тем, кто интересуется историей нашей Родины.

Отечественная война 1812 года – одна из самых героических страниц истории нашей Родины. Ушедшие поколения оставили нам, ныне живущим, богатое наследие, и сегодня не потерявшее свое значение, традиции, духовные устои и самое главное историческую память, которую мы должны сохранять и оберегать. На территории Могилевского района, к сожалению, сохранилось очень мало вещественных и письменных источников, относящихся к 1812 году, самым значимым из которых являются «Записки» игумена Ореста. Тему Отечественной войны 1812 года рассматривали в своих публикациях и современные могилевские историки – краеведы Н. Борисенко, Б. Сидоренко, И. Пушкин, И. Марзалюк и др. Однако они изучили лишь конкретные события, происходящие на территории Могилевщины в 1812 году, не анализируя их влиянием на ход дальнейшей истории нашего края. Меня эта тема заинтересовала, и я решил заняться исследованием.

Актуальность работы обусловлена следующими обстоятельствами:

1. В работе впервые восстановлен ход Салтановского сражения на основании архивных документов.

2. Дана собственная оценка потерь французских и российских войск в Салтановском сражении на основе сравнительного анализа различных исторических источников.

Цель работы - дать характеристику событиям Отечественной войны 1812 года, происходящим на территории Могилевской области, а также изучить ход, итоги и последствия Салтановской битвы.

Задачи:

1. Установить хронологию событий, происходящих в городе в июле 1812 г.;

2. Определить основные этапы, ход и характер Салтановского сражения; 3. Оценить итоги, последствия и историческое значение битвы под Салтановкой на основе сравнительного анализа русских и французских архивных документов.

Объектом исследования является Салтановская битва и ее влияние на последующий ход войны с Наполеоном.

Предмет исследования - особенности событий Отечественной войны 1812 года на Могилевщине в сравнительном анализе русских и французских исторических документов.

Методы исследования:

- анкетирование
- описательный (в работе описаны первые дни захвата города французами, ход Салтановской битвы);
- картографический (использованы карты и схемы XIX века, составленные поручиком Пирожниковым);
- контекстуальный анализ (проведен сравнительный анализ данных потерь французских и русских войск и дана собственная оценка);
- историко-системный

В данной работе я выдвинул и доказал гипотезу о том, что в битве под Салтановкой зарождалась будущая победа над Наполеоном.

О том, что город Могилев, пусть и недолго, оборонялся от французов летом 1812 года, известно немногим, тем важнее нам, потомкам, установить историческую справедливость. В историографии есть немало взаимоисключающих точек зрения на события, происходящие в городе в начале лета 1812 года. Так, например, советский историк Петр Жилин в своей книге писал: «Город Могилев был занят французскими войсками без всякого сопротивления» [2]. Леонид Плоткин, могилевский краевед, в своей статье в газете «Могилевская правда» под названием: «Салтановка: как это было», утверждает, что Грессер вообще проигнорировал просьбу Багратиона, и его отряд выступил из города по Быховской дороге за день до прихода французов. По мнению Плоткина, этот поступок был правильным: необученные рекруты и саперы город бы не удержали, да и французы разнесли бы Могилев из своей артиллерии» [14]. Диаметрально противоположного мнения придерживается могилевский историк – краевед Николай Борисенко. В своей книге «Могилевщина - мой любимый Приднепровский край», он утверждает: «В отличие от других белорусских городов Беларуси Могилев встретил французов не торжествами, а сопротивлением батальона охраны города» [3]. Я придерживаюсь мнения Н. Борисенко, и в своей работе приведу факты, которые, по моему мнению, об этом свидетельствуют.

9 июля 2-я русская армия под командованием генерала Багратиона находилась недалеко от Могилева. По первоначальному замыслу именно через этот белорусский город она должна была пробиваться на соединение с 1-й армией Михаила Барклая де Толи (об этом свидетельствует рапорт его императорскому величеству от генерала инфантерии князя Багратиона) Но Багратион, несмотря ни на что, надеялся на свои войска. Он даже имел намерение, заняв Могилев, задержать здесь, насколько возможно, дальнейшее продвижение французов. Однако и противник не дремал. Из оперативных бумаг и личной переписки Луи Н. Даву с Наполеоном за 8-11 июля следует: французское командование 1-го пехотного корпуса сумело разгадать замысел Багратиона и к Могилеву были направлены крупные силы [16].

Таким образом, на город Могилев двигалась армия в количестве 28 тысяч человек, которая включала пехоту, легкую кавалерию генерала Жирардена и тяжелую (кирасирскую) кавдивизию генерала Веласкеса [14]. При всей решимости защитников города оборонять Могилев сил для этого было явно недостаточно: в губернском центре к 8 июля располагался внутренний гарнизонный батальон полковника А. Колена - полувоенное формирование, находившееся под началом генерал-майора И. Мицкого, численность которого не превышала 300 человек. Кроме того, в город был переброшен из Борисова отряд полковника А. Грессера. Ему еще 5 июля Багратион приказал оборонять Могилев до прибытия основных войск, для чего передал 664 рекрута. В распоряжении Грессера, кроме рекрутов, имелось еще около 400 человек из егерских полков и минной роты, а также команда городских драгун. Французы впоследствии оценивали численность защитников Могилева в 1500-1800 человек, а по данным русской стороны их могло быть вдвое меньше [2]. Важно другое - Могилевский внутренний гарнизонный батальон охраны состоял из «инвалидов», как тогда называли старослужащих ветеранов, а отряд Грессера из запасников и минеров[2]. Все они значительно уступали в боеготовности лучшей армии Европы.

7 июля генерал И. Мицкой отдал приказ полковнику Колену не пускать противника в город, а сам под вечер выехал в Чечерск. Рано утром 8 июля на Виленском поле защитники Могилева выстроились в два карае с пушками на флангах. В 4 часа утра к заставам вернулись городские драгуны, возвестившие о приближении неприятеля. Вскоре показался французский авангард - 3-й конно-егерский эскадрон Дежана. Он с ходу атаковал войска на Виленском поле, но был встречен ружейным огнем и, потеряв 7 человек, отступил. Через час подошел 25-й линейный полк полковника Дюнема. Французская пехота, которая имела в наличии артиллерийскую роту, развернулась в боевой порядок и после нескольких орудийных залпов пошла в наступление. Конные егеря обошли боевое построение русских войск и через Шкловскую браму ворвались в город.

Таким образом, проанализировав исторические источники, я сделал вывод о том, что Могилев действительно держал оборону в начале июля 1812 года, однако силы защитников города и французов были неравны, и поэтому город был захвачен и оккупирован.

Борис Сидоренко, могилевский историк и краевед, описывая события 1812 года на Могилевщине, поставил вопрос: «Битва под Салтановкой – наступление или оборона?» [17]. В своей работе я попытался, дать собственную оценку этому героическому сражению. А для этого обратимся к фактам: Французская позиция под Салтановкой была хорошо прикрыта природным рельефом. С фронта её защищал ручей в глубоком овраге. На фронте Даву поставил 4-ю пехотную дивизию генерала Дессе, в глубине разместил 61-й пехотный полк из 5-й пехотной дивизии генерала Компана и 5-ю кирасирскую дивизию. На рассвете 23 июля Раевский начал атаку силами двух егерских полков 12-й пехотной дивизии генерал-майора Колюбакина [10]. К полудню к месту боя прибыл сам маршал Даву и взял командование на себя. Раевский приказал 26-й дивизии Паскевича обойти позицию французов слева по лесным тропам, сам же он намеревался одновременно атаковать основными силами по дороге вдоль Днепра [3]. Сам Раевский атаковал фронтальные позиции французов 3 полками в лоб. Смоленский пехотный полк, наступая по дороге, должен был овладеть плотиной [14]. Два егерских полка (6-й и 42-й) в рассыпном строю обеспечивали наступление на плотину. В ходе атаки колонну Смоленского полка в правый фланг опасно контратаковал батальон 85-го французского полка. Командир Смоленского пехотного полка полковник Рылеев был тяжело ранен картечью в ногу. В критический момент боя Раевский лично возглавил атаку, повернул колонну и отбросил французский батальон за ручей.

Этот эпизод позднее лег в основу красивой легенды о том, как генерал Раевский повёл своих сыновей впереди солдат на врага. Багратион убедился в силе позиции противника [17]. Нарастить свои силы он не мог в силу узости поля сражения и сложного рельефа. К тому же по показаниям пленных русские ошибочно поверили в то, что французы имели в Могилеве до 5 дивизий и ждут ещё подхода подкреплений [7]. В ночь на 24 июля Раевский отошёл от Салтановки к Дашковке, оставив сильный аррьергард.

Учитывая все вышеизложенное, был сделан следующий вывод:

Салтановская битва – это наступление генерала Раевского, так как благодаря этому сражению 2-й армии Багратиона удалось беспрепятственно перейти Днепр, выйти из французских клещей и двинуться на соединение с 1-й армией Барклая де Толи.

Батальон французов, перешедший речушку Салтановку и направлявшийся во фланг Смоленского полка, был разгромлен. На другой

день после сражения из Могилева были посланы мещане к местечку Дашковка и деревне Салтановке на место сражения для погребения убитых. План Наполеона окружить 2-ю армию или навязать ей генеральное сражение не удался [1]. Еще в конце XIX века Салтановские поля были испещрены множеством могильных насыпей, покрывавших тысячи павших в битве с обеих сторон. Однако вопрос о достоверной численности погибших в Салтановском сражении является наиболее дискуссионным, поскольку данные о потерях весьма противоречивы. Так, согласно рапорту российского командования численность погибших русских солдат и офицеров составила - 2 500 человек, французов – 900 человек. Несколько другие цифры приводит в своих «Записках...» игумен Орест [13]. Генерал Багратион в своем рапорте царю дает иные сведения: « французов убитыми и ранеными далее 5.000 человек... с нашей стороны не более 600 человек» [14]. Согласно французским источникам численность французов, убитых в битве под Салтановкой составляет 900 человек, а русских- 1900. Кому же верить? Поскольку поле боя оставалось за французами, они могли точно подсчитать убитых с обеих сторон. А вот учет раненых каждая сторона вела сама. Как известно, атакующая укрепленную позицию, при всём боевом мастерстве несет потери в 2-3 раза большие, чем обороняющееся. Если во время ожесточенной Бородинской битвы, происходившей в открытом поле при большой концентрации войск, потери составили 20% от числа участников, они не могли быть выше под Салтановкой, где пересеченная и лесистая местность не позволяла эффективно использовать артиллерию. Исходя из этого, потери в 900 человек у французов и 2500 человек у русских, на мой взгляд, кажется, наиболее близки к реальности. Однако очевидным и не подвергающимся сомнению остается факт: у Салтановки отличились сам генерал Н. Раевский и его оба сына - Александр и Николай, генералы Васильчиков, Колюбакин и Паскевич, полковники Сысоев, Ладыженский и Кадышев, подполковник Саблин и многие другие.

Занимаясь исследованием событий Отечественной войны на Могилевщине, проанализировав архивные документы и другие исторические источники, а также сопоставив разноплановые мнения историков, краеведов, ученых, я пришел к следующим выводам:

1. Общеизвестно, что на первоначальном этапе Отечественной войны 1812 года в Беларуси многие сословия поддержали Наполеона. Мотивы таких действий были разными. Это дало повод многим исследователям (П. Жилин, Л. Плоткин и др.) утверждать, что жители всех белорусских городов (в том числе и Могилев) не оказали никакого сопротивления французским войскам, а зачастую даже встречали их торжествами. Однако я с этим утверждением не согласен, и придерживаюсь мнения Н. Борисенко. Несомненно, отряд внутренней

охраны А. Колена и минеры Грессера, общей численностью не более полутора тысячи человек не могли противостоять «лучшей» армии Европы. Именно поэтому город в течении нескольких дней был оккупирован.

2. Битва под Салтановкой – несомненно, наступление генерала Н. Раевского. В этом сражении все - от рядового солдата до бригадного генерала проявили исключительное мужество и героизм. Вопрос, чьей же победой считать Салтановский бой, остается дискуссионным, однако я считаю, что победу одержали русские войска. К такому выводу я пришел, изучив официальное донесение Багратиона Александру I, в котором кроме сообщения о потерях содержится предложение о награждении солдат и офицеров, особо отличившихся в бою. Насколько мне известно, маршал Даву с подобной просьбой к Наполеону не обращался, что напрямую свидетельствует о том, что французы скорее считали себя побежденными, несмотря на то, что численность потерь своих войск значительно преуменьшали в официальных отчетах и сообщениях.

3. Значение Салтановской битвы для дальнейшей войны с Наполеоном нельзя недооценивать. Мною в ходе работы была выдвинута гипотеза о том, что Салтановская битва – это первый шаг на пути к победе над Наполеоном, поскольку благодаря героическому подвигу генерала Раевского, Багратиону удалось, обойдя город, благополучно воссоединиться с 1-й армией Барклая де Толи, а в дальнейшем одержать славную победу при Бородино

Список используемой литературы

1. Агееў, А.Р. Магілёўская даўніна ў пытаннях і адказах / А.Р.Агееў, І.А. Марзалюк, І.А. Пушкін. – 2-е выд., перапрацад. – Магілёў, 1999.
2. Агееў, А.Р. Магілёўшчына падчас вайны 1812 года / А.Р. Агееў // Магілёўская даўніна. 1995: спецыяльны выпуск музея гісторыі Магілёва. – Магілёў, 1995. – С. 51- 60
3. Борисенко, Н.С. Отечественная война 1812 года / Н.С. Борисенко // Борисенко, Н.С. Могилевщина – мой любимый Приднепровский край : сб. экскурсий. Части I – II / Николай Борисенко. – Могилев, 2007. – С. 58-65, 740-746.
4. Бушуев, А. Под знаменами Кутузова: сто суворовцев прошли дорогами воинской славы 1812 года / Александр Бушуев // Союз/Беларусь Россия. – 2012. – 19 июля. – С. 6
5. Вспоминаем события 1812 года. Битва у деревни Салтановка // Родная ніва. – 2012. – 20 чэрв. – С. 2
6. Главнейшие события из Отечественной войны 1812 г., происходившие в пределах Могилевской губернии // Памятная книжка Могилевской губернии на 1912 год. – Гродно, 2011.

