

ISSN 2311-4568 (Print)
ISSN 2617-2623 (Online)

ЦЕНТР МОЛОДЕЖНЫХ ИННОВАЦИЙ
ЛАБОРАТОРИЯ ИНТЕЛЛЕКТА

ПЕРВЫЙ ШАГ В НАУКУ

Сборник научных статей учащейся молодежи

Основан в 2012 году

ВЫПУСК №15



Минск
«Лаборатория интеллекта»
2019

УДК 001.3 (045)
ББК 72я43
П26

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

БИОЛОГИЯ | BIOLOGY | БІЯЛОГІЯ

БУЙНИЦКАЯ А.В. ОСОБЕННОСТИ ХРАНЕНИЯ И ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН ФАСОЛИ	8
ВОЛОЩУК М.А., ДЕНИСЮК М.Г. НОВЫЕ ПОТЕНЦИАЛЬНО-ИНВАЗИОННЫЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ПАРКА ВОИНОВ-ИНТЕРНАЦИОНАЛИСТОВ ГОРОДА БРЕСТА	12
ГОРЕЛОВА Д. А., ТУЖИКОВ А. А. УТИЛИЗАЦИЯ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГОРОДА ЧАУСЫ МЕТОДОМ КОМПОСТИРОВАНИЯ	14
ЗАЁНЦ А.А. НЕ ВСЁ ТО ЙОГУРТ, ЧТО ЙОГУРТОМ ЗОВЁТСЯ	17
ИГНАТОВИЧ В.В. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТРОПА «ТРОПАМИ МАЛОЙ РОДИНЫ»	21
КОРОСТИК В.В., СЕСИЦКАЯ А.Д. МИР КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ	24
НОВИКОВ Р.И., КНЯЗЕВ Е.В. ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВОДНОГО РЕЖИМА ТЕРРИТОРИИ НА ДРЕВЕСНУЮ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	28
ПАНКОВА А.А. ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПОЧВЕННУЮ МЕЗОФАУНУ ОСУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ	31
ШУМСКИЙ В.В. МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ И ФЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИЙ ДОМИНИРУЮЩИХ ВИДОВ АМФИБИЙ ПОЙМЕННОЙ ЗОНЫ РЕКИ ОШМЯНКА (ОШМЯНСКИЙ РАЙОН)	35

ИСТОРИЯ | HISTORY | ГІСТОРЫЯ

БОНДАРЬ А.Е. БОИ НА СОЖСКОМ РУБЕЖЕ. НЕОБХОДИМОСТЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ	40
БУРЛАКОВ М.В., ВОРОНОВ В.В. ДВОРЦОВО-УСАДЕБНАЯ АРХИТЕКТУРА В XVIII - НАЧАЛЕ XX ВЕКА В ДЕРЕВНЕ ЛЕСКОВИЧИ	45
ДАНИЛОВ А. А. РЕШЕНИЕ БЫТОВЫХ ПРОБЛЕМ – ЗАЛОГ УСПЕШНОЙ БОЕСПОСОБНОСТИ ПАРТИЗАН В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ НА ПРИМЕРЕ 600-ГО ПАРТИЗАНСКОГО ПОЛКА ПОД КОМАНДОВАНИЕМ МЕДНИКОВА ГЕОРГИЯ ФРОЛОВИЧА	50
ДЗЕМУХ П. А. АЙКОНІМЫ УЗДЗЕНСКАГА РАЁНА: ГІСТОРЫЯ І СУЧАСНАСЦЬ	52
ЗАЙЦАВА Ю.С. ГІСТОРЫЯ І ЎНІКАЛЬНАСЦЬ ХРАМА СЬЯТОГА АЛЯКСАНДРА НЕЎСКАГА НА ВАЙСКОВЫХ МОГІЛКАХ Ў МІНСКУ	60
ИГНАТОВИЧ В.В. МОБИЛИЗАЦИЯ В ГОРОДЕ ОШМЯНЫ ОШМЯНСКОГО УЕЗДА ВО ВРЕМЯ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ	64
ЛЕОНОВИЧ В. С. КРАСНОСЛОБОДСКИЙ БОЙ. РАЗГРОМ ПАРТИЗАНСКИМ ОТРЯДОМ В.А. ВАСИЛЬЕВА ФАШИСТСКОГО ГАРНИЗОНА В ГОРОДСКОМ ПОСЁЛКЕ КРАСНАЯ СЛОБОДА ОСЕНЬЮ 1942 ГОДА	67
ЛЫСКОЙЦЬ Н.М., ЯНУШКЕВІЧ А.П. ЦУДОЎНАЯ І НЕПАЎТОРНАЯ АШМЯНШЧЫНА: ЛІТАРАТУРНА-ТУРЫСТЫЧНЫЯ ВЕЛАВАНДРОЎКІ	73
МОРОЗОВ Д.Е. LES AILES DE LA FRATERNITÉ (КРЫЛЬЯ БРАТСТВА)	80
НОВИКОВ С.М. ВЫСОКОЕ – МОЯ МАЛАЯ РОДИНА	86

ОСАДЧИЙ О.Э	
ГЕНОЦИД XX ВЕКА - НАУКА ЕВГЕНИКА - ТРАГЕДИЯ ХОЛОКОСТА	93

КУЛЬТУРОЛОГИЯ | CULTURAL SCIENCES | КУЛЬТУРАЛОГІЯ

ГАРЛУКОВІЧ А.В.	
ТАНЦАВАЛЬНАЕ МАСТАЦТВА ЭТНАСУ ЦЫГАНЫ НА ТЭРЫТОРЫІ ГОРАДА АШМЯНЫ	98

НАУКИ О ЗЕМЛЕ | EARTH SCIENCES | НАВУКІ ПРА ЗЯМЛЮ

ДУДЧИК М.Н., ПОЗНЯК Я.Л.	
ИЗУЧЕНИЕ РОДНИКОВ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ЛИДЫ	104
РИМША У.А.	
СОЗДАНИЕ ГЕРБА Г.П. ОБОЛЬ НА ОСНОВЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРИНЦИПА ГЕРАЛЬДИКИ	108
САМУЙЛИК А.И.	
ИНДИКАЦИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ОСНОВЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ГРАНИТА И МРАМОРА В АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТАХ	113
ШИШКО А.Ю.	
РЕКА НЕТУПА В ВОЛКОВЫССКОМ РАЙОНЕ: ОДНА ИЛИ ДВЕ?	117

ПСИХОЛОГИЯ | PSYCHOLOGY | ПСИХАЛОГІЯ

АЗАРКО А.С.	
ИНТЕРНЕТ-ДНЕВНИКИ КАК ПЛАТФОРМА НАРРАТИВНОЙ САМОПРЕЗЕНТАЦИИ ПОДРОСТКОВ	120

СОЦИОЛОГИЯ | SOCIOLOGY | САЦЫЯЛОГІЯ

МАНОХИНА В.	
МОЯ МАЛАЯ РОДИНА: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ НАСЕЛЕНИЯ МИКРОРАЙОНА БАБИНИЧИ	124
KOLOSOVSKAYA Y.D.	
HOBBY TOURISM AS ONE OF THE WAYS TO PRESERVE THE NATIONAL HERITAGE OF BELARUS	129

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ | TECHNICAL SCIENCES | ТЭХНІЧНЫЯ НАВУКІ

БОНДАРИК Б.А.	
ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЛКА С ПОДРОБНОЙ СТАТИСТИКОЙ МОНЕТ	132
РОВБУТЬ Н.А., ЛЯНЦЕВИЧ М.Ю.	
CONSTRUCT 2 – СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ С НУЛЯ	138

ФИЗИКА И МАТЕМАТИКА | PHYSICS AND MATHEMATICS | ФІЗІКА І МАТЭМАТЫКА

АДАМСОН Д.Г., ШУЛЯТЬЕВ М.В.	
АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В ГОРОДЕ ЛИДА	144
ГРЕЧАНИК П.Е., КАРПУШЕНКО Н.А., ТЕЛЕНКЕВИЧ В.И.	
ОБРАЩЕНИЕ МАТРИЦ МЕТОДОМ ПОИСКА НЕЙТРАЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА	148

ДЫМША К.О., ШИМКО В.В. ОЦЕНКА НОРМЫ ОБРАТНОЙ МАТРИЦЫ ПО I-НОРМЕ ИСХОДНОЙ	151
ЕСЬМАН Д.А., ПАЛЬЧАСТЫЙ А.Р. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМЫ ОБРАТНОЙ МАТРИЦЫ БЕЗ ОБРАЩЕНИЯ ИСХОДНОЙ	153
СКУРАТ Д.Д. ИЗУЧЕНИЕ КАПИЛЛЯРНЫХ ЯВЛЕНИЙ	155
СКУРАТ Д.Д. ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРИОДА КОЛЕБАНИЙ ШОКОЛАДА В ГАЗИРОВАННОЙ ВОДЕ	157
ПРОТАСЕВИЧ П.В., ШУКУРОВ А.М. ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ МОДЕЛЬ ОСВЕЩЕНИЯ ЗДАНИЯ ШКОЛЫ	159
УСТЬЯНЦЕВА М.А. ШКОЛЬНЫЙ ПОРТФЕЛЬ: ДРУГ ИЛИ ВРАГ?	165

ФИЛОЛОГИЯ | PHILOLOGY | ФІЛОЛОГІЯ

БОРИС С.В. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПОВЕСТИ Н.М.КАРАМЗИНА «БЕДНАЯ ЛИЗА» В ПОВЕСТИ А.С.ПУШКИНА «БАРЫШНЯ-КРЕСТЬЯНКА»	168
КУПІЧ А.А., ДАНИЛЕНКА А.В. ТАПОНІМЫ Ў НАРЫСЕ «ЗЯМЛЯ ПАД БЕЛЫМІ КРЫЛАМІ» У.С.КАРАТКЕВІЧА	173
ЗМІТРЭВІЧ Д.Ю., КЛЫШЭЙКА У.В. МАРФАЛАГІЧНЫЯ І СІНТАКСІЧНЫЯ АСАБЛІВАСЦІ БЕЛАРУСКАМОЎНАЙ РЭКЛАМЫ	175
КАВАЛЕВІЧ А.С. МАРАЛЬНА-ЭТЫЧНАЯ ПРАБЛЕМАТЫКА Ў АПАВЯДАННЯХ ВІКТАРА ПРАЎДЗІНА	180
КАДАСАВА І. А. ПСЕЎДАНЫМЫ БЕЛАРУСКІХ ПІСЬМЕННІКАЎ ВІЦЕБШЧЫНЫ	182
КАЗАК І.В., СЯЎРУК А.Э. МОЎНАЯ НОРМА ЯК ПРАДМЕТ НАВУКОВАГА ДАСЛЕДАВАННЯ	188
РЫНДА Е.С. АНГЛИЦИЗМЫ В РЕЧИ СТАРШЕКЛАСНИКОВ – ДАНЬ МОДЕ ИЛИ НЕОБХОДИМОСТЬ?	190
MITSYUKOVA I. BLENDING AS A PRODUCTIVE WAY OF WORD FORMATION (BASED ON THEIR USAGE IN ENGLISH TUTORIALS AND BRITISH AND AMERICAN MASS MEDIA)	192
PANASYUK D.O. CREATION OF IMAGES OF ANIMAL CHARACTERS IN ENGLISH ANIMAL TALES	196
RADOVSKY A., BAGRITSEVICH V. THE EFFECT OF READING-WHILE-LISTENING PRACTICE ON COMPREHENSION OF MIDDLE SCHOOL PUPILS	198
SHAROYKO A. V. THE KNOWLEDGE OF THE ENGLISH LANGUAGE HAS A POSITIVE EFFECT ON THE SUCCESSFUL MASTERING OF GERMAN	201

ХИМИЯ | CHEMISTRY | ХІМІЯ

МОХАРЬ М.А. ПОЛУЧЕНИЕ РАСТВОРА НИТРАТА СЕРЕБРА (I) ИЗ ЮВЕЛИРНОГО СПЛАВА СЕРЕБРА 925	206
САЛЬБУК Д. П. КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ (ВИТАМИНА С) И ФЛАВОНОИДОВ (ВИТАМИНА Р) В ПЛОДАХ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА CITRUS	213

| **БИОЛОГИЯ**

| BIOLOGY

| **БІЯЛОГІЯ**

БУЙНИЦКАЯ А.В.

ОСОБЕННОСТИ ХРАНЕНИЯ И ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН ФАСОЛИ

Государственное учреждение образование «Средняя школа №16 г.Лиды»

Научный руководитель – Левинская С.В., учитель биологии

Аннотация. В данной статье рассматриваются методы обнаружения вредителей в семенах фасоли, способы хранения семян, при которых они не будут повреждаться насекомыми, определена зависимость прорастания семян от способа хранения.

Введение. Проблема питания и продовольствия по-прежнему остается актуальной и в наше время. Мир растений богат и разнообразен. Из природы мы получаем огромное количество ценных растений, которые употребляем в пищу. Всегда ли эти продукты безопасны? Какие тайны, невидимые глазу, могут скрываться в пище?

Безусловно, фасоль необходимо употреблять в пищу. Однако при хранении в домашних условиях среди семян заводятся вредители. В этой работе мы подняли вопрос, когда можно есть фасоль, чтобы не употреблять в пищу пораженные вредителями семена. В связи с этим актуальным становится поиск методов обнаружения вредителей в семенах. Узнав о различных способах хранения семян, мы задумались, все ли эти способы благотворно повлияют на последующее прорастание растений.

Так появилась тема исследования «Особенности хранения и прорастания семян фасоли».

Цель исследования: апробировать методы обнаружения вредителей в семенах и определить способ хранения семян фасоли, при котором семена остаются пригодными для употребления в пищу и посева

Задачи:

- 1) провести анализ литературы, чтобы выявить методы обнаружения вредителей в семенах и основные способы хранения семян;
- 2) провести осмотр семян фасоли, чтобы определить пораженность вредителями;
- 3) выявить способ хранения, при котором семена не будут повреждаться вредителями;
- 4) определить зависимость способности прорастания семян от способа хранения.

Гипотеза 1. Вредители заводятся в семенах при неправильном хранении.

Гипотеза 2. Эффективное прорастание семян зависит от способа хранения.

Объект: семена фасоли

Предмет: заселенность вредителями, способы хранения семян, зависимость энергии и всхожести от способов хранения семян фасоли

Основная часть. Фасоль – одно из главных растений древнего земледелия Перу, Мексики и других стран Южной и Центральной Америки. В Европу завезена после второго путешествия Колумба, а оттуда она попала в Россию в 17-18 вв. [1, с.169]. Вероятно, поэтому фасоль долгое время называли французскими бобами. В других источниках фасоль была завезена из Турции и поэтому ее называли «турецкими бобами» [6].

Американским видам присущи красные, пурпурные или белые цветки характерного строения, крупные, широко-цилиндрические (до уплощенных) бобы и крупные семена, имеющие нередко белую или разноцветную семенную кожуру [4, с.101].

Фасоль обыкновенная – однолетнее травянистое растение 0,5-3 м высотой (встречаются как карликовые сорта, так вьющиеся с длиной стебля до 3м).

Семена 5-15 мм длины, эллиптические, от белых до темно-лиловых и черных, однотонные или мозаичные, крапчатые, пятнистые [10].

Бобы у зерновой фасоли при созревании имеют жесткий пергаментный слой с множеством волокон. Выращивают ее для получения зрелого зерна. Недозрелые семена луцильной фасоли консервируют, как и зеленый горошек [2, с.455].

Наиболее опасный вредитель – фасолевая зерновка.

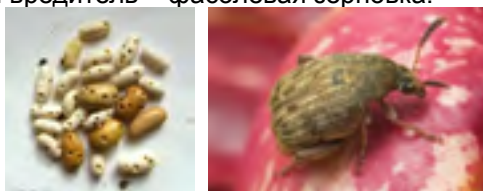


Фото с сайта yandex.by/images

Жук овальной формы, длиной 2-3,5 мм, темно-бурого цвета, с продольными, светлыми полосами. В полевых условиях самка откладывает яйца в трещины созревших бобов или в углубления, которые она выгрызает, в зернохранилищах – на зерно, мешки, пол, стены. Личинки проникают внутрь зерна, там она окукливаются, и потом из куколок выходят жуки, которые там же зимуют, а весной при посеве попадают в поле вместе с семенами. В одном зерне фасоли может развиваться до 20-30 личинок. Через 35-45 дней из яиц появляются личинки насекомого, которые развиваются примерно 3 недели, поедая внутреннее содержимое плода растения. [11].

Семена фасоли, употребляемые в пищу, мы приобретаем в разных местах – в магазине, на рынке, выращиваем на даче или берем в деревне у бабушки. Поэтому целесообразно проанализировать семена из разных мест. Для исследования мы выбрали семена фасоли из разных источников:

- 1) фасоль белая (место приобретения – собственное хозяйство, урожай 2016 г);
- 2) фасоль белая (на рынке, со слов – урожай 2016 г);
- 3) фасоль белая (в магазине, страна производства – Кыргызстан, по данным с этикетки – урожай 2015 г);
- 4) фасоль цветная пятнистая (на рынке, со слов – урожай 2016 г).

Методы определения заселенности семян вредителями.

А. Определение заселенности семян вредителем зерновкой в явной форме.

Просматривали приобретенные семена и выявляли вредителей в межсеменном пространстве.

Б. Определение заселенности семян зерновками в скрытой форме (внутри семян).

– осмотр выборки из десяти семян из каждого образца для обнаружения входных отверстий с помощью лупы. Размеры этих отверстий очень малы, меньше острия обычной булавки, поэтому их трудно обнаружить;

– определение скрытой формы заселения по методу А.А. Брудной, заключающийся в обработке пробы семян маслами небольшой вязкости (вазелиновое). Фасоль раскладывают в чашки Петри в один ряд и заливают маслом, чтобы были покрыты семена полностью. Через два часа обработанная фасоль приобретает янтарный цвет. В заселенной вредителями фасоли проступают светлые каналы – ходы, оканчивающиеся полостями, в которых находятся личинки или куколки фасолевой зерновки. Темные полосы появляются там, где в фасоли находятся взрослые жуки.

В. Определение заселенности семян вредителями путем закладки семян на хранение.

Семена из разных источников разделили на четыре части по 250 штук и положили в стеклянные банки. Затем из литературных источников узнали о способах хранения семян и определили возможные условия хранения в домашних условиях. Одну часть хранили при комнатной температуре в стеклянной банке с полиэтиленовой крышкой. Предположительно, в таких условиях могут появиться вредители. Чтобы исключить попадание жучков из внешней среды, семена в банке закрывали крышками. При следующих способах хранения вредители не должны появиться в семенах. Поэтому вторую часть хранили в холодильнике при температуре 2-4 градуса. Третью часть – на балконе (температура от 4 до -20 градусов). Четвертую часть прогревали в духовке при температуре +50 градусов в течение 20 минут и хранили при комнатной температуре. Всего получилось 16 опытных образцов.

Постановка опыта «Выявление энергии прорастания и всхожести семян фасоли из разных источников при различных способах хранения семян».

В ящики засыпали древесные опилки, сделали выборку из десяти семян из каждой пробы. Пронумеровали каждую пробу. Сверху на семена положили бумажные полотенца и полили водой. Опыт сделали в трех повторностях. По мере подсыхания содержимого в ящиках осуществляли полив. Подсчет проросших семян вели на четвертый день от закладки опыта, чтобы определить энергию семян. Затем на восьмой день, чтобы определить всхожесть семян. Записывали количество проросших семян, затем подсчитывали среднее значение для энергии и всхожести.

При определении вредителя в явной форме в межсеменном материале вредителей не обнаружено. Также при рассматривании семян с помощью лупы, входные отверстия не были установлены. При определении заселенности семян по методу Брудной, отобрали семена с описанными признаками повреждения (светлыми неокрашенными полосками), вскрыли их с помощью ножа, но вредителей там не было заметно.

На самом деле яйца и личинки фасолевой зерновки очень маленькие и их трудно обнаружить. Поэтому, если приобретенные семена поражены вредителями, обычно хозяйка этого не заметит, пока в семенах не появятся взрослые особи. Поэтому мы и решили положить семена на хранение, чтобы убедиться в отсутствии вредителей или наоборот. Обычно фаселевая зерновка появляется через 105-110 дней после закладки семян (по данным литературных источников).

При закладке семян на хранение через три месяца в семенах из собственного хозяйства (хранение при комнатной температуре) были обнаружены 4 особи фаселевой зерновки. Это были маленькие черные жучки, небольших размеров.

Результаты проведенного опыта мы собрали в таблицу первичных данных. Для этого мы подсчитывали количество проросших семян в трех повторностях. Затем вывели среднее значение прорастания семян на четвертый и восьмой день. Для этого сложили значения из трех повторностей опыта, разделили на три и умножили на 10. Среднее значение опыта занесли в отдельную колонку.

Полученные первичные данные разбили на четыре таблицы по условиям хранения, чтобы легче было сравнивать пробы семян. Во вторичных данных мы подсчитали процент энергии и всхожести. Пробу из десяти семян принимали за 100%. Исходя из этого, по количеству проросших семян, высчитывали процент прорастания. Например, энергия прорастания проб из магазина составила: 0, 20, 0,3. Значит, среднее значение: 23 разделить на 4 равно 5,75. Округляем и получаем 6%. В итоге мы оформили окончательный результат (таблица 1, 2). Теперь можно сравнивать полученные данные.

Как видно из таблицы 1, энергия прорастания выше у семян из собственного хозяйства – 14%. Неплохой результат эти семена показали и по всхожести – 37%, но все-таки цветная фасоль, приобретенная на рынке, показала лучший результат по всхожести – 43%.

Таблица 1. Сравнение энергии прорастания и всхожести семян из разных источников

№ п/п	Место приобретения	Энергия прорастания (4 день)	Всхожесть (8 день)
1	Магазин	6%	36%
2	Рынок (красная)	2%	43%
3	Рынок (белая)	5%	23%
4	Собственное хозяйство	14%	37%

Мы собрали также конечные данные по условиям хранения семян. Для этого в каждой таблице из приложения 2 посчитали среднее значения в каждом столбце. Например, в таблице с данными по хранению семян при комнатной температуре среднее значение всхожести высчитывалось так: $43+33+10+47=133$, $133:4=33,25\%$. Также посчитали средний процент энергии прорастания и всхожести при других условиях хранения, которые занесли в таблицу 2.

Таблица 2. Сравнение энергии прорастания и всхожести в зависимости от условий хранения семян

№ п.п	Условия хранения	Энергия прорастания	Всхожесть
1	При комнатной температуре	2%	33%
2	На балконе	6%	33%
3	В холодильнике	17%	55%
4	После прогрева в духовке	2%	18%

Сравнительный анализ результатов показал, что лучшие результаты и по энергии, и по всхожести при хранении семян в холодильнике (17 и 55% соответственно). В целом же все анализируемые условия обеспечивают прорастание семян. Даже хранение на балконе, когда температура этой зимой достигала -20 градусов и прогревание в духовке не уничтожили эту способность.

Выводы из результатов исследования:

1. При осмотре семян фасоли определить наличие вредителей в явной и скрытой форме, если они находятся на стадии яйца и личинки в домашних условиях невозможно. Так как размеры этих форм микроскопические. Может быть в специальных лабораториях обученными специалистами это реально осуществить.

2. Чтобы убедиться в чистоте семенного материала, нужно сделать закладку семян на хранение. При хранении семян в условиях комнатной температуры, из зараженных проб через 3 месяца появятся вредители. Такие семена в пищу не пригодны, так как в них будут яйца и личинки зерновки. Для посева же их можно использовать. Для этого нужно применить следующие способы хранения: в холодильнике, на балконе или прогреть в духовке. Яйца и личинки погибнут.

3. По результатам проведенного опыта мы советуем семена хранить в холодильнике. Такой способ обеспечивает наилучшие результаты для прорастания.

Гипотеза №1 подтвердилась, так как в одной из проб семян (из собственного хозяйства) завелись вредители. Скорее всего они туда попали еще при уборке урожая. Фасолевая зерновка в семенах развивалась от личинки до взрослого жука. Попадание вредителя на стадии хранения семян в банке исключено, так как сосуд с семенами был плотно закрыт крышкой. При других способах хранения семян (в холодильнике, на балконе, после прогревания в духовке) вредители не развивались в пораженных семенах из-за неблагоприятных условий. В семенах из других источников (магазин и рынок) вредители не обнаружены. Возможно, данный семенной материал не заражен вредителями или обрабатывался перед продажей от вредителей.

Гипотеза №2 также подтвердилась. Энергия прорастания семян и всхожесть не одинакова и зависит от вида семян и условий хранения. Лучшие условия хранения семян для всхожести при хранении в холодильнике. Всхожесть выше у цветной фасоли, приобретенной на рынке.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Вехов В.Н. и др. Культурные растения СССР \ Отв.ред Т.А.Работнов –М: «Мысль» 1978, 336 с, 169 с.
2. Паско П.Ф. «Сад и огород на приусадебном участке», Мн.: Ураджай, 1992. – 543с
3. Серегин В.В. «Качество продуктов – ваше здоровье», Минск, «Беларуская энцыклапедыя», 2001, 188 с.
4. Перевод с немецкого Сладкова А.Н., Москва, «Мир», 1979, 270 с.
5. Agrohimija.ru Выявление заселенности вредителями гороха, фасоли, семян клевера.
6. Biofile.ru. Растение фасоль.
7. Botanichka, ru. Подробно о фасоли.
8. Engenegr.ru Межгосударственный стандарт. Семена сельскохозяйственных культур.
9. Glav-Dacha.ru Субстрат для рассады своими руками из опилок.
10. ru.m.wikipedia.org
11. Umsad.ru Как сохранить фасоль в домашних условиях.
12. Domovityi.ru Как нужно хранить фасоль в домашних условиях, чтобы уберечь от жучков.

BUINITSKAYA A. V.

FEATURES OF STORAGE AND GERMINATION OF BEAN SEEDS

State institution of education "Lida High School No. 16"

Supervisor: S. V. Levinskaya, biology teacher

Summary. This article discusses the methods of detection of pests in bean seeds, methods of storage of seeds in which they will not be damaged by insects, the dependence of seed germination on the method of storage.

ВОЛОЩУК М.А., ДЕНИСЮК М.Г.

НОВЫЕ ПОТЕНЦИАЛЬНО-ИНВАЗИОННЫЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ПАРКА ВОИНОВ-ИНТЕРНАЦИОНАЛИСТОВ ГОРОДА БРЕСТА

Государственное учреждение образования «Гимназия № 2 г. Бреста»

Научные руководители – Мялик А.Н, научный сотрудник ГНУ «Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси»; Коновалова С.В., учитель химии

Аннотация. В статье приводится обзор заносных видов растений (магония падуболистная (*Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt.), гайлардия крупноцветковая (*Gaillardia × grandiflora* Van Houtte), снежная ягодка приречная (*Symphoricarpos rivularis* Suksd.) отличающихся высокой степенью натурализации в условиях парка Воинов-интернационалистов г. Бреста.

Введение. Внедрение чужеродных видов растений и животных в естественные экосистемы сегодня является одной из наиболее актуальных экологических проблем современности и возводится в ранг глобальных. Непрерывный и длительный процесс обогащения природной флоры Беларуси новыми адвентивными видами и их дальнейшая натурализация привели к тому, что более 50 наиболее агрессивных чужеродных видов сосудистых растений уже отнесены к числу инвазионных [1]. Все они хорошо натурализовались и прочно вошли в состав естественных растительных сообществ, что привело к нарушению их структуры и внутренних ценотических связей. Рост числа инвазионных видов обусловлен как заносом новых адвентивных таксонов, способных к быстрой натурализации и распространению в пределах естественных фитоценозов, так и постепенной натурализацией видов, занесенных ранее и известных на протяжении длительного времени только как культурные растения.

Исходя из вышесказанного, определяется актуальность и цель данной работы – выявить потенциальные инвазионные виды растений на территории парка Воинов-интернационалистов г. Бреста, который можно рассматривать как удобный модельный объект для изучения инвазионных процессов в растительном мире.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить полевые флористические исследования на территории парка; выявить известные инвазионные виды, оценить их разнообразие и особенности эколого-ценотических условий произрастания; изучить особенности поведения других заносных видов, обладающих высокой степенью натурализации и, следовательно, потенциальной инвазионностью.

Материалы и методы исследования. При выполнении флористических исследований особое внимание уделялось адвентивным видам растений (как древесным, так и травянистым). Нами фиксировались места произрастания как уже известных инвазионных видов, так и тех заносных, которые ведут себя достаточно агрессивно в отношении представителей местной флоры. Основными критериями выделения агрессивных (потенциальных инвазионных видов) были следующие: способность произрастать в составе полуестественных и естественных фитоценозов; высокая жизненность и возможность более быстрого и широкого распространения в сравнении с аборигенными видами; способность образовывать моновидовые заросли и вытеснять виды местной флоры. Все виды растений, отвечающие описанным выше критериям, подвергались более детальному изучению. Описывались особенности их местообитаний, жизненность популяций, семенная продуктивность, способы размножения и распространения.

Результаты и их обсуждение. Всего на территории парка Воинов-интернационалистов города Бреста нами обнаружены места произрастания 27 заносных растений, включенных в перечень инвазионных [1]. Наиболее многочисленными из них являются дуб красный (*Quercus rubra* L.), клен ясенелистный (*Acer negundo* L.), робиния ложноакация (*Robinia pseudoacacia* L.) и некоторые другие виды, встречающиеся по всей территории парка. К наиболее редким представителям инвазионных видов можно отнести эхиноцистис шиповатый (*Echinocystis lobata* (Michx.) Torr et A. Gray), аронию Мичурина (*Aronia mitschurinii* A.K. Skvortsov et Maitul.), люпин многолистный (*Lupinus polyphyllus* Lindl.).

В результате выполненных исследований на территории парка Воинов-интернационалистов обнаружен ряд заносных видов растений, обладающих высоким инвазионным потенциалом. Всего обнаружено около 10 адвентивных видов, ко-

торые встречаются в составе полуестественных (пустыри, обочины дорог, окраины приусадебных участков) и естественных (лесные опушки, смешанные и сосновые леса) растительных сообществ парка и характеризуются устойчивостью, способностью к размножению и дальнейшему распространению. Среди них наибольший интерес представляют магония падуболистная (*Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt.), гайлардия крупноцветковая (*Gaillardia × grandiflora* Van Houtte), снежягодник приречный (*Symphoricarpos rivularis* Suksd.), лаконос ягодный (*Phytolacca acinosa* Roxb.), дереза обыкновенная (*Lycium barbarum* L.), лунник однолетний (*Lunaria annua* L.) и некоторые другие. Наибольшую численность и агрессивность на территории парка имеют первые 3 перечисленных вида, чем и вызвана необходимость их более детального изучения.

Гайлардия крупноцветковая (*Gaillardia × grandiflora* Van Houtte) – данный вид размножается семенным путем. На территорию парка мог быть занесен из расположенных рядом приусадебных участков, где выращивается в качестве декоративного растения. Уже на третий год жизни растение формирует до 8 побегов, на каждом из которых находится до 20 соцветий (корзинок). В каждой корзинке формируется до 80 штук семян. Следовательно, семенная продуктивность одного взрослого растения как минимум составляет 12000 семян. Почти все семена обладают хорошей всхожестью, о чем свидетельствует обильный самосев (до 48 растений на 1 м².) гайлардии крупноцветковой вблизи от куртин данного вида.

Магония падуболистная (*Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt.) – на территории парка обнаружено 6 куртин данного вида, имеющих семенное происхождение (вероятно занесены сюда птицами). По нашим оценкам возраст растений составляет 3–4 года, поскольку некоторые из них уже вступили в генеративную фазу (цветут и плодоносят). Средняя высота растений достигает 60 см, в некоторых куртинах насчитывается до 5 побегов. Наблюдается также активное разрастание куртин в результате образования корневых отпрысков. Тем самым существует вероятность более широкого распространения данного вида в составе естественных фитоценозов парка.

Снежягодник приречный (*Symphoricarpos rivularis* Suksd.) – обнаружен в одном локалитете с магонией падуболистной в центральной части парка. Данный вид был занесен сюда также птицами, которые питаются ягодами растения в зимнее время. Всего в подлеске парка учтено 7 куртин снежягодника приречного, высота которых достигает 1,2 метров, а площадь одной куртины в среднем составляет до 2 м². Все они имеют возраст до 5 лет, находятся в генеративной фазе и характеризуются высокой жизненностью. Следует отметить, что данный вид способен формировать плотные заросли и вытеснять тем самым другие виды (в том числе аборигенные), чем определяется его агрессивность и высокий инвазионный потенциал.

Заключение. Полученные результаты показывают, что описанные выше растения обладают всеми свойствами, характерными для инвазионных видов растений: высокая жизненность, быстрое размножение и распространение, способность образовывать моновидовые заросли и вытеснять аборигенные виды. Следовательно, их можно отнести к потенциально-инвазионным видам флоры в условиях юго-западной части Беларуси. Дальнейший мониторинг выявленных популяций данных видов позволит оценить развитие инвазионного процесса и предотвратить возможные негативные последствия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Растения-агрессоры : инвазионные виды на территории Беларуси / Д. В. Дубовик и др. – Минск : Беларуская энцыклапедыя ім. П. Броўкі, 2017. – 190 с.

VOLOSHCHUK M.A., DENISYUK M.G.

NEW POTENTIALLY INVASIVE TYPES OF PLANTS IN THE TERRITORY OF THE PARK OF INTERNATIONAL WARRIORS IN BREST

State educational institution "Gymnasium №2 of Brest"

Summary. The article provides an overview of the invasive plant species (*Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt.), large-flowered *Gaillardia* (*Gaillardia × grandiflora* Van Houtte), riverine river snowberry (*Symphoricarpos rivularis* Suksd.) which are with a high degree of naturalization in the conditions of the Park of International Warriors in Brest

ГОРЕЛОВА Д. А., ТУЖИКОВ А. А.

УТИЛИЗАЦИЯ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГОРОДА ЧАУСЫ МЕТОДОМ КОМПСТИРОВАНИЯ

ГУО «Средняя школа №2 г. Чаусы»

Аннотация. Работа посвящена исследованию утилизации осадка сточных вод (ОСВ) очистных сооружений г. Чаусы путем превращения его в органоминеральное удобрение методом компстирования. Процесс компстирования осадков сточных вод в смеси с различными органическими наполнителями позволяет осуществить надежное обезвреживание отходов для последующей их утилизации в виде удобрения. Цель работы: Утилизация осадка сточных вод очистных сооружений г. Чаусы в органоминеральное удобрение и экологическая оценка эффективности его использования.

Введение. Для реализации идей устойчивого развития на местном уровне играет значительную роль технология обращения с отходами. В связи с этим главными направлениями работы в этой сфере является внедрение в Чаусском районе технологий обращения с отходами. Одним из принципов данной технологии является использование отходов для получения компоста.