7. Дудзюк, З. Год 1812: Раман / Зінаіда Дудзюк. – Брэст: Акадэмія, 2004. С 312
8. Ерашэвіч, А. Магілёў у час вайны 1812 г.: гісторыка – краязнаўчы нарыс / А. Ерашэвіч // Мінулая і сучасная гісторыя Магілёва: зб. навук. прац / Уклад. І. А. Пушкін. - Магілёў, 2001. – С.124-135
9. Жилин, П.А. Гибель наполеоновской армии в России / П.А. Жилин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва, 1974. 111-113,127,213
10. Зинькевич, Л. Эхо войны 1812 – го / Л. Зинькевич // Могилевская правда. – 2011. – 28 окт. – С.2
11. Иванова, Л. У Салтановки и Кобрин: 200 лет с начала Отечественной войны 1812 года / Людмила Иванова// Союз/Беларусь Россия. – 2012. – 19 июля. – С. 6
12. Лучин, А.П., 1812 год. Наполеон в пределах Могилевской губернии: истор. очерк / А.П. Лучин. – Могилев: Губернская типография Я.Н. Вяземского, 1912.
13. Опыт описания Могилевской губернии. В 3-х кн. Кн.2 / Под ред. А.С. Дембовецкого. – Могилев, 1884. с.:ил., карт.
14. Плоткин, Л. Солтановка: как это было / Л.Плоткин // Могилевская правда. – 2002 – 12 ліп. – С.13
15. Мінулая і сучасная гісторыя Магілёва: зб. навук. прац / Уклад. І. А. Пушкін. – Магілёў: УПКП “Магілёўская абласная ўзбудыненая друкарня”, 2001
16. Сидоренко, Б.И. Могилев встретил французов огнем / Могилевская правда. – 2012. - 29 июня. – С. 5
17. Сидоренко, Б. Битва под Салтановкой: наступление или оборона /Борис Сидоренко // Могилевская правда. – 2002.-19 июля. – С.12
18. Тарасова, М. Июль 1812 года на Могилевщине по мемуарам С.Г. Волконского и Р.Фон Дрейлинга / М. Тарасова // Гісторыя Магілёва: мінулае і сучаснасць :зб. навук. прац удзельнікаў III Міжнароднай канферэнцыі : у 2 ч. Ч.1 / Уклад. І.А.Пушкін, В.В. Юдзін. – Магілёў, 2003.- С.159-166
19. Фурсов, М.В. Исторический очерк Могилевской губернии / М.В. Фурсов // Опыт описания Могилевской губернии: в 3 кн.Кн.1 / под ред. А.С. Дембовецкого. – Могилев, 2007. – С. 130-153
20. Хованский, П. Сгоревшие в пламени 1812 года / Петр Хованский // Могилевский поисковый вестник. Вып. 4 / ред. – сост. Н.С. Борисенко. – Могилев, 2008. С.23-30
21. Шымукенус, М. 3 гісторыі вёскі Салтанаўка / М.Шымукенус // Магілёўская даўніна . – Магілёў,1999. – С.4

Maksim Aleksandrovich Shkilnuk

**SALTANOVSKAYA BATTLE - THE FIRST LINEAR BATTLE OF
RUSSIAN FORCES OF THE 2ND WESTERN ARMY**

State Institution of Education "Mogilev secondary school №40"

*Supervisor: Oksana Leonidovna Burachevskaya,
the teacher of history and social science, the first qualifying category*

Summary

The article is devoted to the events of the War of 1812, taking place on the territory of Mogilev region. The author, based on archival documents, restores the chronology of events that take place in July 1812 in the city of Mogilev, defines the basic steps, course and nature of Saltanovskaya battle, and evaluates the results and consequences of this battle. The author used the maps and charts of the XIX century, made by the lieutenant Pirozhnikov, as well as authentic archival documents which are stored in the regional museum named after E.E. Romanov. This article can be used in history classes, electives and extra-curricular activities, and will also be interesting to those who are interested in the history of our Motherland.

ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ И ЯЗЫКОЗНАНИЕ

Кабак В. А.

ТАПОНІМЫ ЯК СРОДАК УСПРЫНЯЦЦА СВЕТУ І АДЛЮСТРАВАННЯ ЁМОЎ ЖЫЦЦА ЛЮДЗЕЙ (на прыкладзе вёскі Порса Вілейскага раёна)

Дзяржаўная ўстанова адукацыі “Вілейская гімназія № 2”

Анотацыя. В данной работе исследуются топонимы и микротопонимы деревни Порса Вилейского района и прилегающих к ней территорий. Автор связывает происхождение названия этого населенного пункта и его микротопонимику с особенностями окружающей среды, видом хозяйственной деятельности населения, а также с историческими событиями. Исследовательница не только констатирует определенные положения о происхождении названий, но и приглашает к беседе и коллективному обсуждению, когда предлагает несколько (иногда спорных) вариантов возникновения того или иного названия. Работа адресуется тем, кто неравнодушен к истории родного края.

Дадзеная работа – спроба сістэматызаваць, растлумачыць і захаваць для нашчадкаў паходжанне назвы вёскі **Порса** і прылеглых да яе тэрыторый, бо ўжо сёння вёска – прыгарад **Вілейкі**. (Гл. Дадатак 1. Агульны выгляд вёскі Порса). А можа здарыцца так, што ў бліжэйшы час і яна стане часткай (мікрараёнам) горада, як гэта атрымалася з вёскамі **Івонцавічы, Ізбіно, Макаўе, Снежкава**.

Актуальнасць даследавання заключаецца ў тым, што са знікненнем таго ці іншага населенага пункта не павінна знікнуць людская памяць. Бо “тапонімы – гэта наша памяць пра мову, пра гісторыю, прыроду і нават пра дагістарычныя часы. Яны “расказваюць” нам пра тое, адкуль прыйшлі людзі ў пэўны раён краіны, як асвойвалі гэтыя мясціны, як яны баранілі сваю зямлю... Яны раскажуць нам пра былую прыроду гэтых мясцін” [5, с. 173].

Гэтым і абумоўлены выбар *тэмы* даследавання: “**Тапонімы як сродак успрыняцця свету і адлюстравання ёмоў жыцця людзей**” (на прыкладзе вёскі Порса Вілейскага раёна).

Аб’ектам даследавання з’яўляюцца вёска **Порса** і прылеглыя да яе тэрыторыі, **прадметам** – мікратапонімы вёскі **Порса** і прылеглых да яе тэрыторый.

На пачатку работы мы прапанавалі *гіпотэзу*: калі ў населенага пункта і прылеглых да яго тэрыторый ёсць назвы, то павінны быць прычыны ўзнікнення такіх назваў.

Пагэтаму *мэта* дадзенай работы – вызначыць, якія фактары ўплывалі на ўзнікненне назвы вёскі **Порса** і прылеглых да яе тэрыторый.

Задачы:

1. выявіць агульныя заканамернасці ўзнікнення назваў прылеглых да вёскі Порса тэрыторый;
2. сістэматызаваць гэтыя назвы па лексічных групах (паводле паходжання);
3. абгрунтаваць паходжанне тапоніма Порса і мікратапонімаў прылеглых да вёскі Порса тэрыторый, улічваючы пэўныя фактары.

Для дасягнення мэты і выканання задач былі выкарыстаны наступныя **метады агульнанавуковага даследавання**: этымалагічны аналіз тапонімаў, інтэрв'юіраванне, назіранне, разважанне, дэдукцыя, індукцыя, абагульненне.

Як вынікае з дакументаў, **Порса** – вёска ў Любанскім сельскім савеце, сядзіба Вілейскай сортавыпрабавальнай станцыі. За 3 км на поўнач ад горада і чыгуначнай станцыі Вілейка, 106 км ад Мінска, на аўтадарозе Вілейка – Паставы. 137 гаспадарак, 322 жыхары [4, с. 689]. Вёску перасякае аўтамабільная дарога мясцовага значэння Н8181 (паўночна-заходні аб'езд горада **Вілейкі**). Са старажытных часоў у вёсцы існавала адна вуліца, уздоўж якой і будаваліся хаты. Сёння яна па традыцыі, бо праходзіць праз цэнтр (сярэдзіну) вёскі, называецца **Цэнтральнай** (Гл. Дадатак 2. Вёска Порса. Вуліца Цэнтральная).

Паводле пісьмовых крыніц Порса вядома з 16 ст. “У 1567 г. маёнтак, шляхецкая ўласнасць у Ашмянскім павеце ВКЛ” [5, с. 689].

Вяскоўцы называюць сябе **парсянцамі**, але некаторыя кажуць, што раней жыхароў называлі “**парсюкі**”. Даволі крыўдна, але гісторыя дае сваё тлумачэнне.

Вёска **Порса** размяшчалася на гандлёвым шляху са Скандынавіі і Прыбалтыкі ў вёску **Даўгінава** (цяпер Вілейскі раён Мінскай вобласці), дзе чатыры разы на год адбываліся вялікія кірмашы.

Назву **Порса** выводзяць з фінскай асновы *porsas* – парся [1, с. 371]. Згодна з легендай, па гэтым шляху з далёкіх паўночных краін везлі купцы на продаж у **Даўгінава** парсят. А ў **Порсе** спыняліся на адпачынак перад далёкай дарогай. Гэты сюжэт адлюстраваны ў мастацкай літаратуры [2, с. 94]. Хаця, як сцвярджаюць самі жыхары **Порсы**, а таксама сведчаць гістарычныя дакументы (Гл. Дадатак 3. Карта пахаванняў Першай сусветнай вайны) першапачаткова вёска называлася **Порсы** (канчатак **-ы** – фармальны паказчык назоўніка множнага ліку).

На тэрыторыі Вілейскага раёна ёсць яшчэ некалькі населеных пунктаў, якія маюць у сваёй назве прыбалтыйска-фінскія карані: вёскі **Малмыгі, Вардамічы, Саланое**.

Прааналізаваўшы мікратапонімы вёскі **Порса** (Гл. Дадатак 4. План вёскі Порса) і прылеглых да яе тэрыторый, мы прыйшлі да вываду: згодна з паходжаннем, усе гэтыя назвы можна размеркаваць па некалькіх лексічных групах, адлюстраваных у табліцы. (Гл. Дадатак 5. Табліца “Лексічныя групы мікратапонімаў паводле паходжання”).

Прыведзеная табліца дазваляе выказаць меркаванне, што ўсе мікратапонімы вёскі Порса і прылеглых да яе тэрыторый матываваныя.

Можна сцвярджаць, што назвы **Івашкава, Мандрычына** (Гл. Дадатак 9. Мандрычына) паходзяць ад імя або прозвішча таго чалавека, якому належалі названыя тэрыторыі (паказчыкам прыналежнасці з'яўляюцца суфіксы **-ав-**, **-ын-**: **Івашка** (імя) – **Івашкава, Мандрык** (прозвішча) – **Мандрычына**). “Тапонімы з суфіксам **-аў (-оў)** з'яўляюцца найбольш аб'ектыўным паказчыкам гісторыі паходжання назвы” (В. Лемцюгова). Мікратапонім **Плаксіна** таксама мае антрапанімічнае паходжанне. Толькі ўтвораны ён ад мянушкі таго чалавека, якому належаў гэты надзел зямлі: **Плакса – Плаксіна**.

Яшчэ больш паказальнымі ў гэтым плане з'яўляюцца мікратапонімы **Мілешкава сажалка, Тамашоў лужок**. Акрамя ўжо згаданых *граматычных* паказчыкаў прыналежнасці, яны называюць канкрэтны аб'ект і таго (*чалавек па прозвішчы Мілешка; пан Тамаш*), каму гэты аб'ект належыць. (Гл. Дадатак 6. Тамашоў лужок).

Як ужо гаварылася, Порса знаходзіцца на паўночным захадзе Мінскай вобласці. Вёска размешчана ў межах тэрыторыі Нарачанска-Вілейскай нізіны. З паўднёва-заходняга боку да **Порсы** падступае хвойны лес, у паўднёвай частцы якога пераважаюць багністыя глебы, а ў цэнтры размешчаны даволі вялікі вадаём. З-за яго прыродных асаблівасцей (замкнуты ў сваіх берагах) мясцовыя жыхары называюць вадаём проста **Возера**.

Каля гэтага вадаёма знаходзіцца тэрыторыя, якая называецца **Падвозера**. Цяпер гэта багністы лясны масіў, размешчаны на поўдні ад **Порсы**, які працягваецца да самага **Возера**. Па той прычыне, што знаходзіцца гэты лес каля возера (*пад возерам*), яго і назвалі **Падвозера**.

Больш позняе штучнае ўтварэнне – сажалка **Прудзец** – знаходзіцца ў межах вёскі, на паўднёва-ўсходняй яе частцы. У аснове назвы ляжыць рускамоўнае слова *пруд* – невялікі вадаём. Узнікла гэта назва, як і сама сажалка, у сярэдзіне XX стагоддзя, калі яшчэ была такая дзяржава, як СССР, дзе руская мова была даволі пашырана і з'яўлялася мовай міжнацыянальных зносін (Гл. Дадатак 7. Сажалка Прудзец).