С агроэкологической точки зрения наиболее целесообразным видом переработки отходов является компстирование. Компстирование - это, с одной стороны, утилизация отходов, а с другой - получение ценного органического удобрения для восстановления плодородия почв, т.е. одновременно решаются экологическая и экономическая задачи. [1]

Один из микрорайонов города Чаусы стремительно меняет свой внешний вид. Микрорайон «Центральный» в Чаусах довольно молодой. Сделать из микрорайона комфортное для проживания пространство с зелеными деревьями и кустарниками дала городу местная инициатива «Зелёные технологии – для устойчивого энергетического развития г. Чаусы». Она реализуется Чаусским райисполкомом в рамках проекта «Поддержка инициативы «Соглашение мэров» в Беларуси», финансируемого Европейским союзом. С февраля 2018 года в микрорайоне создается зеленая зона. Деревья и кустарники высаживались в весенне-осенний период. В октябре было высажено 6 тысяч саженцев кустов и деревьев. Но для нормального роста и развития саженцев необходима достаточно плодородная почва с высоким содержанием органического вещества. Ухудшение состояния почвенного покрова в данном микрорайоне связано со строительными работами. [2]

Одним из основных условий обеспечения высокой и устойчивой продуктивности земледелия является сохранение и повышение плодородия почв. Важным резервом восполнения органического вещества могут служить осадки сточных вод (ОСВ). Одной из многочисленных экологических проблем современной цивилизации является утилизация отходов производства и потребления, в том числе осадков сточных вод (ОСВ) городских очистных сооружений. [4] При этом важно учитывать, что осадки сточных вод имеют высокую ценность как органическое удобрение. Однако, в ОСВ содержатся патогенные организмы и токсичные элементы. Поэтому использование его в не переработанном виде недопустимо.

Важным резервом восполнения органического вещества могут служить осадки сточных вод (ОСВ). В Чаусского района действуют 7 очистных сооружений канализации. Общая мощность очистных сооружений предприятия У КП ЖКХ составляет 3,10 тыс. м³ жидких стоков в сутки. Утилизация таких отходов представляет серьезную экологическую проблему для района. Неэффективно работает система обращения с отходами (отходы не сортируются, на свалки вывозятся большие количества вторичных ресурсов)

Актуальность исследования: Процесс компстирования осадков сточных вод в смеси с различными органическими наполнителями (опилками, соломой, листво- вой опад сельскохозяйственными растительными отходами и т.п.) позволяет осуществить надежное обезвреживание отходов для последующей их утилизации в виде удобрения.

Мы выдвинули **гипотезу:** в процессе утилизации осадков сточных вод методом компстирования можно получить компост, применяемый для удобрения земель, отводимых под посадки цветочных и древесно-кустарниковых насаждений.

Цель работы: Утилизация осадка сточных вод очистных сооружений г. Чаусы

в органоминеральное удобрение и экологическая оценка эффективности его использования.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Определить фитотоксичность осадка сточных вод очистных сооружений г. Чаусы.
2. Провести комплексный агрохимический, санитарно-микробиологический, паразитологический анализ ОСВ.
3. Приготовить экологически безопасные компосты на основе ОСВ с различными наполнителями и рассмотреть условия протекания процесса компостирования;
4. Изучить действие различных компостов на основе ОСВ на агрохимические свойства почвы;
5. Определить эффективность различных доз компоста на основе ОСВ на рост и развитие растений.

Объект исследования – компостные смеси на основе осадка сточных вод.

Предмет исследования – влияние компостов на основе ОСВ на свойства почвы; показатели роста растений (ивы козьей на посадках).

Практическая значимость. Полученные компостные смеси можно применять для удобрения земель, отводимых под посадки древесно-кустарниковых и цветочных насаждений, питомников, парков. Компост может быть использован для рекультивации нарушенных земель в лесохозяйственных и рекреационных целях, при озеленении, в питомниках лесного и городского хозяйства при выращивании рассады.

Новизна: В результате проведенных исследований впервые определена эффективность компостов на основе осадков сточных вод г. Чаусы. Установлены закономерности их действия на агрохимические, биологические свойства почвы. Правильное применение ОСВ позволит повысить плодородие почв и в Чаусском районе, обеспечит охрану окружающей среды.

Материалы и методы исследования. Компостирование – экзотермический процесс биологического окисления, в котором органический субстрат подвергается аэробной биодegradации.

В процессе компостирования максимально сохраняются биогенные элементы (в первую очередь, азот), погибают патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, семена сорных растений. Микробиологические процессы компостирования проходят в широком диапазоне реакции среды (рН от 5,5 до 7,8). Важным показателем, влияющим на интенсивность прохождения процесса компостирования, является соотношение углерода и азота. [3]

Компостирование проводилось в буртах на открытых площадках. Было проведено исследование 4-х видов смесей на основе осадка сточных вод путём компостирования.

Определена фитотоксичность осадков сточных вод г. Чаусы, состав компоста, зрелость компоста. Исследованы агрохимические показатели почвы, ОСВ и компостов, определена массовая доля влаги, сухого остатка, кислотность, биологическая активность.

Оценку фитотоксичности ОСВ проводили испытанием водных вытяжек по следующим показателям: энергия прорастания, лабораторная всхожесть, биометрия проростков. В качестве тест-культуры использовали проростки семян овса. Ростовые корреляции определяли как отношение длины ростка (R), к длине зародышевого корешка (З.к) ($k=R/З.к.$). Фитотоксичность ОСВ определяли путем проращивания в чашках Петри 100 семян овса в четырехкратной повторности, по показателям энергии прорастания, лабораторной всхожести и биометрии ростков и корешков. [5]

Микробиологические, паразитологические исследования ОСВ проводили на базе УЗ «Чаусский райЦГЭ»

Результаты и выводы. Компостирование канализационных осадков, как самостоятельно, так и совместно с другими отходами может использоваться достаточно широко. Совместное компостирование оказывается предпочтительным потому, что в канализационных осадках содержится много азота, но относительно мало углерода. Компосты на основе ОСВ улучшали качество агрохимических свойств почвы, повысили обеспеченность растений питательными веществами.

1. При помощи теста на фитотоксичность установлено, что водная вытяжка из городских ОСВ очистных сооружений г. Чаусы в разведении 1:10 оказала подавляющее воздействие на начальные ростовые процессы проростков семян овса, а при

разведениях 1:50, 1:100 и 1:150 обладала стимулирующим эффектом. Исследуемый образец ОСВ относится к 3-ему классу опасности в соответствии с методами оценки фитотоксичности. Определен один из физиологических показателей развития растительного организма – ростовая корреляция.

2. Установлены оптимальные параметры компостирования: температура смеси 50-65°C (термальный режим) и мезофильный (при +30-35 0C) , влажность 65%, регулярное перемешивание субстрата для его аэрации, pH 7,0. Все варианты смесей показали хорошие результаты по микробиологической активности, срокам созревания компостов. Смесь ОСВ4 имеет лучшие показатели по сроку созревания компоста-5-6 мес. Наивысшая активность целлюлозоразрушающих микроорганизмов отмечена в субстрате ОСВ 4 (по окончании эксперимента степень разложения ткани составила 100%).

3. Проведен агрохимический анализ почвы и компостов на основе сточных вод. Применение компостов на основе ОСВ способствовало увеличению в почве содержания органического вещества на 0,6-1,7% и усилению биологической активности почвы на 6-20%. Показатели санитарно-бактериологические и паразитологические в осадках сточных вод очистных сооружений г. Чаусы в норме.

4. Наилучшие результаты достигнуты в варианте «ОСВ4: опилки, листовой опад, солома, земляные черви». Наивысшая активность целлюлозоразрушающих микроорганизмов отмечена в субстрате ОСВ 4 (по окончании эксперимента степень разложения ткани составила 100%).

5. Определена эффективность различных доз компоста на основе ОСВ на рост и развитие растений. Проращивание семян овса на субстрате с использованием компоста на основе ОСВ сопровождалось повышением энергии прорастания на 0,7-17,8% и лабораторной всхожести семян на 3-5,5% в зависимости от вида компоста. Максимальный эффект стимуляции обеспечивал вермикомпост (ОСВ4).

Внесение вермикомпоста (ОСВ4) стимулировало рост растений, изменяло морфологические признаки растений в сторону увеличения размера листовой пластины, числа листьев независимо от вносимой дозы. Разработан акт внедрения данного компоста на пробной площадке совместно с У КП «Жилкомхоз».

На основании выше изложенного следует, что ОСВ очистных сооружений г. Чаусы могут быть использованы в качестве удобрения, после переработки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1 Афанасьев Р.А., Мерзлая Г.Е. Методические рекомендации по изучению эффективности нетрадиционных органических и органоминеральных удобрений.-М.: Агроконсалт, 2001,.-40 с.

2. Ванюшина А.Я., Кутепов В.В., Данилович Д.А., Козлов М.Н. и др. Компостирование сброженного осадка Курьяновской станции аэрации // Водоснабжение и санитарная техника, 2002, N 12, 4.1. С.23-29.

3 Дурихина Н.В., Курганова Е.В. Биологическая активность почв при применении осадков сточных вод // Бюллетень ВИАУ им. Д.Н. Прянишникова, 2001, N 115.-С.25.

4. Касатиков В.А. Агроэкологические основы применения осадков сточных вод на удобрение. Автореф. д-ра с/х наук.-М.:1990.-60

5. Мерзлая Г.Е., Афанасьев Р.А. Агроэкологическая эффективность осадков сточных вод г. Москвы // Агрохимический вестник, .2001, N5.-С.25.

DARIA GORELOVA, ALEXEY TUZHKOVA

UTILIZATION OF PURIFICATION WORKS' SEWAGE SLUDGE IN CHAUSY BY COMPOSTING METHOD

Secondary school №2, Chaussy

Scientific adviser: Tuzhikova N.M.

Summary. Thematic justification: the process of sewage sludge composting in a mixture with various organic fillers allows for reliable neutralization of waste for their subsequent utilization in the form of fertilizer. The aim of the research: utilization of purification works' sewage sludge in Chaussy in organic and mineral fertilizer and environmental characterization of using effectivity.

ЗАЁНЦ А.А.

НЕ ВСЁ ТО ЙОГУРТ, ЧТО ЙОГУРТОМ ЗОВЁТСЯ

Государственное учреждение образования «Средняя школа №16 г. Лиды»

Научный руководитель – Гоголушко С.И., учитель трудового обучения

Аннотация. Актуальность данной статьи не вызывает сомнения, поскольку одной из современных проблем является сохранение здоровья населения, особенно школьников. От качества пищи и состава напрямую зависит и качество жизни. В данной статье четко прослеживается отбор приемов, необходимых для достижения поставленной цели. Проведена огромная работа по подтверждению гипотезы.

Введение. Одной из актуальных современных проблем является сохранение здоровья населения, особенно школьников. Не секрет, что пища – главный источник поддержания жизни, а кисломолочные продукты – один из источников качества. Самый популярный из кисломолочных продуктов – йогурт. Он живее всех живых. Кладезь полезных веществ, настоящее хранилище уникальных бифидо- и лактобактерий. Во всяком случае, так заявляют производители. Йогурт представлен на прилавках магазинов в радующем глаз изобилии. Поэтому, передо мной встала проблема: как разобраться в этом разнообразии и выбрать не только вкусный, но и действительно полезный продукт?

Тема моей исследовательской работы: «Не всё то йогурт, что йогуртом зовётся».

Цель работы: научиться выбирать йогурт, наиболее полезный для здоровья нашего организма. Для этого я решала следующие задачи:

- изучить и проанализировать в научной литературе информацию про йогурты;
- исследовать, какие йогурты наиболее популярны среди учащихся нашей школы;
- популяризовать полезность и правильность выбора йогуртов в школе № 16.

Нами была выдвинута следующая гипотеза: если провести разьяснительную работу среди учащихся нашей школы, то повысится уровень понимания роли «живых» йогуртов в питании.

Объект исследования: йогурты.

Методы исследования:

- теоретические: изучение литературы, сравнительный анализ информации;
- практические: анкетирование, опыт.

Мною была выдвинута следующая гипотеза: если провести разьяснительную работу среди учащихся нашей школы, то повысится уровень понимания роли «живых» йогуртов в питании.

Основная часть. История йогурта уходит далеко в древность. Микрофлору болгарского йогурта в 1905 году изучил болгарский студент медицины Григоров. А профессор Мечников первый оценил значимость открытия.

Йогурт быстро завоевал свое законное место в домашних холодильниках: сегодня во многих семьях утро начинается с этого вкусного и полезного продукта.

Что же такое йогурт? Йогурт — это чистый белый молочный напиток без всяких добавок, он максимально полезен. В нем нет ни сахара, ни каких-либо других ингредиентов, за счет которых может уменьшаться само содержание основы йогурта, тогда как во фруктовом или овощном йогурте допускается до 30 % вкусовых добавок.

Я изучила деление йогуртов по жирности (%)

Молочные			Молочно-сливочные	Сливочные
Нежирные	Полужирные	классические	жирность	жирность
0,1%	1,5–2,5%	2,7–4,5%	4,7–7%	не <10%

Йогурт можно приготовить из любого молока, будь то коровье, козье, овечье, кобылье, верблюжье или даже молоко самки яка и азиатского буйвола. От исходного сырья зависят и вкусовые качества, и полезные свойства, и названия йогуртов.

Итак, как отличить настоящий «живой» йогурт от йогуртного продукта:

К йогуртам могут относиться только продукты, которые содержат живые культуры. Все остальные – это йогуртные продукты.

Изучив свойства йогурта, мы выяснили, в чем польза йогурта:

- Йогурт богат белком, содержит калий, кальций, витамины А, В и С, благотворно влияет на микробиологическую флору кишечника: «дружественные» бактерии действуют как пробиотики, то есть подавляют рост и размножение болезнетворных и гнилостных микроорганизмов.

- Йогурт воздействует на секреторную деятельность желудка и кишечника, способствует интенсивному выделению ферментов, что значительно улучшает процесс переваривания пищи, помогает в лечении дисбактериоза кишечника, хронических колитов, гастритов, болезней печени, желчного пузыря и поджелудочной железы.

- Йогурт обладает мочегонными свойствами, поэтому рекомендуется людям с заболеваниями почек, избыточным весом и отеками.

- Йогурт препятствует образованию кровяных тромбов в сосудах и снижает количество «плохого» холестерина. Он полезен для лечения и профилактики таких опасных заболеваний как ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертония, инсульт.

- Йогурт легко усваивается организмом. Молоко в течение часа переваривается на 30%, а йогурт — на 90%.

- Йогурт при регулярном употреблении укрепляет иммунную систему организма, полезен при нарушениях сна, неврозах, синдроме хронической усталости и стрессах.

Так как йогуртовые компании поставляют в продажу огромное количество йогуртовой продукции и простому покупателю трудно разобраться в приобретении качественного и полезного продукта, мы решили найти самый полезный и натуральный йогурт на прилавках наших магазинов. Мною были исследованы магазины в нашем городе: «Евроопт», «Виталюр», «ДомТорговли». Основную массу на прилавках составляют йогурты «Активия», «Ласковое лето», «Оптималь», «Весёлые внучата», «МиЛид», «Савушкин». «Живых» йогуртов очень мало, но и они «живые» только на упаковке.

Я выяснила, что из экономических соображений компании делают упор на долгохранящуюся продукцию и называют ее «Йогуртен», «Эрмигут», «Фругурт». Если на упаковке продукта указано «йогуртовый продукт» или «йогуртович», значит живых кисломолочных микроорганизмов он не содержит и это не настоящий живой йогурт.

Если на этикетке написано – йогурт, значит, живые молочнокислые микроорганизмы в продукте должны быть обязательно. А если нет, то это йогуртный продукт, поскольку термическая обработка используется после сквашивания йогурта, а значит живые молочнокислые микроорганизмы в процессе производства погибли.

Однако, что же оказалось на практике? То, что большинство торговых компаний заводят покупателя в заблуждение. Так, например, на упаковке нашего лидского продукта написано Йогурт, но, изучив состав я увидела, что в этот продукт входят кроме нормализованного молока пищевые добавки: стабилизатор, желатин, моно- и диглицериды. Хотя срок годности 10 суток!

В своей работе я отобрала пять кисломолочных продуктов и сравнила их этикетки по тем критериям, которым должен соответствовать в идеале промышленный йогурт, претендующий на то, чтобы быть натуральным.

Результаты представлены в следующей таблице:

Наименование йогурта	Срок годности	Состав
«Ласковое лето»	2 месяца и 10 суток	Молоко обезжиренное пастеризованное, фруктовый наполнитель, стабилизатор- дикрахмалафосфат оксипропилированный, ароматизаторы идентичные натуральным, регулятор кислотности, закваска.
«Активия»	25 суток	Молоко обезжиренное пастеризованное, фруктовый наполнитель, стабилизатор- дикрахмалафосфат оксипропилированный, ароматизаторы идентичные натуральным, кукурузный крахмал, яблочная кислота.
«MiLida»	10 суток	Пищевые добавки , дикрахмалафосфат оксипропилированный , закваски, гуаровая камедь.
«Савушкин»	20 суток	Молоко обезжиренное пастеризованное, фруктовый наполнитель, стабилизатор- дикрахмалафосфат оксипропилированный, ароматизаторы идентичные натуральным, регулятор кислотности, закваска, E410, E 415, E1442, E330, E331, E120.

Далее я решила узнать, можно ли проверить йогурт на натуральность в домашних условиях. Почему важно проверять качество йогурта?

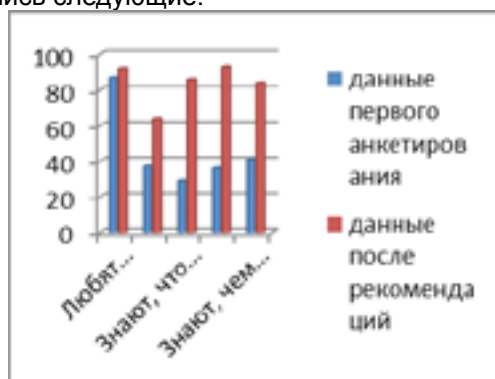
Дело в том, что, если даже не брать в расчет банальные вещи, вроде срока годности и консистенции йогурта, малозначительные, на первый взгляд, добавки, вроде крахмала или мела, способны доставить вам массу неприятностей вместо пользы. Крахмал стимулирует появление жировых отложений, так как мешает процессам жиросжигания. Вероятно, употребляя йогурт, вы ожидаете не такого эффекта? Еще более коварным является мел. В небольших дозах он не нанесет вреда для организма, однако регулярное употребление йогурта с мелом в составе может привести к печальным последствиям. Когда мел попадает в желудок, он начинает взаимодействовать с желудочным соком и превращается в подобие гашеной извести.

Чтобы узнать, есть ли в йогурте крахмал, достаточно капнуть в него капельку йода. Если йод посинел – в йогурте есть крахмал и употреблять такой продукт не рекомендуется.

Наличие мела проверяется следующим образом – нужно капнуть в йогурт несколько капель уксуса. Если начинается шипение – увы, в выбранном вами йогурте имеется мел и употреблять такой йогурт регулярно – опасно для здоровья.

Далее я провела анкетирование среди учащихся 5-х, 7-х и 9-х классов нашей школы. Было опрошено 84 учащихся.

Результаты оказались следующие:



Вывод: учащиеся нашей школы плохо знакомы с таким полезным продуктом как йогурт, хотя употребляют его постоянно.

Для того, чтобы подтвердить свою гипотезу я прошла с информацией по классам и в занимательной форме рассказала о пользе йогуртов и их многообразии. Так же я разработала памятки «Как выбирать йогурт в магазине», «Чем полезен йогурт?» и раздала нашим учащимся. В результате проделанной работы уровень понимания роли здорового питания вырос. Проведенное в конце повторное анкетирование показало, что учащиеся в основной своей массе знают роль йогуртов для здоровья, умеют правильно выбрать его в магазине.

Следующим этапом моего исследования стало приготовление йогурта в домашних условиях. Как оказалось это очень легко. В своём исследовании я воспользовалась следующим рецептом и назвали его «Йогурт Полезный».

Проведённое исследование показывает, что раз йогурт часто едят большинство людей, и его можно приготовить в домашних условиях, то необходимо посчитать, что дешевле покупать или готовить дома? Экономия составляет 2,75 рублей. К тому же, приготовленный йогурт в домашних условиях не теряет своих вкусовых и полезных качеств, т.к. готовится способом, сравнимым с производственным, а именно методом заквашивания.

Далее я провела дегустацию йогуртов среди учащихся нашей школы, в том числе и йогурта домашнего приготовления. Было предложено оценить консистенцию и вкусовые качества. В результате дегустации йогурт домашнего приготовления получил максимальное количество положительных отзывов.

- Проведённые мною исследования позволили разработать следующие рекомендации: при покупке йогурта в магазинах обращайте внимание на информацию, представленную на упаковке (в составе полезного йогурта не должно быть искусственных ароматизаторов и красителей, консервантов и модифицированных продуктов).

- «живые» йогурты хранятся не более 30 дней, при температуре от +4 до +6 градусов;
- на упаковке должно быть написано «йогурт»;
- в состав должны входить «йогуртовая» закваска и указана концентрация полезных микроорганизмов;
- йогурт хороший источник витаминов, особенно В2 и В12, кальция и других минеральных веществ;
- в состав йогурта не должен входить загуститель Е 1442;
- если в 1 грамме йогурта содержится не менее 10 млн «живых» клеток молочных бактерий, то перед нами йогурт. А если нет – значит, не то что не «живой», а вовсе не йогурт;
- рекомендовать директору включать йогурты в меню школьной столовой местного производства.

Заключение. В результате исследований я выяснила много полезных сведений о йогуртах.

Чтобы быть здоровым, кроме соблюдения гигиены, режима дня, занятий спортом необходимо включать в рацион питания такой полезный продукт как йогурт. Такая возможность есть у каждой семьи. Йогурт можно приготовить в домашних условиях и кушать сколько душе угодно. При соблюдении наших рекомендаций и регулярном применении йогуртов вы всегда будете чувствовать себя молодо и бодро!

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Йогурты и другие кисломолочные продукты. Научные основы и технологии. (перевод с английского); под научной редакцией Забодаловой Л.А., Ашкенадзи В., Воскресенской Т. И др. //М.; 2003 г.-124с.
2. Йогурты и другие кисломолочные продукты: А. И. Тамим, Р. К. Робинсон // Санкт-Петербург, Профессия, 2003 г.- 682 с.
3. Научно-исследовательская работа по теме «Оценка эффективности пробиотических кисломолочных продуктов Активиа компании «Данон» в терапии заболеваний желудочно-кишечного тракта», выполненной в ГУ НИИ Питания РАМН и ЦНИИ Гастроэнтерологии, Москва, 2005.
4. Производство молочных продуктов: качество и эффективность. Заболотная О.А. // М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 2000 г.- 189 с.
5. Технология цельномолочных продуктов, Калинина Л. В., Ганина В. И., Дунченко Н. И.// С.-Петербург: Гиорд, 2008г.- 232с.
6. <http://law.dir.bg/reference.php?f=gdu06-98>
7. <http://shkolazhizni.ru/meal/articles/55185/>
8. <http://tiensmed.ru/news/yogurt-.html>

ZAJONZ A.A.

NOT ALL THAT YOGURT THAT YOGURT IS CALLED

Public institution of education "Secondary school No. 16 of Lida"

Supervisor - Gogolushko SI, teacher of labor education

Summary. The relevance of this article is not in doubt, since one of the current problems is the preservation of public health, especially schoolchildren. Quality of life directly depends on the quality of food and composition. This article clearly traces the selection of techniques necessary to achieve the goal. A lot of work has been done to confirm the hypothesis.

ИГНАТОВИЧ В.В.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТРОПА «ТРОПАМИ МАЛОЙ РОДИНЫ»

ГУО «Средняя школа №3 г. Ошмяны»

Научный руководитель – Бобровницкая С.А., учитель химии

Аннотация. Экологическая тропа создавалась для непрерывного экологического образования, развития экологической культуры личности и общества, через формирование практического опыта природопользования.

Введение. Экологическая тропа создана в урочище Сухая, комплексе на окраине города, месте отдыха горожан. Во время экскурсии учащиеся ЭКО-центра рассказывают учащимся об исследованиях по изучению видового разнообразия флоры и фауны.

Экскурсия по времени занимает от 1,5 до 2 часов, протяженность тропы составляет 500 м.

Основные характеристики экологической тропы.

Вид тропы: экологическая.

Местонахождение: Гродненская область, г. Ошмяны, урочище Сухая.

Год закладки: 2018.

Состояние тропы: хорошее, местами удовлетворительное.

Охрана маршрута: не осуществляется.

Протяженность: 500 м.

Режим пользования: учебные экскурсии, исследования, свободное посещение.

Тип тропы: линейная.

Назначение экологической тропы: учебно-познавательная.

Экскурсия по экологической тропе проходит на местности и в заочной (виртуальной) форме с использованием блога «Зеленые школы».



Рисунок 1 – Экологическая тропа «Тропами малой Родины»

Цель экскурсии: содействовать расширению знаний и кругозора учащихся о разнообразии живых организмов, обитающих и произрастающих на территории урочища Сухая.

Задачи:

1. Проводить экскурсии для учащихся школ района с целью ознакомления с окружающим миром живых организмов.
2. Дать природоохранные знания и умения учащимся.
3. Содействовать формированию экологической культуры учащихся.

На протяжении маршрута экологической тропы «Тропами малой Родины» функционирует 7 станций (деревья, первоцветы, дикорастущие травы, насекомые, муравьи, земноводные, птицы), включая старт и финиш, т.е. остановок для экскурсантов, где они могут более подробно ознакомиться с теми или иными биоценозами, представителями флоры и фауны, оценить экологическую ситуацию и антропогенное влияние на природу.

Экскурсия проходит в виде квест-игры. Выполняя задания, учащиеся играют, экспериментируют, наблюдают, получают навыки ориентирования во времени и в пространстве.

На старте группу учащихся экскурсовод знакомит с маршрутом экологической тропы «Тропами малой Родины», раздает маршрутные листы, карточки с заданием, определители, знакомит с планом работы на станциях.

На станции «Деревья» учащимся рассказывается о многообразии деревьев и кустарников, произрастающих в данной местности.

Учащимися было изучено и размещено на картосхеме и в блоге 11 видов деревьев и кустарников, 2 вида лишайников Ксантория настенная, Пармелия бороздчатая.

Наибольший интерес во время экскурсии вызывает станция «Насекомые».

Учащимся предлагаются сочки, ловушки и за определенное время необходимо словить насекомых для дальнейшего определения и изучения.

Учащимися ЭКО-центра было изучено видовое разнообразие жужелиц в урочище Сухая.

В нашей коллекции жужелиц рода *Carabus canaliculatus* собрано 12 экземпляров и наиболее распространённым был вид жужелицы – Лесная жужелица. С целью перенесения зимних неблагоприятных условий учащимися были созданы и размещены в урочище Сухая убежища для беспозвоночных животных.

Станция «Земноводные» находится в пойме реки Ошмянка, где обитают земноводные. Учащимся рассказывается про морфометрическую и фенетическую структуры популяций доминирующих видов амфибий урочища Сухая (преобладающий вид – травяная лягушка, которую всегда можно встретить при проведении экскурсии).

На станции «Птицы» учащиеся с помощью бинокля и зрительной трубы, могут понаблюдать за поведением птиц и их внешним строением.

Учащимися нашей школы совместно с родителями изготовлены и размещены на территории урочища Сухая кормушки для подкормки птиц в зимний период.

На финише по результатам прохождения экологической тропы экскурсовод подводит итоги и выдает сертификат «Юного экотуриста» всем учащимся.

Таким образом, наша экскурсия позволяет познакомиться с видовым разнообразием флоры и фауны нашей местности.

Такую же экскурсию можно пройти и в заочной форме. Но практика показывает, что экскурсии, проходящие на местности всегда проходят интересно, т.к. учащиеся играют, экспериментируют, наблюдают, беседуют, отгадывают загадки, делают выводы, выполняют задания. Свои впечатления об увиденном, дети выражают в изобразительной деятельности. Объекты экологической тропинки можно использовать для познавательного и эмоционального развития учащихся. А самое главное – появляется чувство прекрасного, воспитывается любовь к природе, желание ее беречь и сохранять.

Наш блог включает такие направления работы, как: биоразнообразие, энергосбережение, водосбережение, обращение с отходами, где отражаются все наши исследования в области экологии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Богачёва И.В., Семенович А.Г Изучаем родную природу: пособие для учителей общеобразоват. учреждений- Минск: Выш.шк., 2010.-200 с.:ил
2. Винчевский Д.Е, Гулевский Г.В. Мониторинг элементов дикой природы для школьников. Минск: Адукацыя і выхаванне, 2010.-184с.
3. Лобанов Е.А Руководство для участников программы «Зелёные школы». Минск: В.И.З.А.ГРУПП, 2010.-60с.
4. Морозов О.В. Большая лесная книга: метод. Пособие для внешкольной работы учащихся сред.общеобразоват.шк.-Минск: В.И.З.А.ГРУПП, 2011.-260с.
5. Пикулик М.М. Земноводные Белоруссии. - Мн.: Наука и техника, 1985 - 191 с.
6. Хандогий А.В. Особенности размножения амфибий на урбанизированной территории города Минска// Проблемы ландшафтной экологии животных и сохранения биоразнообразия: Мат.респ. науч.-прак. конф. (28-29 декабря, г.Минск). - Мн.:БГПУ, 1999. - С.52-53.

V. IGNATOVICH

**ENVIRONMENTAL TRAILS “BY THE FOLLOWING
OF THE TRAILS MY HOMELAND”**

State Educational Establishment «Secondary school № 3 the town of Oshmyany»

Supervisor – S. Bobrovnitskaya, chemistry teacher

Summary. The ecological trail was created for continuous environmental education, development of the ecological culture of the individual and society, through the formation of practical experience in environmental management.

КОРОСТИК В.В., СЕСИЦКАЯ А.Д.

МИР КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ

Государственное учреждение образования «Средняя школа №2 г. Докшицы»

Научный руководитель – Гапанёнок Н.А., учитель трудового обучения

Аннотация. Данная работа содержит сведения о комнатных лекарственных растениях, выращиваемых в учреждении образования. Представлен теоретический материал о химическом составе этих растений, их пользе и вреде для человека.

Введение. Комнатные растения стали неизменными спутниками нашей жизни. Мы видим их дома, в офисе, в учебных и медицинских учреждениях. Комнатные растения используются не только в качестве украшения интерьера, но ещё очищают и ароматизируют воздух в помещении, увлажняют его, поглощают пыль, убивают микроорганизмы, служат сырьём для приготовления лекарственных препаратов, источником витаминов, повышают наш иммунитет. Своим внешним видом они способны успокоить, снять стресс и раздражение. Многие из нас любят выращивать комнатные растения на подоконнике, создавая, таким образом, маленький круглогодичный сад. Но на первый взгляд безобидные растения могут нести в себе опасность. Особенно они страшны, если в доме есть маленькие дети и домашние животные. Ведь именно они наиболее подвержены аллергическим реакциям. Кроме того, из-за своего интереса к окружающей среде они могут и попробовать на вкус красивый листочек или лепесточек. А это может закончиться летальным исходом!

Во все времена люди использовали растения в качестве лекарственных средств. Благодаря исследованиям учёных стали известны полезные свойства не только дикорастущих растений, но и комнатных.

Цель исследования: изучить видовой состав комнатных растений нашей школы.

Задачи:

1. Определить, какие комнатные растения, растущие в нашем учреждении образования, обладают целебными свойствами.
2. Установить, есть ли на школьных подоконниках растения, содержащие ядовитые для человека вещества.
3. Формировать представления о комнатных лекарственных растениях, их ценности для здоровья, правилах их использования.
4. Определить в каких комнатных лекарственных растениях содержатся ядовитые для человека вещества.

Гипотеза: некоторые комнатные растения обладают целебными свойствами и могут заменить лекарства.

Объектом исследования являются комнатные растения нашей школы.

В исследовательской работе нами были использованы следующие **методы:**

1. Метод анализа литературы и интернет ресурсов по теме работы.
2. Исследование комнатных растений, произрастающих в нашей школе.

Актуальность изучения данной темы обусловлена тем, что у окружающих обычно мало представлений о комнатных лекарственных растениях, хотя многие любят комнатные цветы и занимаются их выращиванием. А те знания, которые есть, являются поверхностными и не значительными.

Знания о целительных свойствах комнатных растений дадут возможность применять лекарственные растения не только в целях лечения, но и в целях профилактики заболеваний, укрепления организма.

Результаты исследования. Изучив литературу по теме, мы выяснили, что интерес к целебным травам не угас – наоборот, сейчас он особенно велик. В наше время люди все чаще прибегают к помощи фитотерапии – лечению лекарственными растениями. И сегодня они занимают важное место в лечении людей.

В ходе исследования оказалось, что на подоконниках нашей школы разместились целая аптека: алоказия, алоэ, бальзамин, бегония, венерин волос, герань, диффенбахия, драцена, золотой ус, индийский лук, каланхоэ, колеус, лимон, мелисса, плющ, сансевиерия, толстянка, традисканция, фиалка, фикус, хлорофитум, хойя мясистая, цикламен.

В результате проведенной работы были выявлены растения-лидеры: фиалка, герань, бальзамин.

Изучая эти комнатные растения, мы узнали об их значимости в жизни людей, об их пользе и вреде. Полученные результаты были оформлены в виде таблицы.

Таблица 1. Полезные химические вещества в составе комнатных лекарственных растений

Полезные вещества Растения	дубильные вещества	горечи	кумарины	эфирные масла	смолы	ферменты	микроэлементы и макроэлементы	органические кислоты	витамины	флавоноиды	полисахариды	фенолы	антрахиноны	жирные масла	сахароза	стероиды
Золотой ус	+	+	+	+	+	+	+							+		
Мелисса	+			+			+	+	+	+				+		
Алоэ				+	+	+	+	+	+		+	+	+			
Герань	+			+				+	+	+		+			+	
Каланхоэ	+					+	+	+	+	+	+					
Колеус		+								+						
Фиалка	+						+	+	+							
Хлорофитум				+									+			
Традисканция							+			+						+
Венерин волос				+						+		+				+
Лимон			+	+				+	+					+	+	

Рассмотрим эти химические вещества более подробно.

В лечебных целях *дубильные составляющие* используются в качестве вяжущих средств, препятствующих развитию воспалительного процесса. В соединении с солями тяжелых металлов или алкалоидами они служат в качестве универсальных противоядий, которые давно известны в народной медицине.

Горечи нормализуют работу желудочно-кишечного тракта и желез внутренней секреции, имеют бактерицидные, глистогонные, противовоспалительные, успокаивающие, общеукрепляющее и даже противоопухолевое действие.

Кумарины оказывают спазмолитическое, сосудодилатирующее, и мочегонное действие.

Настои, отвары, сборы, экстракты из лекарственных растений, богатых *эфирными маслами*, применяются как противовоспалительные, успокаивающие, отхаркивающие средства. Кроме того, эти масла расширяют кровеносные сосуды, оказывая тем самым благотворное влияние на работу сердечно-сосудистой системы человека.

Смолы проявляют бактерицидные и противовоспалительные свойства.

Ферменты нормализуют обмен веществ в организме человека, ускоряя химические процессы.

Микроэлементы жизненно необходимы для человека, особенно для его крови (плазмы).

Органические кислоты оказывают на организм человека антисептическое, желчегонное, противовоспалительное действие, выводят из организма продукты обмена веществ, соли тяжелых металлов, радионуклиды, холестерин, снижают риск развития онкологической патологии, уменьшают риск развития многих желудочно-кишечных заболеваний, тормозя развитие гнилостных процессов в толстом кишечнике.