Мікратапонім **Белыя лужы** паказвае здольнасць нашых землякоў захапляцца хараством навакольнай прыроды. Цяпер гэта лес, які знаходзіцца на паўднёва-заходнім баку **Порсы**. А раней тут была багністая мясцовасць, на дарозе і каля яе было многа лужаў, а лесу не было. І людзі, калі праходзілі па гэтай дарозе, бачылі, як у вадзе адбіваліся светлыя ці белыя хмары. Па гэтай прычыне і вада ў лужах здавалася белаю. Адсюль і ўзнікла назва – **Белыя лужы** (паводле ўспамінаў Камінскай Л. П.) . Дзякуючы назіральнасці нашых продкаў, з'явіўся і мікратапонім **Заруцкая дарога**, якая пралягае на захадзе вёскі і цягнецца ўздоўж могілак і ляснога масіву **Белыя лужы** праз **Падвозера** да **Плінтоўкі**. Даўней гэта дарога

звязвала вёскі **Порса і Шылавачы**, а цяпер зарасла лесам. Спачатку называлася яна **Зарудская** па той прычыне, што балота і вада ў гэтым балоце былі цёмнага, *рудога* колеру. (Магчыма, там знаходзілася жалезная руда. Але гэта тэма новага даследавання па геаграфіі). Згодна з правіламі беларускай арфаэпіі, спалучэнне зычных **-дск-** стала вымаўляцца як **[-цк-]: Зарудская** – [заруцкайа].

Частка лесу на захад ад **Возера** менш багністая і называецца **Дуброўка**. Паходжанне мікратапоніма **Дуброўка** тлумачыцца назвай той пароды дрэў, якая пераважала ў дадзенай мясцовасці. А гэта быў *дуб*. Хаця сёння названая тэрыторыя зарасла сасоннікам, даўнейшая назва **Дуброўка** захавалася.

Паходжанне мікратапонімаў **Асавок, Асіннік** таксама звязваюць з назвай пароды дрэва – *асіна*. “І гэта заканамерна, бо сам характар прыроды даваў нашым далёкім продкам магчымасць ужываць для назвы свайго паселішча словы са значэннем ‘лес’. Людзі, аднак, не заўсёды спыняліся на такім простым варыянце. У акружаючым іх лесе яны заўсёды імкнуліся вызначыць пераважаючую пароду дрэў і пры неабходнасці ўтварыць з яе назву свайго роднага куточка” [3, с. 24]. А ўлічваючы, што названыя тэрыторыі параслі асінамі, лёгка растлумачыць паходжанне тапонімаў **Асіннік, Асавок** (*осъ* – старабеларуская назва асіны). Акрамя гэтага, можна выказаць і наступнае меркаванне: у дадзеных мясцінах было багата грыбоў *асавікоў* (падасінавікаў). Такое тлумачэнне можа з’яўляцца яшчэ адной прычынай паходжання мікратапоніма **Асавок**. Хаця сёння **Асіннік** – зарослае дрэвамі месца каля сажалкі **Прудзец**, а **Асавок** – сенажаць.

Цікавая гісторыя паходжання мікратапоніма **Імшанава (Машанова, Мышанова) возера**. (Гл. Дадатак 10. Імшанава возера). Гэта назва не мае ніякага дачынення да *мышэй*. Першапачаткова мясцовасць, парослую *мохам*, назвалі **Імшанава**. Аднак у працэсе маўлення адбыліся пэўныя артыкуляцыйныя змены – і (для больш лёгкага вымаўлення) замест **Імшанава** сталі казаць **Мышанава, Мышанова**.

З назвы тапоніма **Жарсцвянка** відаць, што паходжанне яго абумоўлена прыроднымі асаблівасцямі і размяшчэннем названага населенага пункта. Сапраўды, вёска будавалася (1923 г.) на неўраджайнай, беднай зямлі, аснову якой складала *жарства*: жвір, грубы пясок. Такія асаблівасці глебы захаваліся да нашага часу. Магчыма, па гэтай прычыне за ўсю гісторыю існавання у вёсцы не пабудавалася ні адной новай хаты (1923 г. – 6 двароў, 41 жыхар, на сённяшні дзень – 6 двароў, 8 жыхароў) [4, с. 688]. Падобнымі ландшафтнымі асаблівасцямі тлумачыцца і паходжанне мікратапоніма **Лысая гара**. Так назвалі гэты геаграфічны аб’ект за тое, што на ім нічога не расло і гэты ўчастак быў пустым. В. А. Жучкевіч вызначае такую назву як “назву-азначэнне” [1, с. 215].

Мясцовыя жыхары (Камінская Л. П.) па-свойму тлумачаць паходжанне назвы: зямля (глеба) на гэтай гары выдзялялася сваім колерам, была светла-шэрай, у адрозненне ад астатняй тэрыторыі. Пагэтаму і “свяцілася” гара, як лысіна на галаве ў чалавека. Сёння самой гары няма, гаспадарчая дзейнасць чалавека прывяла да таго, што яе зрэзалі, выраўнялі з астатняй тэрыторыяй, пакінуўшы невялікае ўзвышша на паўднёвым усходзе вёскі **Порса**. Але назва – засталася. Сюжэт пра ўзнікненне **Лысай гары** адлюстраваны ў мастацкай літаратуры [2, с. 84].

У “Тлумачальным слоўніку беларускай мовы” чытаем: *шыйка – вузкая частка чаго-небудзь* [6, с.767] . **Шыйкай** парсянцы назвалі вузкую тэрыторыю, цяпер поле, якая знаходзілася недалёка ад **Ксёндзава**.

Як успамінаюць мясцовыя жыхары, мікратапонім **Ксёндзава** ўзнік вельмі даўно. Бо пра яго сённяшнім старажылам расказвалі яшчэ іх бацькі. Згодна з гэтымі апавяданнямі, названая тэрыторыя належала каталіцкай парафіі і жыў тут каталіцкі святар. А яшчэ на гэтым месцы, як успамінаюць старажылы, былі каталіцкія могілка. Аднак у нашы дні тэрыторыя **Ксёндзава** распрацавана і выкарыстоўваецца для вырошчвання сельскагаспадарчых культур. А пра пахаванні людзі ці не ўспамінаюць, ці не ведаюць. Пошукі на тэрыторыі **Ксёндзава** могуць стаць тэмай новага даследавання.

З’яўленне мікратапоніма **Татаршчына** адносіцца да таго часу, калі на Беларусі рассяляліся татары. Гэта не адзінкавая назва на Вілейшчыне, звязаная з іх перасяленнем. Каля вёсі **Куранец** знаходзяцца так званыя **Татарскія курганы**, час узнікнення якіх вызначаецца як XV – XVI ст. Акрамя таго, ёсць вёскі **Балашы**, **Казаны**, **Мамаі**, цюркскія па паходжанні. З татарамі парсянцы звязваюць і ўзнікненне гідроніма **Панскія сажалкі**. Адна з гэтых сажалак быццам бы выкапана для таго, каб можна было паіць коней. А для зручнасці дно ў сажалцы выкладзена каменнем. (Гл. Дадатак 8. Панскія сажалкі).

Час узнікнення другой з **Панскіх сажалак** больш позні і датуецца недзе XIX стагоддзем. Выкапана гэта сажалка была для гаспадарчых патрэб і абслугоўвала, як і першая, панскі маёнтак, аднак была не такой дагледжанай, як татарская.

Ёсць многа агульнага паміж прыроднымі ўмовамі і характарам гаспадарчай дзейнасці чалавека. Гэта дзейнасць адлюстравана ў мікратапоніме **Плінтоўка**. У “Тлумачальным слоўніку беларускай мовы” чытаем: “**Плінтаваць**. Спец. 1. *Выраўноўваць, згладжваць, ачышчаць паверхню чаго-небудзь (зямлі, балота і пад.)*. 2. *Расколваць вялікія камяні на кавалкі, патрэбныя для далейшай апрацоўкі* [5, с. 274]. Улічваючы, што рэшткаў працоўнай дзейнасці людзей, якія б указвалі на апрацоўку каменя, у названым месцы не захавалася, мы выказваем думку, што паходжанне мікратапоніма **Плінтава** тлумачыцца першым значэннем (*выраўноўваць*). Тым больш, што ў наш час гэта тэрыторыя распрацавана

(яе выраўнялі) і выкарыстоўваецца для пасеваў сельскагаспадарчых культур. Адсюль (мы перакананы) – і **Плінтоўка**.

На паўночным захадзе **Порсы**, насупраць сенажаці **Асавок**, праз дарогу на **Жарсцвянку**, знаходзіцца яшчэ адна сенажаць. Называецца яна **Бабіна**. Мы лічым, што ў гэтай назве адлюстраваліся сямейна-бытавыя адносіны ў грамадстве. Хаця, здавалася б, суфікс **-ін-**, які прысутнічае ў назве, указвае на прыналежнасць названай тэрыторыі нейкай (раней людзі ведалі яе) *бабе*, аднак, на нашу думку, гэта зямля перадавалася ў спадчыну ад бабы яе сямейнікам. І **Бабінай** яна стала тады, калі валодаць гэтай зямлёй пачалі не бабіны *дзеці*, а яе *ўнукі*. Па гэтай прычыне сенажаць і атрымала назву **Бабіна**.

Такім чынам, з работы вынікае, што:

- у першую чаргу на з’яўленне мікратапонімаў вёскі Порса і прылеглых да яе тэрыторый уплывала геаграфічнае размяшчэнне, прыродныя ўмовы (флора, фаўна, ландшафт); гэтыя ж фактары, а таксама гістарычныя падзеі, від працоўнай дзейнасці людзей таксама вызначылі паходжанне назваў;
- згодна з паходжаннем, мікратапонімы вёскі Порса і прылеглых да яе тэрыторый можна размеркаваць па сямі лексічных групам;
- назвы ўсіх мікратапонімаў вёскі Порса і прылеглых да яе тэрыторый матываваныя: іх паходжанне лёгка патлумачыць пэўнымі прычынамі; мікратапонімы **Асавок** і **Плінтоўка** маюць некалькі версій паходжання.

Бібліяграфічны спіс

1. Жучкевич, В. А. Краткий топонимический словарь Белоруссии / В. А. Жучкевич. – Минск: БГУ, 1974. – 448 с.
2. Кажура, В. В. Гэта ўсё – Радзіма наша: зборнік вершаў / Віктар Кажура, Бажэна Мацюк. – Мінск: Беларус. асац. “Конкурс”, 2013. – 136 с.
3. Лыч, Л. М. Назвы зямлі беларускай / Л. М. Лыч. – Мінск: “Універсітэцкае”, 1994. – 128 с.
4. Памяць: гіст.-дакум. хроніка Вілейскага раёна / рэдкал.: Г. К. Кісялёў (гал. рэд.) [і інш.]. – Мінск: БЕЛТА, 2003. – 704 с.
5. Смолицкая, Г. П. Занимательная топонимика / Г. П. Смолицкая. – Москва: Армада-пресс, 2001. – 256 с.
6. Тлумачальны слоўнік беларускай мовы: у 6 т. / Галоўная рэдакцыя Беларускай Савецкай Энцыклапедыі. – Мінск: Гал. рэд. Беларус. Сав. Энцыклапедыі, 1977 – 1985. – Т. 4. П – Р. / [Рэд. тома Г. Ф. Вештарт] – Мн.: Гал. рэд. Беларус. Сав. Энцыклапедыі, 1977 – 608 с.
7. Тлумачальны слоўнік беларускай мовы: у 6 т. / Галоўная рэдакцыя Беларускай Савецкай Энцыклапедыі. – Мінск: Гал. рэд. Беларус. Сав. Энцыклапедыі, 1977 – 1985. – Т. 6. Ш – Я. / [Рэд. тома А. Я. Баханькоў] – Мн.: Гал. рэд. Беларус. Сав. Энцыклапедыі, 1978 – 768 с.

Kabak V. P.

**TOPONIMS AS THE MEANS OF THE PERCEPTION OF THE WORLD AND THE
REFLECTION OF PEOPLE'S LIVES**

State educational establishment "Gymnasium № 2 of Vileyka"

Summary

In this work the toponyms and microtoponyms of the village of Porsa and surrounding territories, Vileyka district, are investigated. The author connects the origin of the name of this place and its microtoponymics with the peculiarities of the environment, the kind of people's economic activities and with the historic events as well. The researcher not only ascertains some definite ideas about the origin of the names but she also invites to the collective discussion, when she offers several (sometimes questionable) variants of the origin of this or that name. This work is for those who are not indifferent to the history of our homeland.

Я.А. Камінская, А.В. Маліноўскі
**СІМВОЛІКА РЫТУАЛЬНА-МАСТАЦКАЙ ЧАСТКІ АБРАДУ
ПАХАВАННЯ СТРАЛЫ Ў ВЁСЦЫ ЗАЛЕССЕ МІНСКАГА РАЁНА**
ДУА “Сярэдняя школа № 142 г. Мінска”
Навуковы кіраўнік У.Г. Агейка, настаўнік беларускай мовы

У артыкуле выяўляецца і аналізуецца сімволіка рытуальна-мастацкай часткі абраду пахавання стралы ў вёсцы Залессе Мінскага раёна, раскрываецца яго актуальнасць для характарыстыкі светапогляду нашых продкаў і сучаснікаў.

Абрад “ваджэння стралы (сулы)” з’яўляецца візітнай карткай вёскі Залессе Мінскага раёна, паколькі, паводле сведчанняў мясцовых этнографаў, на Міншчыне нідзе не адзначаны. Як адметная з’ява веснавога абрадавага фальклору ён адзначаны на Палессі, Гомельшчыне, заходняй Браншчыне і паўночна-ўсходняй Украіне. Лакальнае распаўсюджанне абраду на тэрыторыі Міншчыны тлумачыцца рознымі прычынамі:

- лічыцца, што даўно, у XIX стагоддзі, на палескую вёску Лясная разгневаўся Пярун і спаліў яе. Некаторыя жыхары выратаваліся з бедства і перасяліліся далей, заснавалі вёску Залессе. Каб бог больш не гневаўся, яны вырашылі задобрываць яго кожны год;

- у пачатку XX стагоддзя сюды савецкае кіраўніцтва перасяліла каля 100 сем’яў, гаспадары якіх мелі вопыт у правядзенні меліярацыі. Магчыма, яны і “прывеслі” сваю культурную традыцыю на мясцовую глебу.