Витамины, содержащиеся в комнатных лекарственных растениях, регулируют процесс обмена веществ в организме человека, сопутствуют усвоению белков, жиров и углеводов.

Жирные масла многих растений используются при изготовлении гормональных, слабительных препаратов, твердых мазей для наружного применения.

Полисахариды широкое применение находят при лечении заболеваний органов пищеварения и верхних дыхательных путей.

Флавоноиды обладают способностью, особенно в сочетании с аскорбиновой кислотой, уменьшать проницаемость и ломкость капилляров, являются мощными антиоксидантными свойствами, позволяют снизить риск развития сердечно-сосудистых и раковых недугов.

Препараты на основе *фенольных соединений* широко используются в качестве противомикробных, противовоспалительных, кровоостанавливающих, желчегонных,

тонирующих, вяжущих и слабительных средств, оказывают антисептическое и дезинфицирующее действие

Антрахиноны, содержащиеся в растениях, поддерживают тонус пищеварительной системы, улучшают работу печени, поджелудочной железы, желчного пузыря и желудка, а также используются при лечении желтухи, геморроя и коллик.

Препараты из *стероидов* принимают при инфекциях желудочно-кишечного тракта, при простуде, кровотечениях, ожогах. Растения, содержащие стероиды, обладают антисептическими свойствами

Сахароза является главным источником энергии в организме. Она поддерживает форменные элементы крови в норме, жизнедеятельность нервных клеток и мышечных волокон, улучшает функции печени, уничтожает токсины и иные вредные вещества, попадающих в организм.

Не все домашние цветы можно использовать для лечения заболеваний. Некоторые из них поглощают из воздуха вредные вещества, тем самым, очищая воздух в помещении. Они как губка, впитывают в себя все вредные вещества, очищая воздух, поэтому использование его в лекарственных целях представляется нецелесообразным.

Многие комнатные растения содержат ядовитые вещества, поэтому необходимо точно знать, какие из них можно использовать для лечения, а какие нет.

Мы изучили и комнатные растения, которые считаются ядовитыми для человека и домашних питомцев. Полученные результаты были оформлены в виде таблицы.

Таблица 2. Ядовитые химические вещества в составе комнатных лекарственных растений

Ядовитые вещества Растения	сулема (дихлорид ртути)	цианиды (синильная кислота)	щавелевая кислота	сапонины	арсениды (мышьяковистые соединения)	колхицин (содержащее соединение)	хинин
Алоказия	+	+	+				
Плющ				+			
Цикломен				+			
Бегония			+				
Толстянка					+		
Драцена				+			
Индийский лук						+	
Диффенбахия	+	+	+				
Сансевиерия				+			
Бальзамин				+			
Фикус				+			
Хойя мясистая							+

Рассмотрим эти химические вещества более подробно.

Соли щавелевой кислоты глубоко проникают в кожу и слизистые, вызывая сильные ожоги и раздражение. Наиболее опасно попадание сока растений содержащих щавелевую кислоту в глаза, ротовую полость и пищеварительную систему. При контакте со щавелевой кислотой слизистые оболочки отекают и воспаляются, вследствие чего становится невозможным прием пищи, пропадает голос, затрудняется дыхание вплоть до его остановки.

Симптомы отравления сулемой: металлический вкус во рту, жжение в полости рта, пищеводе и желудке, слюнотечение, ожог, набухание и кровоточивость десен. А так же тошнота, рвота, боли в животе, частый пульс, дыхание затруднено, острые головные боли, разбитость, дрожание, иногда расстройство речи.

Попадание *цианидов (синильная кислота)* в организм человека, вызывает резкие боли в животе, сильное расстройство желудка, рвоту и диарею, слабость, усиленное потоотделение. В некоторых случаях нарушается работа сердца, легких и почек, деятельность центральной нервной системы, появляется угнетенное дыхание и одышка. В начале XX века *синильная кислота* использовалась французами как боевое отравляющее вещество. Цианиды в XX веке как отравляющее вещество против грызунов в сельском хозяйстве.

Симптомами отравления токсинами *колхицина* являются кровавая рвота, шок, диарея, раздражение слизистой оболочки ротовой полости, вызывает нарушение свертываемости крови, тяжелое поражение почек. Спасти человека, попробовавшего растение, содержащее колхицин на вкус, может только своевременное вмешательство врача и промывание желудка.

Контакт с растениями, которые содержат *сапонин*, может вызвать раздражение кожи, зуд, сыпь и пузыри. Прием в пищу может вызвать бред, оцепенение, конвульсии, галлюцинации и лихорадку, боль в ротовой полости и гортани, ожоги слизистой, затрудненное дыхание, угнетение сердечной мышцы, остановку дыхания.

При неправильном применении или передозировке растении, содержащих *мышьяковистые соединения* могут быть осложнения в виде нарушения сознания, рвоты, расстройства желудка и вплоть до серьезного отравления.

Хинин вызывает головную боль, головокружение, шум в ушах, нарушение зрения, рвоту, боль в животе. Также наблюдается сердечно-сосудистая недостаточность, ускорение пульса и падение артериального давления.

Прежде, чем приобрести растение для школьного кабинета или квартиры, где есть маленькие дети, необходимо учитывать особенности некоторых растений. Прикосновение к одним из них иногда вызывает болезненные ожоги кожи. Не стоит трогать их листья и цветы руками, а если пришлось это сделать, то необходимо сразу вымыть руки с мылом. У других, например у кактусов, есть колючки, которые легко вонзаются в кожу и могут вызвать воспаление. Резкий запах некоторых цветов может вызывать аллергические реакции, спровоцировать головную боль. Так же не следует держать растения с яркими несъедобными плодами, привлекающими внимание детей.

Заключение. Выращивание комнатных лекарственных растений позволит очистить воздух в помещении и получить в своём доме доступное, действенное, экологически чистое лекарственное средство от разных недугов.

Выводы:

Изучив химический состав комнатных лекарственных растений и их влияние на организм человека, мы пришли к выводу:

- комнатные растения поглощают вредные и ядовитые вещества, увлажняют воздух;
- многие комнатные растения, такие как алоэ, каланхоэ, фиалку можно использовать в качестве первой доврачебной помощи не нанося вред организму;
- следует практиковать разведение лекарственных комнатных растений;
- следует помнить, что поделиться целебной силой могут только здоровые, хорошо развитые растения, поэтому за ними нужно регулярно и правильно ухаживать;
- применяя комнатные растения в лечебных целях, необходимо помнить, что они, как и любые другие лекарственные средства, могут иметь противопоказания, и поэтому не стоит ими злоупотреблять и нарушать дозировку.

По итогам своей работы мы сделали буклет и раздали его учащимся нашей школы и своим друзьям.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Воронцов В.В. Все комнатные растения или 2000 цветов от А до Я: Иллюстрированный справочник. / В.В. Воронцов. – М.: ЗАО «Фитон+», 2006.- с. 472
2. Попов В.И., Шапиро Д.К., Данусевич И.К. Лекарственные растения/ В.И. Попов, Д.К. Шапиро, И.К. Данусевич. – Минск: Полымя, 1990. – с.304
3. Тавлин Г.К. / Цветоводство / Г.К. Тавлин – Ленинград: Лениздат, 1970 - с.576
4. Энциклопедия домашних и садовых растений – Режим доступа: <http://wikibotаника.ru/polezno-znat/komnatnyie-lekarstvennyie-rasteniya.html>. – Загл. с экрана.
5. Комнатные растения, садовые цветы, огород – Режим доступа: <https://rastenievod.com/lechebnye-komnatnye-rasteniya.html>. – Загл. с экрана.

KOROSTIK V. V., SESITSKAYA A.D.

THE WORLD OF POT PLANTS

State educational institution "Secondary school № 2, Dokshitsy"
A scientific leader – Gapanoynek N.A., a teacher of Vocational Training

Summary. This work contains information about medical pot plants which are grown in this educational institution. It describes the theory of the chemical composition of the plants, their benefit and harm to human.

НОВИКОВ Р.И., КНЯЗЕВ Е.В.

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВОДНОГО РЕЖИМА ТЕРРИТОРИИ НА ДРЕВЕСНУЮ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

ГУО «Колодищанская средняя школа»

Научный руководитель – Шиман Т.И., учитель биологии и химии

Аннотация. Установлено влияние на древесную растительность изменения водного режима территории в результате прокладки открытой мелиоративной сети вблизи заболоченного лесного массива в агрогородке Колодищи. Определено состояние деревьев после осушительных работ на разных временных этапах. Изучена количественная динамика деревьев после осушения участка.

Введение. Сохранение древесно-кустарниковой растительности как основного компонента лесных насаждений, которые в свою очередь считаются основным средооблагорающим фактором, способной поглощать и нейтрализовать токсические загрязнения техногенных выбросов, выполнять пылезадерживающие и другие полезные функции в растущем состоянии является важным шагом на пути улучшения состояния природной среды на планете. Зеленые насаждения играют большую роль в нормализации экологической обстановки в каждом населенном пункте. Они обеспечивают комфортность проживания людей, в некоторой степени регулируют газовый состав атмосферного воздуха и степень его загрязненности, климатические характеристики территории, снижают влияние шумового фактора и являются объектом эстетического восприятия.

В качестве **объекта исследования** был взят заболоченный лесной массив, расположенный в центре агрогородка Колодищи.

Цель исследования: изучить влияние изменения водного режима территории на древесную растительность в результате прокладки открытой мелиоративной сети.

Задачи:

1. Оценить состояние деревьев после осушительных работ на разных временных этапах;
2. Изучить количественную динамику древесных растений в результате изменения водного режима территории.

Основная часть. Интенсивное использование природных ресурсов в настоящее время привело к заметному ухудшению состояния лесов и существенно снизило в свою очередь эффективность выполняемых ими кислородопроизводительных, средообразующих, защитных, эстетических, водорегулирующих, санитарно-гигиенических, оздоровительных и других функций, что в некоторых случаях заканчивается досрочными рубками лесных насаждений. Поэтому на государственном уровне в лесах, особенно рекреационно-оздоровительных, т.е. расположенных в первую очередь вблизи городов и других крупных населенных пунктов, проводятся мониторинговые исследования для выявления экстремально нарушенных лесных экосистем и решаются вопросы по ведению хозяйства в данных условиях. К основным отрицательным явлениям для древесных растений, связанным с влагой, относят зимнюю и летнюю засуху, затопление и подтопление, снеголом и снеговал, ожеледь, град, заболачивание, а также проведение необдуманной осушительной мелиорации с целью изменения водного режима территории [1].

Быстрее всего на изменение уровня грунтовых вод откликаются травянистые растения. Более стойкими к осушению являются корневищная осока, вахта, сабельник и болотные кустарнички, включая клюкву, а из мхов – сфагнумы. На место выпадающих из покрова растений приходят менее влаголюбивые болотные или мезофильные луговые виды, среди которых основную роль играет вейник ланцетный. Из древесных растений по краям канав появляются ивы, береза и осина [2]. Результаты исследований после осушения переходных болот показали, что понижение уровня грунтовых вод наблюдалось на расстоянии до 300 метров от канала. На расстоянии 200 метров от мелиоративного канала длина окружности стволов и высота деревьев начинали резко уменьшаться одновременно с уменьшением сомкнутости крон древесного яруса. Влияние на древесный покров прослеживается на расстоянии до 350–400 метров от канала [3].

Методы исследований. При проведении исследований использованы следующие методы: эмпирический (изучение и анализ литературы); теоретический (ме-

тод сравнения, анализа, обобщения, систематизации); исследовательский (подбор объекта, закладка учетных площадок, пересчет деревьев). Исследования проведены через 4 и 7 лет (соответственно в 2015 и 2018 гг.) после прокладки открытой мелиоративной сети вдоль заболоченного лесного массива в связи со строительством многоквартирных жилых домов.

На 3-х учетных площадках размером 20×10 м выполнен индивидуальный пересчет деревьев, измерена длина окружности ствола на высоте 1,3 м, определено визуально состояние каждого дерева (здоровое, с усыханием кроны, с усыханием ствола, мертвое) [4].

Основными представителями древесной растительности на данном участке являлись береза, сосна и ольха.

Результаты и обсуждение. По свидетельствам местных жителей данный участок был заболоченным с давних времен. По характеру растительного покрова его можно отнести к болоту переходного типа. Осушение участка было проведено путем прокладки мелиоративного канала глубиной около 2 м с целью строительства в его северо-западной части 3-х жилых многоквартирных домов. Первый этап исследований проведен в 2015 г. (через 4 года после проведения осушительных работ). В 2016 г. в юго-западной части участка было начато строительство автозаправочной станции. При этом был проложен еще один мелиоративный канал примерно такой же глубины. Часть лесного массива, в которой была заложена учетная площадка 3, была вырублена в связи со строительством автозаправочной станции, поэтому повторные исследования в 2018 г. на этой площадке провести не представлялось возможным. Динамика состояния учетной древесной растительности по этапам исследований на учетных площадках представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика учетных деревьев по этапам исследований на учетных площадках

Номер учетной площадки	Состояние деревьев	Время проведения исследований			
		2015 г.		2018 г.	
		абсолютное значение, шт.	доля, %	абсолютное значение, шт.	доля, %
1	здоровые	10	66	8	54
	с усыханием кроны	4	27	2	13
	с усыханием ствола	1	7	3	20
	мертвые	–	–	2	13
	Всего	15	100	15	100
2	здоровые	13	68	10	52
	с усыханием кроны	4	21	3	16
	с усыханием ствола	2	11	4	21
	мертвые	–	–	2	11
	Всего	19	100	19	100
3	здоровые	13	68	–	–
	с усыханием кроны	4	21	–	–
	с усыханием ствола	2	11	–	–
	мертвые	–	–	–	–
	Всего	19	100	–	–

Из таблицы 1 видно, что на учетной площадке 1 увеличилось количество деревьев с усыханием ствола и количество мертвых деревьев, которые выпали из насаждения и в 2015 г. были учтены как деревья с усыханием ствола. Количество деревьев с усыханием кроны уменьшилось в 2 раза. Средняя длина окружности ствола уменьшилась на 4 см или 7% по сравнению с 2015 г. за счет отмирания нескольких деревьев.

На учетной площадке 2 также увеличилось количество деревьев с усыханием ствола и количество мертвых деревьев, учтенных в 2015 г. как деревья с усыханием ствола. Количество деревьев с усыханием кроны уменьшилось. Средняя длина окружности ствола по сравнению с 2015 г. уменьшилась на 5 см или 10% также за счет отмирания нескольких деревьев.

На учетной площадке 3 в 2015 г. из 19 учетных деревьев доля здоровых была 68%, деревьев с усыханием кроны – 21% и деревьев с усыханием ствола – 11%. Мертвых деревьев не учтено. Средняя длина окружности ствола составляла 41 см. На данной учетной площадке учет деревьев в 2018 г. не проведен, так как данная площадка попала в ту часть лесного массива, которая была вырублена в 2016 г. при строительстве автозаправочной станции.

Полученные нами результаты можно объяснить тем, что после осушения участка поверхностные корневые системы учетных древесных растений не смогли быстро перестроиться и обеспечить деревья достаточным количеством влаги и питательных веществ. Самой устойчивой в нашем случае оказалась сосна. Поскольку на учетных площадках в настоящее время наблюдается уменьшение накопления деревьев с усыханием кроны, то можно предположить, что процесс усыхания и гибели древесных растений будет несколько приостановлен. На участке в отдельных местах отмечено интенсивное возобновление березы, высота которой составляет от 1,5 до 3,5 м, поэтому, несмотря на возможное дальнейшее отмирание взрослых деревьев, можно надеяться на формирование в будущем молодого насаждения за счет естественного возобновления леса.

Заключение. Подводя итоги выполненной работы можно сделать вывод, что литературные данные об отрицательном воздействии на рост и развитие древесных растений изменения уровня грунтовых вод в результате прокладки открытой мелиоративной сети были подтверждены результатами проведенных исследований: установлено влияние осушения на состояние древесных растений (отмечено уменьшение количества здоровых деревьев и деревьев с усыханием кроны, увеличение количества деревьев с усыханием ствола и количества мертвых деревьев); изучена количественная динамика древесной растительности в результате изменения уровня грунтовых вод (через 7 лет после прокладки открытой мелиоративной сети вдоль заболоченного лесного массива количество деревьев уменьшилось в среднем на 11–13%, у оставшихся деревьев средняя длина окружности ствола за 3 года наблюдений уменьшилась на 7–10%).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Лабоха, К.В. Охрана окружающей среды и мониторинг лесных экосистем: пособие для студентов специальности 1-75 01 01 «Лесное хозяйство» / К.В. Лабоха, М.В. Юшкевич. – Минск: БГТУ, 2012.
2. Смена растительности болот под влиянием осушения // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.activestudy.info/smena-rastitelnosti-bolot-pod-vliyaniem-osusheniya/> © Зооинженерный факультет МСХА. – Дата доступа: 10.12.2017.
3. Болотные исследования. Влияние осушения на растительность переходных болот Эстонии // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bahna.land/2016/11/01/vlijanie-osusheniya-na-rastitelnost-perehodnyh-bolot/>. – Дата доступа: 10.12.2017.
4. Сукачев, В.Н. Программа и методика биогеоценотических исследований / В.Н. Сукачев, Н.В. Дылис. – М.: Наука, 1966.

R.I. NOVIKOV, E.V. KNYAZEV

THE IMPACT OF CHANGES IN THE TERRITORY'S WATER REGIME ON WOODY VEGETATION

State Educational Institution «Kolodischi school»

Research advisor –Tatiana Shiman, teacher of biology and chemistry

Summary. The impact of changes in the water regime of the territory on the woody vegetation as a result of laying a drainage canal near the swampy forest in town of Kolodischi is evident. The condition of trees after drainage works at different time stages is defined. The quantitative dynamics of trees after drying of the site is studied.

ПАНКОВА А.А.

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПОЧВЕННУЮ МЕЗОФАУНУ ОСУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Государственное учреждение образования «Средняя школа № 42 г. Гомеля»

Научный руководитель – Синенко Н.Л., учитель биологии

Аннотация. Изучен состав и численность почвенной мезофауны пойменного луга и мелиоративной системы с предупредительным шлюзованием. Установлено, что в условиях дефицита влаги на мелиорированных пойменных лугах применение минеральных удобрений способствует уменьшению численности и разнообразия дождевых червей, жесткокрылых, личинок двукрылых, что может привести к снижению устойчивости агроценозов и продуктивности почв.

Введение. Почвенные беспозвоночные, благодаря своему многообразию и различным адаптациям к специфическим условиям среды, являются важными индикаторами процессов, протекающих в почве, и отражают состояние агроценозов в целом. Интенсивная химизация сельского хозяйства, в частности, использование минеральных удобрений, сказывается на состоянии агроценозов в целом, в том числе, и на состоянии почвенной мезофауны.

Целью работы явилось изучение состава и численности почвенной мезофауны лугового сообщества, использующегося под сенокос, и влияния на мезофауну внесения различных минеральных удобрений. Для достижения этой цели необходимо было решить следующие задачи:

- определить численность почвенных беспозвоночных на участках с разной дозой внесенных минеральных удобрений;
- оценить состав почвообитающих беспозвоночных на данных участках;
- установить зависимость состояния почвенной мезофауны от количества внесенных минеральных удобрений.

Объектом исследования служили почвенные беспозвоночные мелиорированных земель, подвергающихся химизации, их видовой состав и численность.

Предметом исследования явились агроэкосистемы в условиях воздействия различных доз минеральных удобрений.

Работа основывается на результатах сравнительного анализа материала, собранного в течение мая – июля 2017 г. Сборы проводили по общепринятым в почвенно-зоологических исследованиях методикам. В качестве основного использовался метод раскопок и ручной разборки проб почвы [1].

Исследования проводили в двух биотопах. Луговолисохвостно-луговымятликовый фитоценоз занимает выровненный участок в верховьях реки Беличанки в районе микрорайона Костюковка г. Гомеля. Луговотимофеевково-сборноежовый фитоценоз расположен на мелиоративном объекте “Верховья Беличанки” в правобережье и левобережье реки Беличанки в районе м-на Костюковка.

На данном мелиоративном объекте используется предупредительное шлюзование, которое задерживает в канале часть вод весеннего половодья для сохранения того уровня грунтовых вод, который рекомендуется нормой осушения. Этот прием эффективен только в первой половине вегетационного сезона. Однако при небольшой водосборной площади объем воды оказывается недостаточным. Недостаток этого способа шлюзования заключается еще и в том, что из-за значительной инерционности подъема уровня грунтовых вод перекрытие каналов следует проводить задолго до наступления засушливого периода, для чего требуется точный метеорологический прогноз. Шлюзование при наступившей засухе неэффективно. Поэтому на мелиорированных площадях, где регулирование водного режима предусмотрено способом предупредительного шлюзования, положение уровня воды в каналах и на массивах осушения значительно ниже, чем предусмотрено проектными нормативами. Этот способ регулирования давно признан малоэффективным, однако до настоящего времени широко используется как при реконструкции систем, так и при новом осушении [2].

Определение видовой принадлежности дождевых червей проводили по определителю В.Г. Матвеевой и Т.С. Перель [3], имаго насекомых – Определителю насекомых Европейской части СССР [4]. За доминанты приняты классы или отряды,

составляющие 25% и выше от общей численности всех беспозвоночных животных или одного класса, а также семейства и виды, составляющие 10% и выше от общей численности отряда или одного из семейств, за субдоминанты – составляющие 3 – 10%, за дополнительные – 1 – 3% и редкие – менее 1%.

Исследование влияния минеральных удобрений проводили на участках, на которых в мае вносили комплексное минеральное удобрение в дозах, рекомендуемых на упаковке удобрений (N,P,K(1)) и в дозах, в 1,5 раза превышающих рекомендованные (N,P,K(2)).

Основная часть. Изучение почвенных беспозвоночных на территории мелиоративной системы показало, что фауна этого участка представлена беспозвоночными, относящимися к 4 классам и обнаруженными в количестве $131,5 \pm 12,3$ экз/м². Доминируют насекомые, составляющие 63,9% от общего количества всех беспозвоночных. По численности у них выделяются жесткокрылые, объединяющие 10 семейств, из которых наиболее многочисленны щелкуны и жуки (56,3% и 18,5% соответственно), субдоминантами являются стафилиниды (9,5%) и долгоносики (7,7%). Численность стафилинид почти в 2 раза меньше, чем численность жуков.

Численность двукрылых низкая – $4,0 \pm 1,3$ экз/м². Преобладают долгоножки (41,7%), отмечены также зеленушки, ктыри, лжектыри и некоторые другие группы.

Доля дождевых червей в фауне почв этой мелиоративной системы невысокая (18,6%). Присутствуют только два вида – *D. octaedra* и *L. rubellus*, первый вид преобладает. Распределение дождевых червей по площади крайне неравномерное. Образование червями агрегаций свидетельствует о неблагоприятных условиях, складывающихся в почвах данной мелиоративной системы. Летом черви не отмечаются совсем, так как при крайнем пересыхании почвы на данной мелиоративной системе уходят в глубокие слои почвы.

Проводимое на этой территории изучение влияния на почвенную фауну внесения минеральных удобрений показало, что удобрения, особенно в больших концентрациях, угнетающе действуют на такие группы почвенных беспозвоночных, как жесткокрылые и двукрылые.

Численность некоторых групп почвенной мезофауны на мелиоративной системе с предупредительным шлюзованием, экз/м² (июль 2017 года)

Беспозвоночные	Участки		
	без удобрений	с внесением минеральных удобрений	
		N,P,K(1)	N,P,K(2)
Паукообразные	$14,5 \pm 3,6$	$15,0 \pm 5,2$	$9,0 \pm 2,5$
Многоножки	-	$0,5 \pm 0,5$	$1,5 \pm 0,8$
Жесткокрылые	$113,5 \pm 11,9$	$63,5 \pm 6,9$	$56,0 \pm 6,0$
Двукрылые	$23,5 \pm 4,5$	$9,5 \pm 2,0$	$8,5 \pm 2,2$
Чешуекрылые	$6,5 \pm 1,4$	$6,0 \pm 1,8$	$1,5 \pm 1,1$
Итого	$158,0 \pm 12,8$	$94,5 \pm 10,8$	$76,5 \pm 7,3$

Численность жесткокрылых при внесении в почву минеральных удобрений снижается в 1,8 – 2 раза, численность двукрылых уменьшается в 2,4 – 2,8 раза. Численность чешуекрылых уменьшается только при внесении больших доз удобрений, численность паукообразных достоверно не изменяется. Отмечено небольшое увеличение численности многоножек.

На немелиорированном лугу отмечены представители 4 классов общей численностью $350 \pm 28,7$ экз/м², среди которых более многочисленны дождевые черви и насекомые (62,5% и 31,1% соответственно). Обнаружено 5 видов дождевых червей: *D. octaedra*, *L. rubellus*, *N. caliginosus*, *N. longus*, *N. roseus*, среди которых доминирует *N. caliginosus*. Многоножки представлены только губоногими, практически в равном количестве присутствуют литобииды и геофилиды.

Среди насекомых доминируют жесткокрылые (77,1%) и двукрылые (16,2%). Самыми многочисленными в пределах отряда жесткокрылых являются щелкуны (44,0%), доминируют также долгоносики и жуки (26,6% и 16,4% соответственно), стафилиниды являются субдоминантами (7,8%). В комплексе двукрылых доминируют комары-долгоножки и ктыри, отмечены в небольшом числе и слепни.

Проводимое на этом пойменном лугу изучение влияния на почвенную фауну вносимых минеральных удобрений показало, что на участках с внесенными удобрениями и без них нет достоверных отличий общей численности почвообитающих организмов, отмечено незначительное увеличение численности многоножек и двукрылых.

Численность некоторых групп почвенной мезофауны немелиорированного луга в пойме р. Беличанки, экз/м² (июль 2017 года)

Беспозвоночные	Участки		
	без удобрений	с внесением минеральных удобрений	
		N,P,K(1)	N,P,K(2)
Дождевые черви	133,5 ± 9,2	92,5 ± 6,9	122,0 ± 88,0
Паукообразные	5,0 ± 2,6	4,0 ± 3,0	4,0 ± 2,0
Многоножки	-	0,5 ± 0,5	5,0 ± 1,6
Жесткокрылые	180,0 ± 23,0	164,0 ± 12,7	158,5 ± 18,8
Двукрылые	6,5 ± 1,7	8,0 ± 2,3	11,0 ± 2,9
Чешуекрылые	4,5 ± 1,9	4,0 ± 1,6	4,0 ± 1,2
Итого	329,5 ± 26,1	273,0 ± 17,6	304,5 ± 24,5

В условиях естественного пойменного луга при достаточной влажности почвы почвенные зооценозы оказываются устойчивыми к влиянию внесенных минеральных удобрений. На мелиоративной же системе, где естественная структура зооценоза нарушена мелиоративным воздействием, внесение минеральных удобрений даже в меньших дозах, чем на пойменном лугу, вызывает негативные изменения мезофауны. Вероятно, оказывает влияние повышение концентрации минеральных веществ в почвенном растворе при неизбежном снижении влажности почвы на данном типе мелиоративной системы.

Таким образом, по разному сказывается на мелиоративной системе и естественном пойменном лугу внесение минеральных удобрений. На мелиорированной территории при внесении минеральных удобрений увеличивается доля паукообразных, хотя численность их достоверно не отличается, появляются многоножки, доля жесткокрылых увеличивается при уменьшении численности, численность двукрылых становится меньше. На пойменном лугу при внесении минеральных удобрений появляются многоножки, изменений численности других групп почвенной мезофауны и их долей не отмечается. В условиях естественного пойменного луга при достаточной влажности почвы почвенные зооценозы оказываются устойчивыми к влиянию внесенных минеральных удобрений.

На мелиоративной системе, где естественная структура зооценоза нарушена мелиоративным воздействием, внесение минеральных удобрений даже в меньших дозах, чем на пойменном лугу, вызывает негативные изменения мезофауны. Вероятно, оказывает влияние повышение концентрации минеральных веществ в почвенном растворе при неизбежном снижении влажности почвы на данном типе мелиоративной системы.

Поэтому внесение минеральных удобрений на мелиоративных системах с переосущенными почвами нецелесообразно, так как снижение устойчивости зооценозов и низкая численность дождевых червей в почве повлекут за собой дальнейшую потерю почвенного плодородия мелиорированных земель.

Заключение. Проведённые исследования позволили сделать следующие выводы:

1. Фауна территории мелиоративной системы представлена беспозвоночными, относящимися к 4 классам и обнаруженными в количестве 131,5 ± 12,3 экз/м².

2. На немелиорированном лугу отмечены представители 4 классов общей численностью 350 ± 28,7 экз/м², среди которых более многочисленны дождевые черви и насекомые (62,5% и 31,1% соответственно).

3. На пойменном лугу при внесении минеральных удобрений появляются многоножки, изменений численности других групп почвенной мезофауны и их долей не отмечается. На мелиоративной системе внесение минеральных удобрений, особенно в больших концентрациях, угнетающе действует на такие группы почвенных беспозвоночных, как жесткокрылые и двукрылые. Численность жесткокрылых снижается в

1,8 – 2 раза, численность двукрылых уменьшается в 2,4 – 2,8 раза.

4. Внесение минеральных удобрений на мелиоративных системах с переосушенными почвами нецелесообразно, так как снижение устойчивости зооценозов и низкая численность дождевых червей в почве повлекут за собой дальнейшую потерю почвенного плодородия мелиорированных земель.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Гиляров М.С. Учет крупных беспозвоночных (мезофауна) // Количественные методы в почвенной зоологии. / Под ред. М.С. Гилярова, Б.Р. Стригановой. – М.: Наука, 1987. – Гл. 1. – С. 9 – 26.

2. Влияние мелиорации на животный мир Белорусского Полесья / И.Т. Арзамасов, М.С. Долбик, Э.И. Хотько, Т.М. Шевцова. – Мн.: Наука и техника, 1980. – 176 с.

3. Матвеева В.Г., Перель Т.С. Дождевые черви семейства Lumbricidae Московской области // Почвенные беспозвоночные Московской области / Под ред. М.С. Гилярова – М.: Наука, 1982. – С. 133 – 143.

4. Определитель насекомых Европейской части СССР. Т. 2. Жесткокрылые / Под ред. Г.Я. Бей-Биенко. – М.-Л.: Наука, 1965. – 668 с.

PANKOVA A.A.

THE INFLUENCE OF MINERAL FERTILIZERS ON SOIL MESOFAUNA IN DRIED AREAS

Gomel secondary school № 42

Sinenok N.L., biology teacher

Summary. The composition and number of soil mesofauna in a floodplain and reclamation system with precautionary lock has been explored. It has been determined that in conditions of moisture stress in floodplains the use of mineral fertilizers contributes to minimize the number and diversity of earthworms, the beetles, the larvae of the two-winged that can lead to the reduction of agrocenosis stability and soil productivity.

ШУМСКИЙ В.В.

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ И ФЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИЙ ДОМИНИРУЮЩИХ ВИДОВ АМФИБИЙ ПОЙМЕННОЙ ЗОНЫ РЕКИ ОШМЯНКА (ОШМЯНСКИЙ РАЙОН)

ГУО «Средняя школа №3 г. Ошмяны»

Научный руководитель – Бобровницкая С.А., учитель химии

Аннотация. При выборе темы работы учитывалась не только ее бесспорная актуальность, научная разработанность в Республике Беларусь, но и то, что земноводные (кл. Amphibia), это одна из немногих групп животных, адаптировавшихся к жизни как в естественных биотопах, так и к сильно трансформированным условиям урбанизированных территорий, являются удобными объектами для изучения длительного воздействия различных антропогенных факторов на структурно-функциональную организацию модифицированных популяций и сообществ.

Введение. Выявление характера изменчивости структуры популяций животных в зависимости от естественной и антропогенной дифференциации ландшафтов является необходимым условием для решения проблемы охраны и использования биологического разнообразия. Земноводные как неотъемлемая составная часть биогеоценозов играют важную роль в функционировании последних и вместе с тем являются удобным объектом популяционных исследований.

Основная цель работы - сравнительный анализ изменчивости морфометрической и фенетической структуры популяции доминирующих видов амфибий в связи с особенностями ландшафтной дифференциации территории Беларуси. Изучения видового состава, численности, соотношение видов, географическое и биотопическое размещение земноводных на территории г. Ошмяны и его окрестностей с учетом антропогенных факторов.

Для выполнения этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Определение видового состава, соотношение видов и численности, земноводных на территории г. Ошмяны;
2. Оценить степень внутрипопуляционной изменчивости морфометрических признаков и пропорций;
3. Изучить проявление полового диморфизма;
4. Выявить преобладающий вид амфибий пойменной зоны реки Ошмянка (Ошмянского р-на);
5. Оценка состояния герпетофауны и рекомендации к её охране.

Большая роль земноводных в природе и их польза для человека ещё и сегодня оценена недостаточно. Много помогали лягушки в решении биологических, медицинских и других проблем.

Был проведен сравнительный анализ изменчивости морфометрических и фенетических параметров популяции травяной лягушки на сплошном фрагменте ареала в зависимости от его ландшафтно-географических особенностей.

Среди белорусских советских ученых первым, кто упоминал амфибий по результатам своих фаунистических исследований, был А. В. Федюшин (1927, 1928, 1932).

Основная часть. Полевые исследования проводились на территории города Ошмяны Гродненской области. Город Ошмяны находится на территории Ошмянской возвышенности.

В ходе исследования популяции амфибий с участков, находящихся в промышленной и лесопарковой зонах города, сравнивались между собой, а также с популяциями с контрольного загородного участка. Выявлялись следующие характеристики: видовое разнообразие и обилие амфибий; возрастная динамика; морфометрические показатели и их индексы; морфы окраски; наличие морфологических аномалий у исследованных животных.

Материалом для настоящей работы послужили популяционные выборки травяных лягушек, собранные на территории г. Ошмяны. Учёт земноводных проводился маршрутным методом. Отлов животных проводили в дневное время.

Проанализировано 7 морфометрических признаков и 6 фенетических признаков. Статистическая обработка данных осуществлялась по общепринятым методам биологической статистики. Учитывали 6 фенотипов, отражающих определённые черты гене-

тической конституции данной особи, частота встречаемости которых характеризует генетическую структуру популяций. Анализ фенетической структуры популяции проводили по частоте (%) фенов у 47 представителей вида травяная лягушка.

Для описания фенообликов особей использовалась схема, разработанная В. Г. Ищенко (1978) с некоторыми модификациями. Выделяли следующие варианты дискретных признаков:

а) рисунка спины:

1. *Striata*, S (полосатый) – наличие чётко выраженной светлой дорсомедиальной полосы, доходящей до конца морды; 2. *Hemistriata*, hS – более короткая не чётко выраженная дорсомедиальная полоса; 3. *Maculata*, M (пятнистый) – типичная пятнистость; 4. *Hemimaculata*, hM – редуцированный пятнистый рисунок (из 2-3 пятен); 5. *Punctata*, P – крапчатый; 6. *Burnsi*, B (чистый) – полное отсутствие рисунка;

б) рисунка брюха и горла:

1. *Nigriventris* (NV) и 4. *Nigricollis* (NC) – ярко выраженная равномерная пигментация брюха и горла соответственно; 2. *Hemiventris* (hmV) и 5. *Hemicollis* (hmC) частичная пигментация; 3. *Albiventris* (AV) и 6. *Albicollis* (AC) – отсутствие пигментации;

в) бугорчатости кожи спины и височного пятна:

1. *Rugoza*, R – бугорчатый; 2. (+) – чёткое пятно по обеим сторонам головы; 3. (+-) – слабовыраженное пятно; 4. (-) – пятно отсутствует;

г) формы и наличия Л – образного затылочного пятна:

1. (Л+) – чётко выраженное правильной формы пятно; 2. (Л 1) – чётко выраженное с разрывом в верхней части пятно; 3. (Л 2) – пятно, представленное пунктирными линиями; 4. (Л-) – пятно отсутствует;

С отловленными представителями проводили измерения морфометрических признаков, таких как длина тела (L), длина головы, длина бедра (F) и голени (T), длина лапки, длина 1-го пальца задней конечности (D.p.), длина внутреннего пяточного бугорка (C.i.).