З часам абрад забываўся вяскоўцамі. Але ў 2006 годзе на базе мясцовай базавай школы было ўтворана аб’яднанне этнографаў і вучняў “Спадчына”, якое займаецца адраджэннем народнай культуры. Аўтар работы наладзіла кантакт з аб’яднаннем і ў 2012-2013 гадах стала адным з удзельнікаў рэканструкцыі абраду ваджэння стралы: збірала і запісвала фальклорны матэрыял, рыхтавала этнаграфічны антураж.

Гіпотэза з’яўляецца сцвярджэнне аб тым, што сімволіка абрадавага дзеяння з’яўляецца ключавым аспектам у раскрыцці яго этнакультурнай і архетыпічнай сутнасці.

Ужо самі назвы абраду («Страла», «Ваджэнне стралы», «Пахаванне стралы», «Сула») сведчыць пра тое, што асноўнай сваёй ідэяй ён звернуты да ўшанавання, уміласціўлення і ўтаймавання адной з наймагутнейшых і неспадкавальных сіл прыроды – маланкі, якая пускала на зямлю вогненныя перуновы стрэлы.

У народным календары беларусаў вядомы тры святы, аб’яднаныя адной ідэяй. Першым святам у гэтым ланцужку былі Грамніцы. Другім этапам утаймавання стыхіі было выкананне абраду пахавання стралы якраз у той час, калі новы ўраджай набіраў моц, а прырода заяўляла аб сабе першымі навальніцамі, маланкамі, ліўнямі. Заключным этапам

уміласціўлення і ўтаймавання прыроднай стыхіі будзе свята ўшанавання Вярхоўнага бога Перуна, Іллі Грамавержца, якое адзначаецца 2 жніўня.

У абрадзе ваджэння стралы вёскі Залессе галоўнымі персанажамі свята былі пераапанутыя “старац” і “старчыха”, якія рабілі абход двароў: “Ходзяць ад хаты да хаты, што-нібудзь просяць. З тых хат хто-нібудзь ішоў патам з імі”. Рытуальным прадметам у гэтым лакальным варыянце з’яўлялася лялька з саломы – антрапаморфны сімвал. Як адзначыла інфарматар Марыя Віктараўна Верамейка, “рабілі ляльку з саломы і кідалі яе ў жыта, а патам ішлі ў якую-небудзь хату, дзе рабілі сталы з усяго, што назбіралі старцы, веселяцца, пяюць песні, водзяць хараводы”.

Песні, якія выконваюць у карагодзе, называюць інфарматары лёлюшкамі. У цэнтры карагодаў, што водзяць на перакрываванні вуліц, знаходзіцца дзяўчына ў вяночку, з лялькай у руках – сімвалам вясны:

У карагод пайду, сабе трох найду,
Ой лі, ой, ля-лю, сабе трох найду.
У карагод пайду, а нагуляюся,
Ой лі, ой, ля-лю, а нагуляюся.

Частаванне мёдам удзельнікаў карагодаў – адметнасць мясцовай традыцыі: “Угашчаюць усіх мёдам, каб пчолы вяліся, каб многа мёду наносілі, ураджай быў на мёд, і ўсе частуюцца мёдам” (Лізавета Пятроўна Скамарох).

Трэба адзначыць, што ў якасці матэрыяльных сімвалаў абраду пахавання стралы выкарыстоўваюцца не толькі яйкі, мёд, але і галінка дрэва, упрыгожаны кветкамі “колік” або галінка вярбы; ёлка і ніткі з хусткі; косы і граблі; капейкі і бусы, пярсцёнкі; калодзеж; драўляная булава; зроблены з меднага дроту зігзаг маланкі і інш. Паспрабуем растлумачыць сімвалічны сэнс розных атрыбутаў.

1. Па сведчанні Міхаліны Аляксандраўны Панчохі, “звечара сабіраюцца жаншчыны, дзелаюць колік, сабіраюць цвяты, упрыгожваюць яго, ставяць свечкі, водзяць вакол гэтага коліка карагод. Потым вядуць колік тапіць: кожная жаншчына збірае кветкі з коліка і нясе на агарод, каб раслі капуста, гуркі”. На пытанне, з якой мэтай здзяйснялі гэтае дзеянне, інфарматар адказала, што “рабілі так, каб ішоў дождж”.

2. Як і ў палескім вясельным абрадзе, калі маладая імкнулася сарваць “вярхушку з ёлкі, каб мець верх над маладым, ваабшчэ ў доме верх над усімі” (в. Матнявічы, Чачэрскі р-н), так і ў мясцовай традыцыі пахавання стралы, калі “неслі галіну вярбы да вады, стараліся сарваць верх з букета гэтага маладыя хлопцы і дзеўкі” (Пётр Іванавіч Ігнатоўскі). Міфалагічны сэнс гэтых з’яў быў звязаны з уяўленнямі аб будучым шлюбам. Абрад заканчваўся частаваннем усіх удзельнікаў амаль у кожнай хаце, карагодам і песнямі:

Сама я работніца,
На вуліцу ахотніца,
Люлюшкі, люлі,
На вуліцу ахотніца.

3. Абрад ваджэння стралы часам называюць у вёсцы “Сенам”. Як растлумачылі самі інфарматы, “гэты звычай існуе ў нас для таго, каб у новым годзе расло новае, хорошае сена”. Спецыфічная прадметная атрыбутыка (у мужчын – косы, у жанчын – граблі) пацвярджае семантычную скіраванасць абраду – забяспечыць добры сенакос. У выкананні адной групы выканаўцаў гучыць песня “Ты ляці, страла, да й удоль сяла”. У названым варыянце развіваецца тэма нявернасці жонкі, яе раўнадушша ў адносінах да свайго мужа, што выяўляецца ў сцэне аплаквання забітага молайца і што падкрэсліваецца ў тэксце метафарычнымі параўнаннямі:

Дзе матка плача – там калодзежы,
Ох, хімоў-люлі, там калодзежы,
Дзе сястра плача – там руч’і бягуць,
Ох, хімоў-люлі, там руч’і бягуць,
Дзе дзеткі плачуць – там стрэшкі капаюць,
Ох, хімоў-люлі, там стрэшкі капаюць.
Дзе жана плача – там расы няма.
Ох, хімоў-люлі, там расы няма.

4. Звычай ваджэння стралы часам называюць пахаваннем вясны. Як засведчылі інфарматы, “калі закапвалі “стралу” (капейкі, бусы, у каго што было), гаварылі: “Прымі, зямелька, ад нас грошы, а нам пашлі ўраджай хорошы. Прыведзеная рэпліка пацвярджае сувязь абраду з аграрнай прадукцыравальнай магіяй.

Лакальным элементам у абрадзе пахавання стралы з’яўлялася выкананне карагода “Стралы” ля могілак. Як растлумачылі інфарматы, “гэта рабілася, каб мёртвыя пачулі, што іх родзічы ідуць іх памянуць”. Тады адбывалася наведванне жыхарамі могілак памерлых сваякоў. Шэсце ўдзельнікаў свята шарэнгамі да гаю суправаджалася песнямі “Што на рэчачцы карабль плыве”, “Што з-пад лесіку, лесу цёмнага”, “Пусці, мамачка, у зелен сад гуляць” і інш.

Гутаркі з жыхарамі вёсак, назіранні за ходам свята падчас яго правядзення, аналіз сімвалічнай прыроды паэтычных тэкстаў дазваляюць канстатаваць факт старажытнай асновы абраду пахавання стралы, вытокі якога звязаны з язычніцкім культам бога Перуна. Пра старажытную аснову сведчыць і своеасаблівы сінкрэтызм абрадавага дзеяння, спалучанага з

танцамі, скокамі, песнямі і заклічкамі: тэатралізаваныя дзеянні старцаў, іх “хаванне ў жыце”; абход “старцамі” двароў аднавяскоўцаў; пошукі пераапанутай пары каля поля; абрад пераносу свячы; частаванне мёдам усіх выканаўцаў; патапленне “коліка” або скідванне з моста ў рэчку ўпрыгожанай кветкамі галіны вярбы і інш.

Такім чынам, абрад на ўсіх узроўнях (час і месца правядзення, структура, склад удзельнікаў, семантыка рытуальных дзеянняў, матэрыяльная сімволіка) мае лакальную спецыфіку ў розных канкрэтных праявах, характарызуецца шматварыянтнасцю правядзення.

Ya.A.Kaminskaya, .V.Malinovski

**THE SYMBOLISM OF RITUAL AND ARTISTIC PART OF THE
FUNERAL CEREMONY IN THE VILLAGE BOOM ZALESSIE MINSK
DISTRICT**

GUO "Secondary school № 142 of Minsk"

Summary

The paper identifies and analyzes the symbolism of ritual and artistic part of the funeral ceremony in the village boom Zalesie Minsk district, revealed its relevance to the characteristics of the world of our ancestors and contemporaries.

В.А. Луферчик
**ЗАИМСТВОВАННАЯ ЛЕКСИКА В РУССКОМ ЯЗЫКЕ НА
ПРИМЕРЕ СЛОВ, ОБОЗНАЧАЮЩИХ ПРЕДМЕТЫ ОДЕЖДЫ**

ГУО "Средняя школа № 142 г. Минска"

*Научный руководитель О.М. Новик, учитель русского языка и
литературы*

Аннотация. В работе раскрываются вопросы образования заимствованных слов, обозначающих виды или элементы одежды.

В современном русском языке пласт лексики со значением "одежда" довольно обширен [1,2], это объясняется тем, что данный предмет быта составляет часть повседневной жизни человека: люди не могут обходиться без одежды, которая служит средством защиты от непогоды, а также реализует эстетическую функцию, так как с ее помощью человек украшает себя. **Актуальность** нашей работы как раз и обусловлена тем, что в данный момент нет единой системы на классификацию заимствованных слов-названий предметов одежды по источникам заимствования и степени освоенности языком. Отсюда вытекает **цель** нашей работы – комплексно рассмотреть и систематизировать группу заимствованной лексики русского языка со значением "одежда". Материалом для исследования послужили журналы "Бурда", откуда методом сплошной выборки нами были отобраны слова-названия одежды, а также слова, относящиеся к данной лексической группе: названия фасонов, аксессуаров и т.д. Практическая значимость данной работы состоит в том, что ее результаты могут быть использованы для подготовки лекционных курсов "Лексикология", "Лексикография", "Семасиология", "Культура речи", "Лингвокультурология", "Актуальные вопросы современных лингвистических исследований".

Само слово "одежда" (и однокорневые образования одежда, одеяние) по происхождению старославянское, встречается чаще, чем одежда [3, с. 48]. В значении "одежда" имеется достаточно примеров, которые употреблялись в начале именно в указанном значении, а позже выступают в конкретизированном значении, обозначая какой-то определенный вид одежды.

Очень много названий пришло из тюркских языков. Большинство заимствований подобного рода произошли во времена Древней Руси. Примерами являются слова карман, кушак, сарафан, войлок. Общеупотребительное слово штаны, которое мы давно уже не воспринимаем как иноязычное, также пришло к нам из тюркских языков. Однако в целом стоит все-таки отметить, что русским тюркизмам более свойственно развитие значений эмоционально-оценочной характеристики

и смещение в разряд экспрессивно-окрашенной лексики (балахон, штаны, шаровары, башмак, бахилы и т.д.).

Большинство актуальных наименований одежды являются собственно лексическими заимствованиями (блуза, брюки, комбинезон, костюм, пальто, фартук, юбка и др.); значительная часть номинаций образована по русским словообразовательным моделям и с помощью русских словообразовательных средств от иноязычного корня (<стили> авангард-н-ый классич-еск-ий, фольклор-н-ый, этнич-еск-ий; бейсбол-к-а, кросс-ов-к-и, мод-н-ая <одежда>, футбол-к-а, и др.).

Высокой продуктивностью отличаются кальки, которые обычно представляют собой составные номинации одежды и моды, здесь используются либо исконно русские эквиваленты, либо давно освоенные русским языком иноязычные заимствования. Кальки могут быть полными: высокая мода (итал. *alta moda*, фр. *haute couture*), пальто-брюки (англ. *pant-coat*), пальто-халат (*bathrobe-coat*), итальянская длина (фр. *Italienische länge*), французский карман (англ. *French pocket*), маленькое черное платье (англ. *little black dress*), готовое платье (англ. *ready-to-wear*), капустный стиль (нем. *zwiebel-look*), небрежный стиль (англ. *casual-look*), прозрачный стиль (англ. *transparent-look*) или частичными: брюки-шейк (англ. *shake-pants*) и др. Некоторые кальки функционируют в русском языке параллельно со своими оригинальными эквивалентами: высокая мода – альта мода – от кутюр, небрежный стиль – "кежуал", последний крик <моды> – дернье-кри и т.п.

Особое место среди заимствованных слов занимает интернациональная лексика. В русской лексике одежды можно выявить интернационализмы, часть которых исторически восходит к греческому и латинскому языкам (аппликация, коллекция, макси, мини, миди, минимализм, мода, туника, сандалии, стиль, стола и др.). Большое количество интернационализмов вошло в русский язык из западноевропейских языков, преимущественно из французского (авангард, ампир, апаш, балетки, блуза, блузон, декольте, жакет, жилет, кепи, костюм, неглиже, униформа, сабо, комбинезон, стиль ретро и др.); английского (боди, кардиган, свингер, свитер, слаксы, смокинг, топ, тренч, френч, стили вамп, гламур, диско, милитари, сафари и др.). Немногочисленную группу составляют интернационализмы из других языков мира. Например, сюда относятся анорак, парка (из эскимосского языка), болеро, гаучо (из испанского языка), граффити (из итальянского языка), казаки (из турецкого), кимоно (из японского языка), хаки (из хинди), брюки (из голландского) и т.д.