В ходе проведённых исследований при изучении фенооблика травяных лягушек наблюдения проводились с живыми представителями вида травяная лягушка.

Как показал анализ собранного материала, земноводные г. Ошмяны и его окрестностей представлены немногими видами, но преобладающим видом является травяная лягушка (*Rana temporaria*). Такая относительная бедность батрахофауны объясняется зонально-климатической и ландшафтно-экологической особенностью территории. Видовой состав земноводных в различных ландшафтных зонах и в разной высотной поясности неодинаков.

Территория г. Ошмяны характеризуется относительно высокой населённостью и интенсификацией сельского хозяйства, что негативно сказывается на состоянии фауны земноводных.

Что касается наших собственных данных, полученных в результате морфометрических измерений, средняя длина тела отловленных травяных лягушек составила 43,5 мм, длины головы – 14,8 мм, длины бедра – 22,3 мм, длина голени – 23,5 мм, длина лапки – 32,2 мм, длина 1-го пальца – 6,1 мм, длина внутреннего пяточного бугорка – 2,5 мм. Сопоставляя полученные данные с данными М.М.Пикулика (1985) и приходим к выводу, что на территории Ошмянского района преобладают травяные лягушки всех размеров от небольших до крупных с ярко выраженными половыми отличиями.

При определении рисунка спины получилось, что среди отловленных травяных лягушек 20 представителей (42,6%) имеют фен рисунка спины *Hemimaculata* и *Burnsi*.

При исследовании фена рисунка брюха получили, что 39 представителей (83%) – NV, а 8 представителей (17%) – hmV.

При исследовании фена рисунка горла получили, что 31 представитель (66%) – NS, 11 представителей (23%) – AC и 5 представителей (11%) – hmC.

При исследовании фена бугорчатости кожи мы получили данные, что у большей части представителей этот фен присутствует. R – 37 представителей – 79%, но у 10 наблюдалось его отсутствие, что составило 21%.

При изучении наличия височного пятна, частичного или полного его отсутствия у представителей вида травяная лягушка, наблюдалось чётко выраженное пятно по обеим сторонам головы у всех изучаемых объектов.

При дальнейшем изучении наличия или отсутствия V – образного затылочного пятна, получены следующие данные:

Л+ - 26 представителей – 55,32%;

Л 1 – 11 представителей – 23,4%;

Л 2 - 10 представителей – 21,3%;

А представителей с полным отсутствием V – образного затылочного пятна (Л-) не наблюдалось.

В результате чего можно сделать вывод, что на формирование фенооблика каждой популяции оказывают влияние особенности биогеоценозов, определяющие конкретные условия обитания лягушек, а также экологическая структура популяций, экологическая специфика особей разных генотипов, соотношение численности и плотности населения этих видов, конкуренция на личиночной стадии развития.

Вместе с тем выявленная изменчивость фенетической структуры популяций в определённой мере может быть обусловлена историческими причинами: разным характером формирования данных фрагментов ареалов этих видов в голоцене, в связи с различиями в их экологии.

Заключение. По результатам работы можно сделать следующие выводы:

1. В г. Ошмяны около реки Ошмянка установлено преобладание одного вида амфибий – травяная лягушка. В целом объёме частота встречаемости земноводных на территории Ошмян составило до 10 экз/га.

2. Выявлено явно выраженная изменчивость структуры и плотности населения амфибий, зависящая от ландшафтной дифференцировки района. Травяная лягушка избегает открытые места.

3. Внутрипопуляционная изменчивость травяной лягушки в наибольшей степени выражена по таким признакам и пропорциям, как длина внутреннего пяточного бугорка, головы, бедра, лапки, 1-го пальца.

4. Половой диморфизм у травяной лягушки проявляется только по отдельным пропорциям задних конечностей. Самцы отличаются от самок более длинными задними конечностями.

5. Выявлена специфичность популяции по комплексу параметров фенетической структуры. Травяная лягушка имеет свои черты: пяточный бугорок кругловатый и низкий, в 2-4,5 раза короче за 1-й палец; наличие светлой полосы вдоль спины;

6. Установлено, что биогеоценозическая роль земноводных участвующих в трансформации органического вещества, также имеет ландшафтную детерминированность и зависит от общей продуктивности биогеоценозов.

7. Основным направлением охраны земноводных г. Ошмяны является сохранение водоёмов, пригодных для размножения, ограничения выпаса возле них скота, пропаганда значения земноводных среди населения.

8. Отсутствие морфологических аномалий у животных, отловленных в промышленной зоне города, можно объяснить повышением давления естественного отбора, при котором особи с различными уродствами оказываются неконкурентоспособными и гибнут на ранних стадиях развития.

9. Из экологически близких видов амфибий на урбанизированной территории преобладает и лучше приспосабливается к условиям города тот, который является более многочисленным в естественных природных ландшафтах его окрестностей, что хорошо прослеживается на примере травяной лягушки в условиях г. Ошмяны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Косова Л. В. Анализ морфометрической и фенетической структуры популяций амфибий рода *Rana* в Беларуси // Автореф, на соис. уч. ст. кан. биол. наук. – Минск, 1996. – 19 с.

2. Косова Л. В. Внутривидовая морфометрическая изменчивость симпатрических видов лягушек на территории Беларуси // Проблемы изучения, сохранения и использования биологического разнообразия животного мира: Тез. докл. 7 Зоол. конф. – Мн, 1994. – с.329 – 331.

3. Косова Л. В., Пикулик М.М., Ефимов В. М., Галактионов Ю.К. Внутривидовая изменчивость морфометрических признаков остромордой лягушки *Rana arvalis* (Anura, Ranidae) Беларуси // Зоол. ж. – 1992 – Т. 71. Вып. 4. – с. 33-34.

4. Пикулик М.М. Земноводные Белоруссии. - Мн.: Наука и техника, 1985 - 191 с.

5. Хандогий А.В. Особенности размножения амфибий на урбанизированной

территории города Минска// Проблемы ландшафтной экологии животных и сохранения биоразнообразия: Мат.респ. науч.-прак. конф. (28-29 декабря, г.Минск). - Мн.: БГПУ, 1999. - С.52-53.

V. SHUMSKY

**MORPHOMETRIC AND PHENETIC POPULATION STRUCTURE
OF THE DOMINANT AMPHIBIAN SPECIES IN THE FLOODPLAIN ZONE
OF THE OSHMYANKA RIVER (OSHMYANY DISTRICT)**

State Educational Establishment "Secondary school № 3 the town of Oshmyany»

Supervisor – S.Bobrovnikskaya, chemistry teacher

Summary. Choosing the topic of thuresearch i took into consideration not only its undeniable relevance and scientific development in the Republic of Belarus, but also the fact that amphibians (the Amphibia) are one of the few animal groups that have adapted to the life both in natural biotopes and to highly transformed conditions urbanized areas are convenient objects for studying the long-term effects of various anthropogenic factors on the structural and functional organization of modified populations and communities.

| **ИСТОРИЯ**

| HISTORY

| **ГІСТОРІЯ**

БОНДАРЬ А.Е.

БОИ НА СОЖСКОМ РУБЕЖЕ. НЕОБХОДИМОСТЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ

Государственное учреждение образования «Средняя школа №8 города Кричева»

Научный руководитель – Домосканова Н.Н., учитель истории и обществоведения

***Аннотация.** В работе «Бои на Сожском рубеже. Необходимость восстановления исторической справедливости» ставится цель показать ход боевых действий на территории восточных районов Могилёвщины, а также определить место боёв на Сожском рубеже во всей системе оборонительных сражений лета 1941 года, и значения их для организации обороны Москвы. В результате изучения литературы и анализа исторических источников автор смогла показать процесс боевых действий на Сожском рубеже с примерами конкретных боевых операций. Выдвинутая гипотеза причин фрагментарного изложения данного вопроса в литературе, объясняется тем, что оборона на реке Сож является составной частью Смоленского сражения. И историки России останавливаются на освящении боёв именно у Смоленска, Белорусские историки не рассматривают данный вопрос по причине того, что он не относится к оборонительным боям на территории Р Б. Представленную работу можно использовать в образовательном и воспитательном процессе средних учебных заведений.*

Введение. Давно отгремели залпы минувшей войны, заросли травой военные блиндажи и окопы. На местах танковых боёв деловито хозяйничают трактора и комбайны. Годы не только меняют облик земли, главное - они уносят свидетелей и участников тех событий. С каждым годом редуют ряды ветеранов. Остаётся только память в сердцах детей и внуков, бывших солдат Великой войны. Но, к сожалению, несмотря на то, что изучены, казалось бы, все стороны великой войны, обнародованы все материалы, в учебниках истории описаны все примеры героизма солдат есть ещё недостаточно освящённые вопросы. Нельзя использовать это слово «все», когда мы имеем в виду, в первую очередь, героизм солдат. Сегодня наш гражданский долг состоит в том, чтобы дополнить информацию, особенно по трагическим и героическим дням – первого периода войны.

Поэтому в данной работе я решила освятить вопрос, который скупое и неполное изложено даже в современных монографиях, посвящённых первому периоду войны - бои Сожском рубежах летом 1941 года. Я поставила **цель**: показать ход боевых действий на территории восточных районов Могилёвщины, которые практически не изложены в учебной литературе, так и выявить причины фрагментарного показа этого вопроса. Также мне представляется необходимым выявить место боёв на Сожском рубеже во всей системе оборонительных сражений лета 1941 года. Исходя из этого я должна: описать сам процесс обороны Сожского рубежа и показать отдельные боевые эпизоды и операции на данном участке фронта.

Я думаю, что бои на востоке Могилёвщины не рассматриваются в монографиях, и не привязываются к обороне Могилёва [1, с.245-251], потому что они являются частью Смоленского сражения. Для написания работы использована монографическая и учебная литература, а для главы, посвященной Николаю Сиротину, я использовала материалы, как Кричевского исторического музея, так и личные архивы его бывшего директора – Михаила Фёдоровича Мельникова. В работе использованы фотографии, семьи Сиротининых, которые ранее нигде не публиковались.

Оборона на реке Сож. 14 июля 1941 года гитлеровские войска в районе Славгорода вышли к реке Сож. Основные силы 13 –й армии, действовавшие южнее Могилёва, под напором превосходящих сил противника вынуждены были 17 июля оставить Кричев. На рубеже реки Сож завязались упорные бои. В ожесточённых боях успешно отражали вражеские атаки 132-я стрелковая дивизия генерала Бирюзова С.С., 137-я дивизия полковника Гришина И.П., 4-й воздушно-десантный корпус генерала Жадова А.С., 6-я стрелковая дивизия полковника Папсуй-Шапка М.А., Ленинградский коммунистический батальон полковника Остащенко Ф.А. и другие воинские части.

Благодаря мужеству и героизму бойцов и командиров советские войска до 1 августа 1941 года удерживали линию фронта по реке Сож на участке Мстиславль – Кричев. и до 8 августа 1941 года на участке Кричев – Пропойск, а в полном окружении бои продолжались до 16 августа [2, с. 12]

Тем самым они не дали возможность фашистскому командованию перебросить занятые здесь части на другие участки фронта. Героическая месячная оборона у Кричева, которая даже не упоминается ни в одном учебном пособии, позволила командованию Красной Армии выиграть время для укрепления важнейших стратегических пунктов на центральном направлении и для обороны Москвы. Хронология этих событий такова:

14 июля противник захватил Мстиславль, создав угрозу с севера Кричеву. И в этот же день 333-й с.п. 6-й с.д. отошёл к переправе через Сож в районе Мирогоща-Журавль.

15 июля на Сожском рубеже продолжались сдерживающие бои с постоянным отходом к Сожу.

16 июля - самый трагический день в обороне на Соже. 333-й с.п. и 125 с.п. 6 с.д. отошли к Черикову, а штаб 28 с.к. был перенесён на южный берег реки Сож. Передислоцировался также и штаб 4-й армии. Кричев был сдан.

Новым местом его расположения стал лесной массив в 3 километрах от Кричева на южном берегу реки Сож. Фактически с этого дня войска 28-го с.к. стали переходить Сож. [3, с.46]

Через несколько часов командование Западного направления приказало нашей армии вернуть Кричев. Этим наступлением преследовались следующие цели:

- отвлечь на себя как можно больше сил противника, чтобы задержать его наступление на Смоленск;
- помочь выйти из окружения войскам 13-й армии.

18 июля противник крупными силами форсировал Сож и начал теснить от берега части десантного корпуса. Тяжёлые бои по обороне Сожского рубежа продолжались.

Для усиления десантного корпуса командующий армией полковник Сандаплов передал ему несколько подразделений из армейского запасного полка и корпусной артиллерийский полк. Вместе с десантным корпусом продолжал действовать сводный отряд 6-й с. д. под командованием полковника М.А.Папсуй-Шапко. В результате их успешных действий 3-я танковая дивизия противника была вынуждена перейти к обороне.

22 и 23 июля десантники продолжали атаковать противника, форсировавшего у Кричева Сож и захватившего плацдарм.

Таяли ряды защитников левого берега, но атаки не прекращались. И, когда стало понятно, что сбросить врага с плацдарма невозможно было принято решение взять Кричев штурмом. Велась разведка переправ у деревень Воронёво и Задобрость. Операция по захвату Кричева была назначена в ночь с 28 на 29 июля. Для удара по Кричеву с юга был сформирован боевой отряд 7-й бригады под командованием Чепурного. Первой переправилась через Сож 7-я рота под командованием младшего политрука Дмитрия Ильютченко. Почти всю ночь отряд Чепурного вёл неудавшийся с самого начала бой. С севера Кричев атаковал сводный отряд 8-й бригады капитана Сагайдачного. Они должны были переправиться через Сож напротив деревни Воронёво. Десантники переправлялись на другой берег по натянутому канату. После организации переправы Сагайдачный доложил майору Тимченко, представителю штаба корпуса. Перепуганный гарнизон противника силою до двух батальонов беспорядочно отстреливался. Майор Тимченко решил с группой младшего лейтенанта В.Власова довершить разгром противника на западной окраине города. Только утром, получив подкрепление, фашисты начали теснить десантников к реке. Всего в Кричеве фашисты потеряли до 500 солдат и офицеров убитыми, 35 танков, 36 бронетранспортеров, 72 машины с военными грузами. Уцелевшие фашисты на всю жизнь запомнили эту страшную Кричевскую ночь. Раненого майора Тимченко бойцы несли к берегу Сожа. Пока добирались к реке в начальника оперативного отдела штаба корпуса попала ещё одна пуля. Майор был ранен в живот и ногу. В горячке боёв десантники оставили командира у местных жителей. Майор Тимченко погиб от ран. 4 августа противник бросил в бой свежие части. Им удалось захватить Полошково и Домамеричи, тем самым открыв себе путь на Рославль по Варшавскому шоссе.

И один в поле воин. Мне представляется необходимым и актуальным рассказ о подвиге, совершённом 17 июля 1941 года 19-летним россиянином, старшим сержантом Николаем Сиротининым у небольшого белорусского городка Кричева, именно в этот период.



Рис. 1 Памятник на месте боя

Сразу после Великой Отечественной войны, следуя рассказу местных жителей, на поле боя Николая Сиротина выезжали представители командования. За могилой неизвестного тогда артиллериста всю войну и до переноса праха в братскую могилу ухаживала жительница деревни Сокольничи А.Ф. Поклад

Останки безымянного солдата через три года после войны были перенесены в братскую могилу в городе Кричеве. На этой улице в тот момент располагался военкомат. Начался поиск данных о неизвестном.

К сожалению, фамилия давалась нечетко. Искали и Сиротина, и Сироткина, и Сиротку. Вариантов искажений подлинной фамилии было множество. И только в конце 50-х была установлена подлинная фамилия. А в начале 60-х годов, после многократных перепроверок, кричевляне впервые услышали фамилию героя и узнали подробности о подвиге простого орловского парня. И так, почти через 20 лет после того памятного боя у деревни Сокольничи Кричевского района краеведы под руководством Михаила Мельникова подлинно установили имя героя. Затем известный писатель Константин Симонов и директор Кричевского краеведческого музея Михаил Мельников опубликовали в журнале «Огонёк» статью о подвиге Николая Сиротина. Вот из неё и узнали родные Николая – мать, отец, брат и сёстры - о его судьбе.

Приехать в город Кричев из Орла родные Николая Сиротина смогли только в 1961 году. Останки Николая уже были перенесены в братскую могилу на улице, которая носила его имя, а поле боя, на котором он погиб, колосилось новой налитой рожью. Родные Николая Сиротина встретились с сёстрами Грабскими, в доме которых за неделю до боя и жил Николай. Отсюда он и ушёл в бессмертие.



Рис. 2 Родные Н.Сиротина и краевед М.Ф.Мельников



Рис. 3 Сестры Грабские

Отец Николая, Сиротинин Владимир Кузьмич, работал машинистом депо «Орёл», а в годы войны - в Мордовии на станции Ливны. Кавалер Ордена Ленина. Мать Елена Корнеевна – домохозяйка. Кроме Николая в семье были ещё две сестры и брат.