Постоянным источником появления новых видов одежды является традиционный костюм различных народов мира. Такие номинации, как бубу, джеллаба, костюм зуава, кимоно, сабо, сари, саронг, парео, бандана,

жакет Мао, жакет Неру, гаремные штаны, каба и другие, появились в русском языке благодаря влиянию лингвокультур разных стран мира.

При ассоциативной (ассоциативно-образной) мотивации значение производного названия базируется на тех или иных ассоциациях, связанных с производящим словом в языковом коллективе. Ассоциативной мотивацией образованы, например, наименования одежды от названий возрастных, социальных, этнических или профессиональных групп людей: бэби (ребенок) → стиль "бэби-долл"; вамп (название роковой женщины) → платье-вамп, стиль "вамп"; дедушкин → дедушкина блуза; зуавы (африканское племя) → жакет-зуав; казак → казаки, стиль казачок, блуза-казак; ковбойский → ковбойская рубаша, ковбойская куртка, ковбойские сапоги, ковбойская шляпа; корсары (пираты) → брюки-корсары; кули (название низшей касты в Западной Индии) → кули (шляпа); брюки-кули, жакет-кули; лесоруб → "куртка лесоруба"; матросы → матросский воротник, матросская куртка; мушкетер → воротник-мушкетер; пилот → "куртка пилота"; принцесса → платье-принцесса, стиль "принцесса", гладиатор → сандалии "гладиаторы", гвардеец → стиль гвардейский и др.

Таким образом, семантический способ словообразования является продуктивным способом номинации сферы "одежда и мода". К этому способу относится и эпонимическая деривация, достаточно широко представленная в таксоне названий предметов и стилей одежды. Среди них выделяются оттопонимические номены: бермуды – по названию Бермудских островов (Bermudas), болонья – по названию города в Северной Италии, ольстер – по названию города в Северной Ирландии; отантропонимические номены: образованные от имен личностей, которые создали или ввели в употребление данный вид одежды или стиля: кардиган – по имени лорда Кардигана, который имел обыкновение поверх обычного камзола надевать другой, поношенный камзол, ливайс – по имени американского предпринимателя Ливайса, макинтош – по имени изобретателя непромокаемой ткани Ч. Макинтоша и т.д.

Названия многих стилей одежды мотивированы этнонимами, топонимами, антропонимами, направлениями в искусстве и т.д.: стиль фольклорный, стиль цыганский, стиль этнический, стиль "пуристский" и др.

Таким образом, современная лексика понятийной сферы "одежда" как открытая, постоянно развивающаяся полисистема характеризуется новыми концептуальными оппозициями, сложным структурно-семантическим устройством, морфологическим и синтагматическим разнообразием единиц, увеличением их информационной и лингвокультурной значимости. В лексико-семантической сфере "одежда и мода" заимствованные наименования (многочисленные названия предметов одежды, стилей, материалов) по количественному составу намного превышают исконные. На современном этапе номинации сферы

одежды и моды в русском языке в основном пополняются за счет заимствований-интернационализмов, большую часть которых представляют композиты и составные номены, в которых повторяется родовое наименование в различных комбинациях с новыми лексемами-понятиями.

Список использованной литературы

1. Брагина, А.А. Лексика языка и культура страны / А.А.Брагина. - М.,1981.
2. Карева, Е. В. История костюма / Е.В.Караева. - М., 1976.
3. Маслова, Г. С. Народная одежда в восточнославянских традиционных обычаях и обрядах XIX – начала XX в./ Г.С.Маслова.- М., 1984.

V.A. Lufenchik

**LOANWORDS IN THE RUSSIAN LANGUAGE AS AN EXAMPLE OF
WORDS DENOTING GARMENTS**

GUO "Secondary school № 142 of Minsk"

Summary

The paper presents issues of education loan words designating types or items of clothing.

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ И НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Богдан Н. С.¹, Козлова Т. В.¹, Подтероб А. П.²

СПОСОБ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОЙ СРЕДЫ ГОРОДОВ НА ОСНОВЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПИГМЕНТНОГО КОМПЛЕКСА ЛИШАЙНИКА КСАНТОРИЯ НАСТЕННАЯ (*XANTHORIAPARIETINA*)

¹ГУО «Гимназия», Лунинец

² Белорусский государственный университет (химический факультет)

Аннотация. Современные механические методы мониторинга атмосферного загрязнения не дают абсолютно точных результатов. С помощью оценки количественных характеристик пигментного комплекса лишайника *xanthoria parietina* можно судить о степени загрязнения окружающей среды и получать более точные результаты биомониторинга.

Актуальность работы связана с продолжающимся ухудшением проживания в крупных городах и необходимостью проведения биомониторинга.

Цель исследования заключается в установлении возможности использования *xanthoriaparietina* для идентификации состояния окружающей среды, а также в исследовании пигментного состава *xanthoriaparietina* в течение года в условиях городской среды.

Материалы и методы исследования

Известно, что фотосинтетическая система высших растений особо чувствительна к атмосферным загрязнителям. Это явление можно использовать в экологическом мониторинге. Также известно, что самыми лучшими индикаторами степени загрязнения окружающей среды являются лишайники. Самым пригодным из них является лишайник *xanthoria parietina*, который произрастает повсеместно, и в городской среде, и на чистых от загрязнителей территориях, таких как Березинский биосферный заповедник.

Образцы сухого лишайника отбирали в Домжерицком лесничестве Березинского биосферного заповедника, в г. Минске, а также в Минском, Лунинском, Глубокском и Калинковичском районах.

Пробу сухого слоевища массой 0,10–0,11 г (взвешенную с точностью до 4-го знака после запятой) тщательно растирали в фарфоровой ступке с 3–4 г кварцевого песка. Затем добавляли 2–3 мл 100 %-ного ацетона, 4–6 капель аммиачного буфера (рН 10) и растирание продолжали до получения однородной массы. Аммиачный буфер необходим для предотвращения феофитинизации хлорофилла под действием органических кислот.

Пестик после растирания ополаскивали чистым ацетоном над ступкой (4–5 мл). Отстоявшийся в ступке зелёный экстракт по стеклянной

палочке осторожно сливали в воронку Шотта, вставленную в колбу Бунзена. Вакуум в колбе создавался с помощью водоструйного насоса. Фильтрат из воронки стекал в градуированную пробирку, находящуюся в колбе. Стеклопалочку после сливания экстракта оставляли в воронке.

Операцию растирания пробы с ацетоном повторяли ещё не менее 2-х раз (расход ацетона на растирание 1–2 мл, на ополаскивание пестика – 3–4 мл).

Затем содержимое ступки количественно переносили в воронку Шотта и промывали ацетоном до исчезновения зелёной окраски фильтрата. Конечный объём фильтрата в приёмнике доводили ацетоном до 20,0 мл.

Наконец, после отключения насоса экстракт пигментов по другой стеклянной палочке сливали в чистую сухую пробирку и закрывали пробкой.

Пробы заранее взвешивали в пронумерованных стеклянных бюксах с крышками, откуда их переносили в ступку для растирания. Экстракты поочерёдно сливали в 6 пробирок, находящихся в штативе.

В экстрактах определяли хлорофиллы *a* и *b*, каротиноиды и 1,8-дигидроксиантрахиноны с помощью спектрофотометрического анализа полученных экстрактов с использованием формул Веттштейна.

Для хлорофиллов: $C_a = 9,784 \cdot D_{662} - 0,990 \cdot D_{644}$; $C_b = 21,426 \cdot D_{644} - 4,650 \cdot D_{662}$;

Для каротиноидов: $C_{кар.} = 4,695 \cdot D_{440,5} - 0,268 \cdot C_{a+b}$

Для антрахинонов: $C_{антр.} (мг/л) = 34,15 \cdot D_{514}$

Хлорофиллы определяли классическим двухволновым спектрофотометрическим методом.

Поскольку содержащиеся в значительном количестве в данном виде лишайника 1,8-дигидроксиантрахиноны (париетин и др.) поглощают в той же области спектра, что и каротиноиды, то возникает необходимость их разделения.

Для определения каротиноидов в пробирку вносили 2 мл экстракта, 8 мл 100 %-ного ацетона. Для определения каротиноидов в пробирку вносили 2 мл экстракта, 8 мл 100 %-ного ацетона, 0,5 г основного карбоната магния (не содержащего влаги!), закрывали пробкой, интенсивно перемешивали и давали отстояться образующемуся розовому осадку.

Затем содержимое фильтровали через небольшую стеклянную воронку с ватой (бумажный фильтр адсорбирует пигменты и поэтому непригоден) и фильтрат фотометрировали при 440,5 нм относительно чистого ацетона в кювете 1 см., 0,5 г основного карбоната магния (не содержащего влаги!), закрывали пробкой, интенсивно перемешивали и давали отстояться образующемуся розовому осадку.

Затем содержимое фильтровали через небольшую стеклянную воронку с ватой (бумажный фильтр адсорбирует пигменты и поэтому

непригоден) и фильтрат фотометрировали при 440,5 нм относительно чистого ацетона в кювете 1 см.

Установлено, что при добавлении щёлочи максимум поглощения париетина в 70 %-ном ацетоне смещается с 438 до 514 нм. Учитывая это, 1,8-дигидроксиантрахиноны в экстракте определяли при 514 нм после его подщелачивания.

Результаты и обсуждение результатов исследования

Хлорофиллы

Атмосферная среда оказывает большое влияние на содержание хлорофиллов а и b в образцах *X.parietina*. Оказалось, что в условиях городской среды содержание хлорофиллов выше по сравнению с незагрязненными территориями. Это наводит на мысли о положительном влиянии азотистых соединений, содержащихся в воздухе городов на синтез хлорофиллов.

Каротиноиды

Содержание каротиноидов в образцах из города Минска выше по сравнению с другими. Это, очевидно, связано с антиоксидантной функцией каротиноидов в условиях загрязнённости атмосферной среды. Разрушаясь под действием токсичных газов, они тем самым защищают хлорофиллы от повреждений.

Антрахиноны

Установлено, что образцы из города Минска содержат значительно меньшее количество антрахинонов (в пересчёте на париетин) по сравнению с образцами из незагрязнённых территорий. Возможно, как и каротиноиды, антрахиноны выполняют защитную функцию по отношению к хлорофиллам. Антрахиноны ответственны за оранжевую окраску слоевищ *X.parietina*. Однако, слоевища *X.parietina* в городе Минске даже и при хорошем освещении кажутся желто-зелеными. Причина заключается в более высоком содержании хлорофиллов и в более низком содержании антрахинонов.

Также мы исследовали влияние сезонного фактора на пробы. В течение года сотрудник-биолог П. Н. Белый Центрального Ботанического сада города Минска отбирал для нас пробы лишайника с одних и тех же деревьев с учетом освещенности. В целом, сравнивая результаты сезонных колебаний содержания пигментов в лишайнике ксантория настенная с результатами ранее проведённого мониторинга, можно видеть, что сезонные колебания менее значимы, чем колебания, вызванные загрязнением атмосферной среды. Таким образом, пигментный комплекс лишайника ксантория настенная более всего чувствителен к атмосферным загрязнителям, а не к времени года, и может служить своеобразным маркером состояния окружающей среды.

Выводы: Мы нашли способ уменьшения трудоёмкости и повышения достоверности результатов биомониторинга путём использования количественных характеристик пигментного фонда лишайника *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. в качестве критериев для оценки степени атмосферного загрязнения городской среды.

Также мы обсудили влияние техногенного и сезонного фактора на количественные характеристики пигментного комплекса лишайника ксантория настенная. По полученным данным, сезонный фактор не вызывает значительных колебаний количественных характеристик пигментного комплекса данного лишайника, а вот техногенный фактор вызывает значительные изменения показателей содержания различных пигментов в *xanthoria parietina*, что делает ее отличным индикатором в биомониторинге.

Предложенный метод оценки загрязнения воздуха на основе значения показателя (Хл.А + Хл.В)/Антр. имеет экономическую выгоду, поскольку он значительно дешевле и эффективнее биологических и физических методов. Также этот метод экологически чист, т. к. реактивы, использованные нами, дешевы в получении и не наносят вреда окружающей среде.

Литературные источники

1. Сергейчик С. А., Сергейчик А. А., Сидорович Е. А. Экологическая физиология хвойных пород Беларуси в техногенной среде. – Мн.: Беларуская навука, 1998. – 199 с.
2. Шапиро И. А. Физиолого-биохимические изменения у лишайников под влиянием атмосферного загрязнения // Успехи современной биологии. – 1996. – Т. 116. – Вып. 2. – С. 158–171.
3. Определитель лишайников России. Отв. ред. Голубкова Н.С. № 9. Фусцидеевые, Телосхистовые. – СПб.: Наука, 2004. – 339 с.
4. Определитель лишайников СССР. Отв. ред. Абрамов И.И. № 5. Кладониевые – Акароспоровые. – Л.: Наука, 1978. – 305 с.
5. Определитель лишайников России. Отв. ред. Голубкова Н.С. № 6. Алекториевые, Пармелиевые, Стереокаулоновые. – СПб.: Наука, 1996. – 203 с.
6. Гавриленко В. Ф., Ладыгина М. Е., Хандобина Л. М. Большой практикум по физиологии растений. Фотосинтез. Дыхание. – М.: Высшая школа, 1975. – 392 с.
7. Чарыков А. К. Математическая обработка результатов химического анализа. – Л.: Химия, 1984. – 168 с.
8. Зайцев Г. Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. – М.: Наука, 1984. – 424 с.
9. Крешков А. П. Основы аналитической химии. Кн. 3. – М.: Химия, 1977. – 488 с.

10. Подтероб, А. П. Исследование состава пигментного комплекса лишайника *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. (Teloschistaceae Zahlbr.) в естественной и техногенной среде / А. П. Подтероб, С. А. Сергейчик, П. Н. Белый // Экологический вестник. – 2013. – № 2. – С. 17–25.

Bogdan N. S.¹, Kozlova T. V.¹, Podterob A. P.²

**WAYS OF EVALUATION OF THE DEGREE OF CONTAMINATION OF
ATMOSPHERE IN CITIES BASED ON THE QUANTITATIVE CHARACTERISTICS OF
PIGMENTAL COMPLEX OF LICHEN *XANTHORIA PARIETINA***

¹*Institution of education “LuninetsGymnasium”, Luninets*

²*Belarusian State University (chemical department), Minsk*

Summary

Modern mechanical methods of monitoring of atmosphere contamination don't give absolutely precise results. With the help of evaluation of quantitative characteristics of pigmental complex of lichen *xanthoria parietina* one can judge about the degree of environmental contamination and get more accurate results of biomonitoring.

М.В. Гришанова
КАШТАНОВАЯ МИНИРУЮЩАЯ МОЛЬ
ГУО “Средняя школа № 142 г. Минска”
Научный руководитель О.В. Хохлова, учитель биологии

Аннотация. В работе раскрываются аргументируются основные способы борьбы с каштановой минирующей молью, которая является грозным вредителем для городской экологической системы.

Каштановая минирующая моль - проблема многих европейских стран. На борьбу с вредителем выделено около 2 миллионов евро, но его ареал все ещё продолжает расти. Только в 2011 году от каштановой минирующей моли пострадали 36 стран [1, с. 11]. Беларусь впервые пострадала от данного вредителя 4 года тому назад. Но многие жители нашей республики и не знают об этом вредителе каштанов. Доказательством этого является удивление знакомых и случайных прохожих на данное известие. Зачастую каштаны сажают в крупных городах и мегаполисах, т.к. данный вид растений не требователен к плодородию почвы [2, с. 8]. Гибель деревьев в больших объёмах в скором будущем может ухудшить эстетический облик улиц и дворов нашего города, лишит его естественных фильтров воздуха.

Целью научно-практической работы, проведённой автором статьи, было нахождение способов сохранения каштанов города Минска для предотвращения расширения ареала каштановой минирующей моли как основного вредителя популяции каштанов.

Основные задачи, которые мы ставили перед собой:

- составление гербария поврежденных листьев;
- поиск научной информации о каштанах и факторах угрозы их жизнедеятельности;
- сбор конкретных доказательств повреждения каштанов каштановой минирующей молью и определение мест локализации вредителей в пределах одного дерева;
- определение мест наибольшего повреждения каштанов по районам города Минска;
- выработка рекомендаций по защите вида каштан конский от каштановой минирующей моли.

Необходимые наблюдения и исследования популяции каштанов проводились с августа по ноябрь 2013 и 2014 годов.

При составлении гербария особое внимание обращалось на наиболее поврежденные листья каштанов, а также на явность локализации на них мин и куколок паразита. Также собирались листья кленов, которые произрастали в непосредственной близости с пораженными каштанами, т.к. в других странах каштановая минирующая моль нападает и на клёны.

Параллельно со сбором гербарных образцов проводилась фотосъёмка, т.к. это является дополнительным подтверждением локализации паразитов в пределах всего дерева.

С целью определения мест наибольшего повреждения каштанов по районам города Минска были исследованы Киевский сквер, посадки деревьев, прилегающих к тракторному заводу, посадки каштанов, находящиеся во дворах Заводского района на территории, ограниченной улицами Шабаны и Ротмистрова.

В результате изучения конкретных случаев поражения деревьев каштановой минирующей молью и проведения биологического эксперимента по апробированию различных способов борьбы с ней были сделаны выводы о необходимости:

- собирать и закапывать на полигонах опавшие листья на глубину не менее 30 см.;
- обрабатывать деревья системными инсектицидами;
- выводить в непосредственной близости от дерева трихограммы-биологического врага каштановой минирующей моли;
- поливать и вносить удобрения для деревьев для улучшения сопротивления деревьев к вредителю.

Список литературных источников

1. Александрова, М.А. Вредители деревьев и способы борьбы с ними / М.А.Александрова.- М.: Перспектива, 2014.- 167 с.
2. Миронов, А.С. Что такое каштановая минирующая моль?/ А.С. Миронов.- М.: Новый мир, 2012.- 134 с.

M.V.Grishanova

HORSE-CHESTNUT LEAF MINER

GUO "Secondary school № 142 of Minsk"

Summary

The paper argued for expanded basic ways to deal with chestnut leaf-mining moth, which is a formidable threat to the urban ecological system.

Климович Ю.О., Голобородова А.К.

ПОЛУЧЕНИЕКАРБАМИДНЫХ СМОЛ В УСЛОВИЯХ ШКОЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

ГУО «Гимназия №1 г. Жодино»

Актуальность: При постановке экспериментов мы встретились со многими трудностями. Дело в том, что для большинства опытов не было руководств, а если и были, то рассчитаны для высшей школы с применением сложной аппаратуры, соблюдением определённых температурных режимов. Большей частью это были опыты с затратой большого количества времени, что не всегда подходит для школьной лаборатории. Поэтому перед нами стояла задача отобрать наиболее приемлемый эксперимент для школы, упростить условия его выполнения, поставить ряд новых опытов по синтезу смол и по изучению свойств полимерных материалов. Изменяя условия реакции, мы разработали различные варианты синтеза смолы. Мы изучали вопрос замены отдельных мономеров их производными. Например, формалин частично или полностью заменялся уротропином при синтезе мочевиноформальдегидных смол. Этот способ является наиболее экономически выгодным и безопасным при получении карбамидных смол в лабораторных условиях. Данный вопрос имеет не только теоретическое, но и практическое значение для условий работы в школьной лаборатории.

Цель исследования: Изучить свойства пластмасс на практике, получить пенопласт, мочевиноформальдегидные смолы различными способами, предложить наиболее приемлемый способ получения мочевино-формальдегидных (карбамидных) смол в условиях школьной лаборатории.

В ходе работы были применены следующие **методы:** литературный, социологический, статистический, наблюдение, химический эксперимент.

Результаты: были исследованы и изучены свойства пластмасс, получены в условиях школьной лаборатории:

- Пенопласт
- Мочевиноформальдегидная смола в кислой среде
- Мочевиноформальдегидная смола в присутствии аммиака
- Мочевиноформальдегидная смола в присутствии уротропина
- Мочевиноформальдегидная смола из мочевины и уротропина

Разработаны различные варианты синтеза карбамидных смол. Изучен вопрос замены отдельных исходных мономеров на их производные. Найден наиболее экономически выгодный и безопасный способ получения мочевиноформальдегидной смолы в условиях школьной лаборатории.

Мы представили образцы полученных полимеров, разработали практические рекомендации по получению карбамидных смол в условиях школьной лаборатории, по нашему проекту был изготовлен прибор для получения пластмасс в лабораторных условиях, а также изготовлено учебно-наглядное пособие « Карбамидные смолы».

Выводы:

1.Изменяя условия реакции, мы разработали различные варианты синтеза смолы. Мы изучали вопрос замены отдельных мономеров их производными. Например, формалин частично или полностью заменялся уротропином при синтезе мочевиноформальдегидных смол. Этот способ является наиболее экономически выгодным и безопасным при получении мочевиноформальдегидных смол в лабораторных условиях.

Данный вопрос имеет не только теоретическое, но и практическое значение для условий работы в школьной лаборатории.

2.Работа с формалином небезвредна для организма, особенно для глаз, поэтому опыты следует проводить, соблюдая все меры предосторожности (опыты проводились в вытяжном шкафу).

3. Исследовав свойства различные пластмасс мы пришли к выводу, что пластмассы обладают достаточной прочностью, различаются по температурам плавления, текучести, по разному окрашивают пламя, не все имеют запах при горении. По данным признакам можно распознавать пластмассы.

Литературные источники:

1.Буцкус, П.Ф. Книга для чтения по органической химии/ П.Ф. Буцкус.- М.: Просвещение, 1975

2.Зоммер, К. Аккумулятор знаний по химии/ К. Зоммер.- М.: Мир, 1985

3.Соловьев, Ю.И. История химии/ Ю.И. Соловьев, Д.Н. Трифонов, А.Н. Шамин.- М.: Просвещение, 1984

4.Чертков, И.Н.Эксперимент по полимерам в средней школе/ И.Н. Чертков.-М.: Просвещение, 1961

5.Энциклопедический словарь юного химика/ Сост. В.А. Крицман, В.В. Станцо.- М.: Педагогика, 1982

Klimovich J.O., Goloborodova A.K.

The receiving of carbamid resin in the school laboratory

Gymnasia №1, Zhodino

Summary

This research work is made by the students of 10 "V" and 11"A" form school "Gymnasia №1, Zhodino", who worked on it during the year.

The process of receiving, classification, properties and usage of plastics were shown in the theoretical part of this work.

Social survey studying in properties of plastics and the foam, carbamid resin, were produced by different ways in the practical part of the work. The most optimal way of producing this resin was offered and practical recommendations of their producing were given. This is the practical value of this work.

Science and science-fiction literature was studied during the production of this work. Students have broadened their outlook and it is very important in the popularization of knowledge about technological processes. The research work, no doubt, raises interest.

П.К. Тамкович
ЦВЕТ. РИСУНОК. ВИТРАЖ
ГУО “Средняя школа № 142 г. Минска”
Научный руководитель Т.П. Волохович, учитель химии

Аннотация. В работе раскрываются основные химические аспекты создания витражных красок.

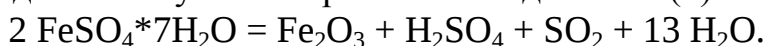
Целью научно-практической работы, проведённой автором статьи, было изучение окислительно-восстановительных реакций с получением веществ различного цвета с дальнейшим их использованием в приготовлении минеральных красок.

Основные задачи, которые мы ставили перед собой:

- показать, как переход электронов из атомов одного и того же химического элемента влияет на изменение цвета и полученных соединений;
- приготовить минеральные краски с использованием полученных веществ;
- создать образцы рисунков, которые можно использовать для оформления кабинета химии;
- получить плавиковую кислоту и доказать, что данная кислота реагирует со стеклом.

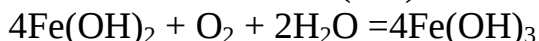
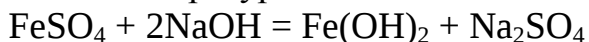
В ходе работы были проведены окислительно-восстановительные реакции по получению веществ 7 цветов: красного, коричневого, оранжевого, желтого, зеленого, синего, черного.

Для получения вещества красного цвета брали кристаллогидрат сульфата железа (2), который при прокаливании не почернеет. При охлаждении получается красный оксид железа (3):

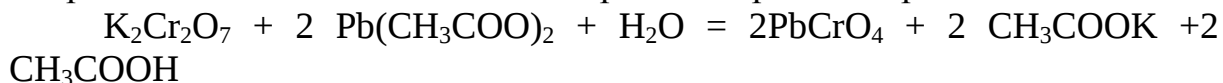


В данной реакции переход железа из степени окисления +2 в +3 дает резкое изменение цвета.

Гидроксид железа (3) – пигмент коричневого цвета. Добавляем раствор гидроксида натрия к раствору сульфата железа (2). При этом выпадает осадок гидроксида железа (2), который окисляется кислородом воздуха до гидроксида железа. Осадок коричневого цвета высушили при комнатной температуре.



Для получения пигмента желтого цвета мы сливали растворы дихромата калия и ацетата свинца. При этом протекала реакция:



Отфильтровывали, промывали и просушивали.

Известно, что цвет большинства неорганических соединений определяется состоянием окисления входящих в него ионов. Этим широко пользуются в аналитической химии. Возможности изменения цвета обусловлены как различным состоянием электронов в зависимости от степени окисления, так и изменением поляризующего действия этих ионов.

Полученные предложенными ранее способами вещества мы размешивали в олифе до получения густой массы. В результате получили краски различного цвета. Чтобы краска была непрозрачной, к массе можно добавлять белый пигмент.

Краски, полученные в ходе работы, использовались для нанесения на стекло, пластик, бумагу.

При нанесении на стекло и пластик рисунков мы столкнулись с тем, что краска каждого цвета при нанесении каждого следующего слоя должна была предварительно основательно высохнуть, что требовало много времени. На бумаге рисовать данными красками оказалось невозможно.

Рисунок нельзя удалить, если он выполнен без использования каких-либо красок. Это становится возможным, если на определенных местах стекло становится матовым, то теряет свою прозрачность. Матовым стекло можно сделать при помощи шлифовки. Для этого на поверхность одного стекла насыпали наждачный порошок и сверху накрывали вторым стеклом. Нужного эффекта можно добиться при растирании одного стекла об другое. Но рисунок таким образом нанести нельзя. Для этой цели мы использовали химический способ.

Как известно со стеклом реагирует плавиковая кислота. Это ее свойство можно использовать для нанесения «вечного» рисунка.

На первом этапе необходимо подготовить поверхность стекла. Для этого под стекло следует подложить рисунок, который мы хотим перевести, а затем закрасить нужные места лаком или парафином. В результате получается поверхность, готовая для нанесения рисунка. Можно сделать и по-другому: нанести на всю поверхность стекла слой парафина или лака, а затем уже после этого в необходимых местах снять покрытие.

В школьном химическом кабинете плавиковая кислота отсутствует, однако ее мы получили в ходе химической реакции. Для этого на поверхность стекла наносится тонкий слой концентрированной серной кислоты, на которую в свою очередь, насыпался измельченный порошок фторида калия. Через некоторое время незащищенная поверхность стекла становится матовой. После чего лак или парафин удалялись при помощи растворителя.

Данные рисунки можно использовать при нанесении надписей на химическую посуду, которую используют для конкретных веществ.

В ходе работы были сделаны следующие выводы: 1) в ходе окислительно-восстановительных реакций можно получать вещества различного цвета; 2) вещества, полученные в реакциях ОВР, можно использовать для получения минеральных красок; 3) минеральные краски, полученные в работе, использовались для оформления кабинета, нанесения надписей.

P.K. Tamkovich

COLOR. FIGURE. STAINED-GLASS WINDOW

GUO "Secondary school № 142 of Minsk"

Summary

In this work the main chemical aspects of stained glass paints.

ФИЗИЧЕСКИЕ НАУКИ

Величко М.А., Гуринович М.А.

ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ В МЫЛЬНЫХ ПЛЁНКАХ

ГУО «Гимназия №1 г. Жодино»

Мыльная пленка представляет собой простейшую наноструктуру, и поэтому вызывает большой интерес со стороны исследователей в качестве модельного материала.

В 2003 году российские ученые обнаружили еще одно удивительное явление – фокусировку лазерного излучения в мыльной пленке и разделение света на тонкие каналы[1]. Каналы имеют разную яркость, изломы, они пересекаются, могут быстро менять свое направление. Этот эффект связывают с тем, что свет превращается в поверхностную волну, а разделение на отдельные каналы связано с нелинейными эффектами на поверхности. Появление треков – явление ещё малоизученное. Есть гипотеза, связывающая этот эффект с возникновением поверхностных волн в пленке, но строгой математической модели явления пока нет.

Поэтому в данной работе была поставлена цель: изучить поведение лазерных треков в мыльных плёнках и его зависимость от различных свойств среды .

Обнаруженная способность света образовывать в пленках длинные волноводные каналы при небольших мощностях представляет научный и практический интерес в плане адресной передачи информации и энергии. Возможные применения эффекта – создание пленочных волноводов в сетях оптической обработки информации.

В плоских или изогнутых свободных мыльных плёнках из водного раствора любого обычного мыла практически любой концентрации или химически чистого поверхностно-активного вещества, способного образовывать плёнки диаметром 5-15 см и толщиной порядка от 10нм до 10 мкм в воздухе, введённый в плёнку лазерный луч видимого диапазона от точки фокуса сразу разбивается на множество ярко светящихся каналов, похожих на стримеры молнии. Эти световые треки могут идти по пленке на десятки сантиметров без увеличения своей ширины. Показано, что эти узкие каналы формируются именно светом, а не являются результатом уже существовавших в пленке неоднородностей [3]. Эти световые треки даже при самом прозрачном растворе хорошо видны невооруженным глазом, они постоянно десятки раз в секунду меняют свой путь, изламываются, ветвятся, как стримеры молний, легко пересекаются.

В литературе наблюдаемое явление объясняется возникновением поверхностных электромагнитных волн, или поверхностных поляритонов [4]. Предполагают, что поляритоны – это третий вид волн, при распространении которых происходят колебания и электромагнитного

поля, и упругие колебания молекул на поверхности среды. Причём эти (механические и электромагнитные) колебания происходят не независимо, они связаны. Для этого среда должна быть не электрически нейтральна, а с разделёнными зарядами. В этом случае электромагнитное поле вызывает колебание зарядов и, следовательно, среды, а колебания среды возбуждают электромагнитное поле. В мыльной плёнке как раз наблюдается разделение зарядов. Молекулы поверхностно-активного вещества выстроены вдоль поверхности одинаково заряженными концами в одну сторону. Мыло является поверхностно активным веществом, то есть его длинные молекулы всегда с одного конца гидрофильны, а с другого гидрофобны. Полярные молекулы воды ориентируются перпендикулярно плёнке и образуют с двух её сторон нанометровые молекулярные слои плотноупакованных двумерных кристаллов из молекул мыла, разделённых тонкой водной прослойкой.

Первым этапом было изучение эффекта в выпуклых плёнках. Способ получения мыльных растворов осуществлялся путём смешиванием растворителя и ПАВ класса кокамидов [2]. В качестве растворителя использовался многоатомный спирт типа глицерин, сахарный сироп, мед или их смеси, а в качестве ПАВ использовался кокамид ДЭА, коктид МЭА, кокамид ТЭА или их смеси в концентрации не менее 0.1% по объему. Таким образом, можно получить безводный или маловодный мыльный раствор, пригодный для многих применений и создающий свободные тонкие долгоживущие жидкие пленки. Растворение малых долей кокамида ДЭА в прозрачном меде или сахарном сиропе (с количеством воды 10-40%) делают мед и сироп мыльным. Из них тоже можно выдувать пузыри и создавать стойкие тонкие пленки, которые живут сутками. Мед в основном (на 70-80%) состоит из глюкозы и фруктозы, которые в своей химической структуре имеют, как и сахар (сахароза) и глицерин, характерные для этих сложных многоатомных спиртов группы - ОН, обеспечивающие этим продуктам сладкий вкус и растворение в них кокамидных ПАВ с такими же - ОН окончаниями.

Луч лазерной указки фокусировался длиннофокусной линзой (фокусное расстояние около 10 см) на торец плёнки и шёл в плоскости плёнки с отклонением не более 1° . Мощность используемого лазера была 5 мВт.

Если луч пускать через плоскость плёнки, то для этого луч должен идти по касательной к ней, под углом не более $5-6^\circ$, наткнуться на какую-то неоднородность, попавшую в плёнку, и рассеяться «в плёнку».

Во всех случаях мы получили разбиение на отдельные треки лазерного излучения. Быстрое метание треков по плёнке затрудняет их изучение, поэтому видеонаблюдение велось через цифровую камеру. На Нами была проведена серия опытов. Траектория движения треков и их количество каждый раз изменялись.

На втором этапе мы исследовали получение треков в различных жидкостях: мыльном растворе, растворе глицерина, вязкого мёда с поверхностно-активными веществами и раствор белка. Выяснилось, что движение треков было менее интенсивно по мере увеличения плотности раствора.

В медовых пленках вязкость уже большая и при комнатной температуре, поэтому движения треков в них замедленные. При вертикальном расположении свежеприготовленной медовой пленке с поперечным размером 5 см на ней от верха до низа наблюдается более 20 интерференционных полос, т.е. внизу эта пленка толще 10 мкм, а вверху тоньше 0.25 мкм. Введенный снизу в такую пленку сфокусированный лазерный луч сначала идет по пленке одним каналом, как в объемной жидкости, не образуя треков, пока не дойдет до пленки с меньшей толщиной. Тогда там появляются разветвляющиеся треки, меняющие свою форму.

Также мы использовали раствор белка. При создании плёнки использовался контур изогнутой формы для того, чтобы было удобно вводить лучи под углом менее пяти градусов. Контур искривляется в разных направлениях: в направлении лазерного пучка – вверх, а в ортогональном направлении – вниз. Так белок обладает высокой вязкостью, треки не меняли своей концентрации и геометрии.

При освещении плёнки белым светом она разделялась на интерференционные круги различных цветов, связанные с изменением толщины плёнки от вершины к краям; постепенно верхний круг утончался, и границы его смещались вниз вместе с полосами интерференции. Лучи, пересекавшие этот круг, переставали наблюдаться, а треки достаточно чётко разветвлялись вблизи границ самых верхних интерференционных зон. Впоследствии в верхней части пузыря и по всей его поверхности образовывались участки очень тонкой, «чёрной» плёнки.

Если пленку расположить под углом к горизонтальной плоскости, то жидкость, расположенная между поверхностными слоями будет стекать. На пленке, в отраженном свете появятся параллельные цветные интерференционные полосы. По интерференционной картине можно судить об изменении толщины пленки. В случае расположения пленки под наклоном, треки имеют дугообразную форму. Сопоставление условий проведения экспериментов и визуальных наблюдений за треками позволило установить, что искривление треков, образованных лучами, имеет разную величину, но однозначно связано с изменением толщины мыльной пленки. Луч всегда отклоняется в сторону утолщения пленки. Треки возникают в зонах черного цвета (в отраженном свете).

На основании проделанной работы, можно сделать следующие выводы:

- разбиение лазерного излучения на треки устойчиво наблюдается в жидких мыльных пленках и имеет динамический характер;
- метания и переключения направлений треков вызваны незаметными на глаз неоднородностями на пленке, к которым треки очень чувствительны;
- установлено, что время существования и подвижности треков в пленках зависит от химического состава и плотности растворов, а также условий эксперимента;
- искривление траектории трека происходит в местах изменения толщины мыльной пленки: отклонение луча направлено в сторону ее увеличения;
- при входе светового луча в пленку под небольшим углом, треки образуются на участках пленки, где разность хода интерферирующих лучей соответствует условию минимума.

Литературные источники

1. Вайчас, А.А., Малов, А.В., Шевченко, Е.В. Взаимодействие лазерного излучения с макромолекулярными пленками // Известия ВУЗов. Физика. 2005. Т.48. №6. С.69–70.
2. Способы получения мыльных пленок. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://telecom.ru/Docs_16/Ped.journal/Vio/VIO_05/resource/Internet/Physics/bubbles. Дата доступа: 28.10.2014.
3. Старцев, А. В., Стойлов, Ю. Ю./ Способ получения поверхностных поляритонов, заявка на патент №20022132754 от 5 декабря 2002 года.
4. Старцев, А. В., Стойлов, Ю. Ю., Дополнение к свойствам треков в мыльных плёнках и о природе их образования. // Препринт ФИАН, 2007. №6.

Velichko M. A., Gurinovich M. A.

LASER RADIATION IN SOAP MEMBRANES

State Educational Establishment "Zhodino Gymnasia №1"

Summary

Interaction between laser radiation and soap membrane was explored in the work. Dependence between emergence, time of existence and different medium settings was also studied by us. We have considered getting tracks in several fluids such as soap solution, glycerol solution, viscous honey with surfactants, protein solution and gelatinous membranes. The interference on the irregularities that appears in membrane because of redistribution of material was explored too.

Савенок Т. Э.

ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ: МАШИНА АРХИМЕДА КАК ПРООБРАЗ ПОДЪЁМНЫХ КРАНОВ

Государственное учреждение образования «Гимназия №6 г. Молодечно»

Аннотация. В литературных источниках описания действия и устройства машин Архимеда, использовавшихся при защите Сиракуз в 212 в. до н.э., несут в себе мало технически верных сведений. Не сохранилось схем и детального описания устройства таких машин. В работе впервые приведено теоретически обоснованное описание принципа действия, устройства и внешнего вида машины Архимеда и изготовлена ее модель. Машина Архимеда – прообраз подъемного крана. Она может использоваться на стройках частных домов.

Из литературных источников, в том числе энциклопедических, о личном вооружении воинов и техническом оснащении военных установок для защиты и атакующих действий обратил внимание на эпизод: защитники Сиракуз, находясь за крепостными стенами города, с помощью огромного рычага с когтями захватывали тяжелые военные корабли римлян (массой до 240 т), поднимали их, раскачивали и разбивали о скалы [1-4]. Я усомнился в реальности описанного, тем более, что детальных описаний и чертежей машин не сохранилось, и решил провести исследование. Если в древнем мире машины из простых механизмов, не использующие энергии топлива, могли поднимать такие грузы, то и в настоящее время, в связи с необходимостью сбережения топливных ресурсов и снижения нагрузки на окружающую среду, использование машин Архимеда, например, на небольших стройках актуально. Цель: оценить возможность изготовления боевой машины Архимеда из доступных в те исторические времена материалов, способной поднимать 240 т. Задачи: оценить размеры деталей машины; изготовить макет машины, конструктивно наиболее соответствующий той, которая могла использоваться при защите Сиракуз. Методы: эксперимент, моделирование.

Известно, что Архимед располагал знаниями в области действия простых механизмов. Он ввел понятие центра тяжести и разработал методы его определения, мог рассчитывать равновесие различных тел, вычислять по плотности и объёму вес деталей, в том числе неправильной формы, знал принцип работы полиспаста и шестерёнчатых передач, владел знаниями об условиях плавания и устойчивости судов. Архимед располагал орудиями труда и квалифицированными помощниками (плотники, кузнецы, техники, т.п.). Он как инженер мог провести расчеты для деталей машины по габаритам и прочности. Под его руководством по рассчитанным параметрам могли изготовить установки, способные выполнять заданную работу.

Для обеспечения управляемости рычаг должен быть уравновешенным (равноплечим). При поднятии корабля на ось вращения такого рычага будут действовать силы: вес корабля (2400000 Н), сила, приложенная воинами ко второму концу рычага, равная весу корабля, и вес рычага, которым можно пренебречь. К оси вращения приложена сумма сил, равная (с запасом прочности для военных целей 10) 48000000 Н. Так как предел прочности древесины при изгибе 10000 Н/см^2 , то диаметр рычага должен быть не менее 78 см! Это почти в 2 раза больше диаметра самого большого дерева о. Сицилия. Кроме того, нагрузка на детали корпуса корабля при поднятии из воды больше предельно допустимой нагрузки для древесины. Т.е. утверждение, что корабли римлян поднимали из воды с помощью машины Архимеда, не верно.

Но с помощью машин Архимеда защитники Сиракуз могли приподнимать корабли настолько, чтобы те, захватив воду, начали тонуть. Чтобы проверить эту гипотезу опытным путем, из однородного материала (древесины) была изготовлена модель триремы с сохранением пропорций корабля: длина 48 см, ширина 8 см (соотношение ширины к длине 1:6).

Опыт 1. Определил центр тяжести модели триремы. Модель триремы подвесил на веревке и, перемещая зацеп вдоль корпуса, нашел положение равновесия. Измерил расстояния от носа и кормы до положения равновесия: 25 см и 23 см соответственно. С помощью динамометра определил вес модели корабля (среднее значение из трех измерений равно 75 Н).

Опыт 2. Опытным путем определил силу, которую нужно приложить к кораблю, чтобы приподнять его до потопления. Поместил модель в широкий сосуд с водой и, приподнимая за нос, с помощью динамометра измерил силу, которую нужно приложить к модели, чтобы приподнять до начала потопления. Максимальное значение (2 из 10 измерений) составило 15 Н, диапазон значений от 12 до 15 Н. При этом если зацеп располагал на продольной линии симметрии палубы, то величина приложенной силы оказывалась больше, чем силы приложенной к точке, смещенной в сторону от оси. В последнем случае модель давала крен, ложилась на бок и раньше захватывала воду. Таким образом, приложенная сила составила 0,2 веса модели ($15\text{Н}/75\text{Н} = 0,2$).

Проверил полученное значение силы. Для этого определил силу Архимеда. В цилиндрическом сосуде отметил уровень воды до погружения модели, в момент плавания модели и в момент начала потопления модели, приподнятой за нос. В момент плавания сила Архимеда равна весу модели (75 Н). В момент начала потопления уровень воды в сосуде составил 0,8 величины уровня в момент плавания. Следовательно, сила Архимеда в момент начала потопления составила

$0,8 \cdot 75H = 60H$. Определил точку вращения модели, соответствующую точке приложения силы Архимеда (рис. 1). Суммы моментов сил по часовой стрелке и против часовой стрелки в точке вращения должны быть равны: $75xk = 15k(x + 25)$, $75x = 15(x + 25)$, $x = 6,25(см)$. Т.е. точка приложения силы Архимеда смещена от центра тяжести на 6,25 см.

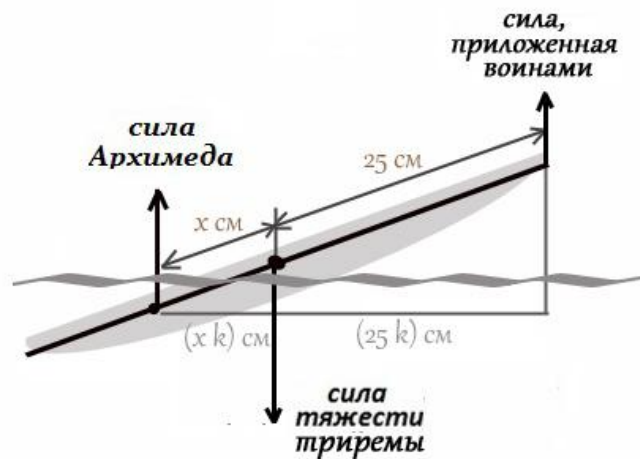


Рис. 1. Силы, действующие на трирему

Выигрыш в силе при приподнятии модели в воде больше, чем на суше, т.к. дополнительно действует сила Архимеда, смещающая точку вращения. При этом плечо силы тяжести уменьшается.

Поскольку изготовленная физическая модель – жесткое твердое тело с соблюдением пропорций корабля, который тоже может рассматриваться как жесткое твердое тело, то результат, полученный для модели, применим и для корабля. Итак, чтобы приподнять корабль до начала потопления, нужно приложить силу **в 5 и более раз меньше**, чем в случае полного поднятия из воды. Результат не противоречит литературным источникам, в которых указано, что к кораблям малого водоизмещения иногда достаточно приложить силу, равную от 1/10 веса корабля, чтобы его потопить [2].

Сила, которую нужно приложить воинам, чтобы приподнять корабль до начала потопления, равна 0,2 веса корабля, т.е. $0,2 \cdot 2400000 = 480000$ (Н). Тогда в точке вращения на рычаг машины Архимеда действует сила, большая в 2 раза, или 960000 Н. Диаметр рычага должен быть порядка 35 см. При этом масса рычага - около 2000 кг. Такой рычаг легко изготовить, при этом им легко управлять. Если же применить 6 подвижных блоков, расположив их на конце части рычага, находящейся за стеной, и концы канатов, переброшенных через блоки, зацепить за ранее заготовленные анкеры, то силу нужно приложить в 12 раз меньше: $480000/12 = 40000$ (Н). Приняв, что один воин может приложить силу, равную своему весу (1000 Н), количество воинов для обслуживания рычага составит: $40000/1000 = 40$ (человек). Тогда к каждому свободному концу каната нужно приставить по

6-7 человек. При этом скорость поднятия будет всего лишь в 2 раза меньше скорости движения каната. Гипотеза подтвердилась.

Машина Архимеда могла представлять собой уравновешенный рычаг с несколькими блоками, способный силой 40 человек приподнимать и топить тяжелые корабли римлям. Имелась возможность сделать рычаг более сложным, состоящим из двух частей (бревен), одна из которых может передвигаться вдоль второй. Это позволяет увеличить расстояние до атакуемого корабля (до 30 м), а части рычага изготавливать из более доступных бревен с диаметром около 20 см (при этом в точке вращения рычага будет сохраняться необходимый диаметр в 35 см). Такое устройство рычага позволяет прятать его за стенами крепости и выдвигать только в момент атаки. Машина предложенного типа позволяет поворачивать рабочую часть (рычаг) в горизонтальной плоскости, увеличивая площадь захвата, и в вертикальной плоскости, обеспечивая разную высоту подъема. Я изготовил действующую модель такой машины (рис. 2).

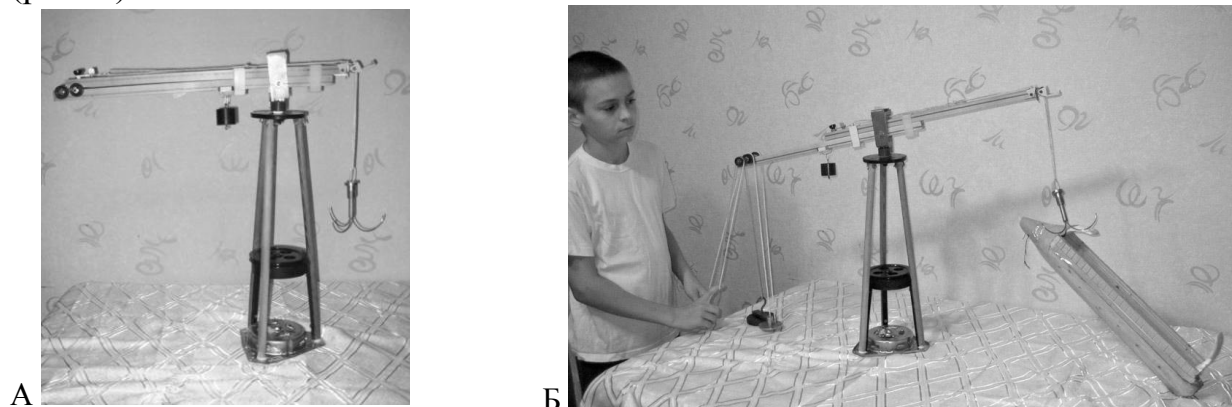


Рис. 2. Модель машины Архимеда: А – в сложенном состоянии, Б – в состоянии атаки.

Закключение. Расчеты показали, что поднимать и разбивать о скалы корабли римлян невозможно. А приподнимать за носовую часть корабли и топить выполнимо и приемлемо, поскольку установка в этом случае обладает маневренностью, внезапностью атаки, приемлемым числом воинов (40 человек) для обслуживания. Предложенная мной конструкция машины позволяет не только оперативно топить корабли, но и может использоваться многократно. Использование механического подъемного крана предложенной конструкции позволит снизить стоимость производимых строительных работ на четверть (такая часть суммы закладывается в смету на оплату услуг подъемной техники); исключить выбросы в окружающую среду, которые бы поступали при сжигании топлива работающим автокраном; -использовать установку меньших габаритов по сравнению с мощными автокранами, что позволит сохранить ландшафт и почвенный покров, а значит естественный рекреационный потенциал местности. Машина легко монтируется и демонтируется, не

требует подъездных путей к стройплощадке; при изготовлении не требует дорогостоящего оборудования и материалов; возможно серийное производство. Предположительно изготовление машины окупается уже при ее использовании на одном объекте строительства. Есть уверенность, что если организовать массовое производство, то такое изделие будет востребовано.

1. Генденштейн, Л. Фант, Азор, Крит, Тик открывают законы механики / Л. Генденштейн, М. Курдюмов – Х.: ИМП «Рубикон», 1996 – 128 с.

2. Житомирский, С.В. Ученый из Сиракуз: Архимед. Историческая повесть. – М.: Молодая гвардия, 1982. – 191 с.

3. Архимед // Энциклопедия изобретений и открытий. От колеса до коллайдера. – М.: «Махаон», 2012. – С. 58-59.

4. Подъемные машины и сила тяжести // Билимович, Б.Ф. Законы механики в технике. Пособие для учащихся. – М.: «Просвещение», 1975. – С. 7 – 28.

Savenok T. E.

SIMPLE MECHANISMS: MACHINE ARCHIMEDES AS A TYPE OF CRANES

Gimnasia №6, Molodechno

Summary

In the literary sources the description of machines of Archimedes used in the battle of Syracuse in 212 BC, bear little technically correct information. Any detailed description or scheme of such machines is not kept. In the work for the first time scientifically sound description of the principle of operation, construction and appearance of machine of Archimedes is provided and its model is made. Machine of Archimedes is an antitype of crane. It can be used for building of private houses.

Дорогие друзья!

ООО «Лаборатория интеллекта» совместно с Центром молодежных инноваций организует издание Сборника научных статей учащейся молодежи **«Первый шаг в науку»**. Для публикации принимаются научные статьи *учащихся школ (7-11 классы), гимназий, лицеев и колледжей* Республики Беларусь и стран СНГ в период с:

- ✓ с **1 января по 30 апреля** – первый номер (издается и рассылается до 31 мая)
- ✓ с **1 сентября по 30 декабря** – второй номер (издается и рассылается до 31 января)

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

- ✓ Информационные технологии
- ✓ Физико-математические науки и технические науки
- ✓ Сельскохозяйственные науки
- ✓ Химические науки и науки о Земле
- ✓ Биологические науки
- ✓ Медицинские науки
- ✓ Философские науки
- ✓ Экономические науки
- ✓ Социологические науки
- ✓ Юридические науки
- ✓ Политология
- ✓ Исторические науки и археология
- ✓ Литературоведение и языкознание
- ✓ Искусствоведение и культурология
- ✓ Педагогические науки и психологические науки

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ

Объем статьи от 2 до 12 страниц формата А4. **Поля** все по 2,5 см.

Текст должен быть набран в редакторе Microsoft Word. Шрифт Times New Roman, 14 (для аннотации и summary – 12), межстрочный интервал одинарный. Абзацный отступ 1,25 см. Выравнивание текста по ширине. Без автоматической расстановки переносов. Без нумерации страниц.

Рисунки выполняются в формате *.bmp, *.tif, *.jpg или во встроенном редакторе Microsoft Graf. Подпись рисунков осуществляется 12 шрифтом, полужирным шрифтом, внизу по центру.

Таблицы выполняются во встроенном табличном редакторе Microsoft Word. Подпись таблиц осуществляется 12 шрифтом, сверху по центру. Все рисунки и таблицы должны быть подписаны!

Альбомный формат страниц и таблиц не допускается

Формулы выполняются в редакторе формул MS Word Equation.

Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы и уравнения оставляется по одной свободной строке; если формула или уравнение не умещаются в одну строку, они должны быть перенесены после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x) и деления (:).

Ссылки на литературные источники указываются в квадратных скобках по тексту. Список использованных источников формируется в порядке появления

ссылок в тексте статьи либо в алфавитном порядке фамилий первых авторов и (или) заглавий.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ СТАТЬИ И ИХ ПОРЯДОК:

1. инициалы и фамилия автора (авторов);
2. заглавие;
3. название учебного заведения (без сокращений);
4. инициалы и фамилия научного руководителя;
5. краткая аннотация на русском языке (до 500 знаков);
6. основной текст статьи, включающий актуальность (введение), материалы и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы (заключение) и выражение благодарности (по желанию);
7. список использованных источников;
8. резюме на английском языке (Summary), которое включает:
 - инициалы и фамилии авторов;
 - заглавие;
 - название учебного заведения;
 - краткая аннотация (до 500 знаков).

ПОРЯДОК ПУБЛИКАЦИИ

1. Электронный вариант статьи и заявки (*см. Приложение*), а также отсканированная рецензия на статью (от научного руководителя или директора учреждения образования с печатью организации) высылаются на электронную почту *editions@laboratory.by*

2. Ответным письмом автору сообщается о принятии материалов к публикации, а также высылается информация для оплаты публикации и договор.

3. Бумажный вариант материалов (статья, заявка, рецензия), а также заполненный договор и квитанция об оплате (все в 1 экземпляре) высылаются на адрес редакционной группы:

ООО «Лаборатория интеллекта»,
220070, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Солтыса 187-26

СТОИМОСТЬ

1 страница публикации в сборнике:

- 25.000 бел. руб. для граждан Республики Беларусь;
- 6 USD для граждан государств-участников СНГ.

1 печатный экземпляр сборника:

- 90.000 бел. руб. для граждан Республики Беларусь (включая пересылку по Беларуси);
- 30 USD для граждан государств-участников СНГ (включая пересылку по СНГ).

Сборник будет размещен в открытом доступе на сайте www.science-journals.info.

УНП 191688082 ООО «Лаборатория интеллекта»
220070, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Солтыса 187-26

E-mail: editions@laboratory.by

Телефон для справок: +37529 855-27-27 (Юлия)

Научное издание

ПЕРВЫЙ ШАГ В НАУКУ

Сборник научных статей учащейся молодежи

ВЫПУСК №6

Ответственный за выпуск: В.В. Казбанов

Технический редактор, верстка: Ю.М. Сафонова

Формат 60х84 1/16.

Бумага офсетная. Печать цифровая

Гарнитура «Таймс»

Усл. печ. л. 4,8. Тираж 11 экз. Заказ № 121463.

Подписано к печати 17.01.2015 г.

УП «Энциклопедикс»

Лицензия ЛИ 02330/0630750 от 21.12.2010 г.

220030, Минск, ул. К. Маркса 15, 203А

Тел./факс 328 45 39

E-mail: encyclopedix@tut.by

ЧПТУП «Колорград»

Г. Минск, пер. Велосипедный, 5-904

www.segment.by

ISSN 2311-4568