Летом 1941 года к белорусскому городку Кричеву прорывалась одна из дивизий танковой группы Гудериана. Части 13 –й советской армии отступали. Не отступал только невысокий, щупленький тихий старший сержант Сиротинин. Он вызвался прикрывать отход товарищей. Вторым остался лейтенант, командир батареи. Сегодня трудно точно выяснить поставленную перед ними задачу. Скорее всего, Николай дол-

жен был создать пробку на шоссе, подбив головную машину, а лейтенанту необходимо было корректировать огонь.

Утром 17 июля на шоссе показалась колонна немецких танков. Сиротинин занял позицию на холме на колхозном поле. Когда головной танк вышел на мост, первым выстрелом Николай подбил его, а вторым выстрелом бронетранспортёр, замыкавший колонну. Лейтенант был ранен и, достоверно известно, ушёл к своим.

По-видимому, это должен был сделать и Николай. Но у него было 60 снарядов, это и повлияло на решение старшего сержанта. Бой продолжался. Два танка попытались стащить с моста головную машину, но были подбиты Николаем Сиротининым. Бронетранспортёр, попытавшись преодолеть речушку, минуя мост, завяз. Там его настиг снаряд отважного артиллериста, который стрелял и стрелял, несмотря на то, что был уже ранен, выбивая танки Гудериана машину за машиной. Уже 11 танков и 6 бронемашин горели, а немцы так и не могли отыскать русскую батарею, которая два часа вела прицельный огонь. Когда же враг вышел на позицию Николая Сиротинина, у того осталось только три снаряда, а на предложение сдаться старший сержант ответил очередью из карабина... Этот последний бой был недолгим...

Вечером к месту боя согнали местных жителей. Жительница деревни Сокольничи, где и шёл бой, Вержбицкая после войны вспоминала: «Ближе к вечеру нас погнали к шоссе. Там было много немцев. Меня, как знающую немецкий язык, заставили переводить.»

Враги сами похоронили удивившего их героя, а над его могилой произвели троекратный салют. При этом полковник сказал, что если бы каждый немецкий солдат воевал как этот русский, то они давно бы завоевали весь мир. О том, как происходили похороны, сегодня известно и из дневника погибшего под Тулой немецкого обер-лейтенанта Хёнфельда, принимавшего участие в похоронах Сиротинина в 1941 году. Гитлеровцы ещё долго стояли у пушки, подсчитывая выстрелы и попадания. 11 танков, 7 бронемашин и 57 солдат и офицеров недосчитался враг после боя у речки Добрость, что у деревни Сокольничи Кричевского района. Слава к герою пришла через 20 лет после боя.

Кричевские краеведы совместно с писателем Константином Симоновым хлопотали, чтобы Николаю посмертно было присвоено звание Героя Советского Союза, но им было отказано несколько раз. Версий отказа было две. По первой версии, для оформления документов нужна была фотография, а по воспоминаниям сестры Николая Сиротинина, Таисии Владимировны, единственная фотография с паспорта была у родителей в Мордовии в эвакуации. По второй версии, представлять к награждению имеет право только непосредственное командование красноармейца. (об этом рассказала дочь М.Ф.Мельникова, которая более 15 лет затем возглавляла Кричевский музей и занималась данным вопросом)

Возможно, с юридической точки зрения эти ответы правомочны, но есть ещё и нравственная сторона вопроса. За свой последний бой старший сержант Николай Владимирович Сиротинин только в 1965 году посмертно был награждён орденом Отечественной войны 1 степени.

Заключение. Рассмотрев в работе «Бои на Сожском рубеже. Необходимость восстановления исторической справедливости». вопросы боевых действий на восточном рубеже Беларуси я пришла к следующему выводу:

- данные вопросы освещены в учебной литературе фрагментарно; в связи с тем, что оборона на реке Сож является составной частью Смоленского сражения. А сегодня мы живём в разных государствах. Историки России останавливаются на освещении боёв именно у Смоленска, не вдаваясь в подробности предшествующих событий начального периода этой битвы. Наши белорусские историки не рассматривают данный вопрос по причине того, что он не относится к оборонительным боям на территории Р Б.

- месячная оборона на реке Сож, позволила командованию Красной Армии выиграть время для укрепления важнейших стратегических пунктов на центральном направлении и для обороны Москвы.

- во время боёв на территории восточных районов Могилевщины враг понёс существенные потери в живой силе и технике,

- командование Красной Армии получило временной резерв для укрепления обороны Москвы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Нарысы гісторыі Беларусі у 2 ч. Ч2. М.П. Касцюк І.М. Ігнаценка. - Мн., Беларусь, 1995 г.
2. Кричев. Историко-экономический очерк. М.Ф. Мельников. Н.М. Морозова и др.- Мн., Беларусь, 1986.
3. 65 лет освобождения Кричева от немецко-фашистских захватчиков. -Кричевский районный исполнительный комитет. УПКП «Могилёвская областная укрупнённая типография имени С. Соболя», 2008 г.
4. Материалы ГУК «Кричевский исторический музей»

E. BONDAR

THE SOZH FRONTIER COMBATS. THE NECESSITY TO RESTORE THE HISTORICAL JUSTICE

SEE "Krichev Secondary school No. 8"

Summary. The aims of the research work "The Sozh frontier combats. The necessity to restore the historical justice" are to show the course of combat operations on the territory of the eastern districts of Mogilev region and to define the place of the Sozh frontier combats in the entire system of the defensive battle of the summer of 1941 and their significance for the defense of Moscow. After studying literature and analyzing historical records the author has been able to show the process of the battle on the Sozh frontier providing examples of specific combat operations. The hypothesis is that the fragmentary presentation of the subject in literature is explained by the fact that the defense of the Sozh is an integral part of the battle of Smolensk. Russian historians focus on depicting only the battle of Smolensk. Belarusian historians don't dwell on the subject because it doesn't belong to the defensive battle on the territory of the Republic of Belarus.

The given work can be used in educational and socially educational work in secondary educational establishments

БУРЛАКОВ М.В., ВОРОНОВ В.В.

ДВОРЦОВО-УСАДЕБНАЯ АРХИТЕКТУРА В XVIII - НАЧАЛЕ XX ВЕКА В ДЕРЕВНЕ ЛЕСКОВИЧИ

Государственное учреждение образования «Шумилинская районная гимназия – интернат»

Научный руководитель – Дорофеева Т.В., учитель истории и обществоведения

Аннотация. Данная статья посвящена изучению дворцово-усадебной архитектуры XVIII – начале XX века в деревне Лесковичи с помощью исторического моделирования. На основании работы с историческими источниками, фотоматериалами, а также непосредственного изучения сохранившейся части усадьбы были созданы две 3D-модели замков.

Памятники дворцово-усадебной архитектуры представляют собой важное архитектурное наследие нашего государства. Первые княжеские резиденции возникли еще в период Средневековья. Феодалы, вынужденные защищать свои владения во время междоусобных войн, возводили укрепленные дворцы-крепости. Со временем первостепенная необходимость в обороне отпала, и к середине XVIII века дворцы-усадьбы начинают строиться не только в землях феодалов, но и магнатов и шляхты. Политика нашего государства направлена на восстановление и сохранение культурно-исторического наследия нашей страны. К сожалению, не все ценные исторические памятники сохранились до наших дней. Часть была разрушена в годы многочисленных войн, часть пострадала от необдуманных действий людей.

Маленькая деревушка Лесковичи, где находится Шумилинская районная гимназия-интернат, тоже хранит свои тайны. На окраине деревни, в старом парке, возвышаются руины башен и стен старого замка. Никогда по аллею к замку не подъезжала карета с гостями, в кухнях не готовились изысканные обеды, а в библиотеке никто не переворачивал страницы книг. Замок остался недостроенным и его вероятный облик можно оценить лишь на основании письменных источников.

Актуальность темы исследования обусловлена желанием изучить историю развития усадебной архитектуры в деревне Лесковичи для дальнейшего использования полученной информации как дополнительного источника на занятиях факультативного курса «Шумилиноведение». Также хочется заинтересовать равнодушных к судьбе исторического наследия нашей страны. Именно на основании Республиканской программы мероприятий по проведению в Республике Беларусь 2018 – 2020 годов под знаком Года малой родины возникла идея привлечь к данному архитектурному объекту внимание районных властей с целью внесения развалин замка в д. Лесковичи в список культурно-исторических туристических объектов Шумилинского района [1].

Цель работы – изучение развития дворцово-усадебной архитектуры в XVIII- начале XX века на примере деревни Лесковичи.

Задачи:

- изучить историю деревни Лесковичи;
- исследовать родовой Хлюдинских – основателей усадьбы;
- изучить историю появления усадеб на Лесковичской земле;
- разработать и создать 3D-модели усадеб Хлюдинских.

Предмет исследования: история возникновения усадеб и их архитектурные особенности

Объект исследования: усадьбы д. Лесковичи

Для реализации данной идеи по созданию интерактивной 3D- модели замка была использована программа для трехмерного моделирования **Blender**.

Для написания учебно-исследовательской работы были использованы материалы книги «Наша Шумилинщина», монография Романа Афтаназы, статьи районной газеты «Герой працы», материалы интернет ресурсов, статистические данные 1906 года, материалы писцовых книг Московского государства, энциклопедические и картографические материалы.

История Лесковичской земли неразрывно связана с родом Хлюдинских. Род Хлюдинских выходит из Ломжинской земли, где их предки имели поместье в деревне Хлюдни. В начале XV в. семья переезжает в Новогрудок. Основателем рода был Матеуш Хлюдинский. Его потомок, будущий владелец имения в Лесковичах, Игнат Хлюдинский родился в 1807 году в Орше. В 1845 году Игнат приобрел имение в Лесковичах возле Витебска и переехал туда семьей. В настоящее время сведения о

родственниках Хлюдинских не представилось возможности найти в доступных источниках. Отсутствуют также и сведения об их дальнейшей судьбе.



Рис. 1 Игнат Хлюдинский (1807-1869 гг.)

Замок, которым владели Хлюдинские, несколько раз перестраивался, имел вид крепости, в стенах были бойницы для ведения огня. В XVII-XVIII веках в эпоху барокко каменные укрепления вокруг замка были разобраны, а камень пущен на хозяйственные нужды. Также сносится северный вал, а в 50-60 метрах на запад от замка, возле озера, вырастает замковая усадьба. Дополнительные сведения о замке отсутствуют. Информация об усадьбе более полная. Здание усадьбы представляло собой простейший тип помещичьего дома и было представлено в плане удлинненным прямоугольником. На основании фотографии можно утверждать, что дворец был одноэтажным, но с очень высоким подвалом. Усадьба была построена из дерева, обложена камнем, снаружи и изнутри оштукатурена. Возвышалась на фундаменте.



Рис. 2 Усадьба (1877 г.)



Рис. 3 Усадьба (1914 г.)

Доминанту его фронтового фасада составлял портик, состоящий из четырех колонн. На фотографии 1914 года уже присутствуют шесть смежных тосканских колонн. Четыре из них стоят попарно на обоих концах фронтона, а две по отдельности располагались по его центру.

Подвал был отделен от первого этажа довольно хорошо сформированным карнизом. Второй карниз, профилированный, окружал дворец над окнами верхних этажей. Квадратные, разделенные на четыре части, широко расставленные наземные окна не имели рамок (оформлений), в то время как большие прямоугольные окна первого этажа выделялись лишь скромными горизонтальными фронтонами. Дворец был увенчан широким профилированным профилем. Садовая сторона, вероятно, с выступающими выступами по бокам, не известна. Однако не может быть никаких сомнений в том, что место переднего портика заняла там смотровая площадка. Дворец был покрыт не очень высокой гладкой мансардной крышей, битой из листового металла, с шестью широкими, поперечно над хребтом, оштукатуренными дымоходами и маленькими слуховыми окнами [2, с 245]. Главную балку портика также венчал гладкий, треугольный фронтон. Форма фронтона на фотографии 1914г. также претерпела изменение.

В этом здании после Великой Отечественной войны до 1965 года находилась местная школа-восьмилетка. После строительства нового здания для школы, в помещении усадьбы использовалось для жилья. Здание было разрушено в начале 90-х годов. Недалеко от усадьбы были размещены хозяйственные постройки, остатки которых сохранились до нашего времени. Это были конюшня, склад для зерна, мельница, кузница. Все сооружения были построены из красного кирпича и камня, имели красивый вид и создавали вместе дворцово-парковый архитектурный ансамбль.

При Владиславе Хлюдинском происходила последняя перестройка замка, развалины которого сохранились до наших дней. Жена Владислава – Эмма Паулуччи, которая происходила из аристократической английской семьи, смогла обратиться к известному английскому архитектору Бэйли Скотту.

В 1912 году архитектору поступил заказ из Беларуси. Первый вариант строения, напечатанный в «The Studio» в 1912 году, который представлял большую квадратную в плане магнатскую резиденцию с внутренним двором, перекрытым куполом над зимним садом не получил одобрения Хлюдинских.



Рис. 4 Первый проект Бэйли Скотта

Следующий проект был теснее связан со средневековой традицией Речи Посполитой. Четырехугольник дополнили башни со стрельчатыми крышами, двор лишился перекрытия. Реминисценции оборонительного зодчества дополнила фахверковая кладка – деревянная конструкция, утопленная в бутровку. Доминантой стала типичная черта решения пространства в стиле Скотта Бэйли — представительный двухэтажный холл центрального помещения, окруженный столовой и библиотекой. К ним присоединялось помещение со сценой, предназначенной для театральных постановок и концертов.



Рис. 5. Второй проект Бэйли Скотта

Все материалы проекта должны были производиться на месте — кирпич, черепица ручной работы, древесина, которая, по эстетике Arts&Crafts, несла на открытых частях следы строгания — «работы рук».

К сожалению, к настоящему времени сохранились лишь развалины необычного усадебного дома, которые находятся на небольшом холме, на берегу озера в деревне Лесковичи. Его главная отличительная черта необычные стены, наружная часть которых выполнены из камня с кирпичными вставками. Внутренняя часть стен полностью кирпичная. Каменно-кирпичные стены плюс необычная планировка, четыре угловых «башни» соединенные стенами, делал дом больше похожим на средневе-

ковый замок, чем на усадебный дом начала двадцатого века. Сохранилось только три «башни», да и то они сильно повреждены, а соединяющие их стены отсутствуют полностью. К сожалению, строительство усадьбы так и не было завершено. Сначала Первая мировая помешала завершить постройку, а после Октябрьской революции владельцы «замка» покинули эти места навсегда.



Рис. 6 Развалины замка (2019 г.)

В данной учебно-исследовательской работе изучалась информация как о первоначальном проекте английского архитектора, так и о втором, утвержденном, но, к сожалению, недостроенном проекте замка. Таким образом, работа по созданию 3D-моделей замка была начата с изучения исторических источников, материалов СМИ. Также была проведена работа по исследованию развалин замка непосредственно на местности. Для реализации идеи было использовано программное обеспечение Blender – бесплатное программное обеспечение для создания и редактирования трехмерной графики. По завершению работы было создано две 3D - модели замка.



Рис.7 3D – модель первого проекта Бэйли Скотта

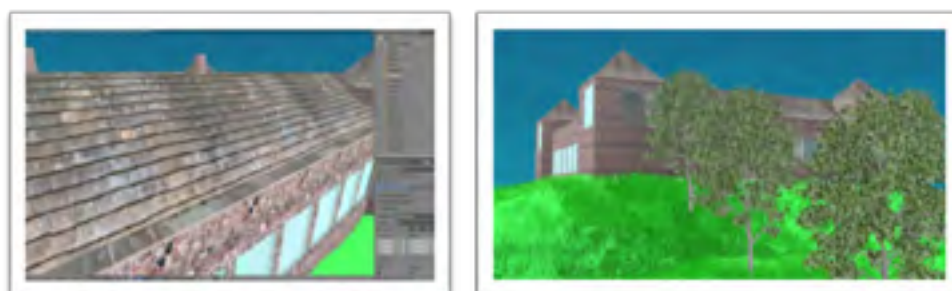


Рис.8 3D – модель второго проекта Бэйли Скотта

Использование исторического моделирования при изучении отдельных тем школьной программы делает процесс обучения более наглядным и очень интересным. Так у учащегося всегда есть альтернатива – познакомиться с литературой по данной теме или изучать исторические объекты на примере уже существующих 3D-моделей, включившись в этот увлекательный процесс.

Созданные в результате работы две объемные модели замков будут использоваться на уроках истории при изучении разделов «Наш край», на внеклассных мероприятиях, а также будут размещены на сайте учреждения образования для ознакомления широкой аудитории с результатами исследовательской деятельности.

Беларусь называют страной замков. Только на территории Шумилинского района

во II половине XVIII- I половине XIX насчитывалось 154 усадьбы [3, с 4]. Одни представляли собой небольшие мелкопоместные усадьбы, а другие монументальные дворцово-парковые ансамбли. Основная их масса не сохранилась даже в виде руин. Но это ведь не повод про них забыть!

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Республиканская программа мероприятий по проведению в Республике Беларусь 2018 – 2020 годов под знаком Года малой родины
2. Роман Афтаназы, «История резиденций на давнишних крессах Речи Посполитой», «Оссолинеум», 1986-1993, Т1
3. Кулагин А.Н., «Архитектура дворцово – усадебных ансамблей Белоруссии: Вторая половина XVIII- начало XIX в.-Мн.: Наука и техника, 1981.
4. Гісторыка - краязнаўчы курс «Наша Шуміліншчына». Шуміліназнаўства / уклад.: В.А.Падляшчук [і інш.]. – Віцебск, 2010.
5. Писцовыя книги Московскаго государства / под ред. действительнаго члена Н. В. Калачова. - Санкт-Петербург : издание Императорскаго русскаго географическаго о-ва, 1872-1895 (в тип. Второго отд-ния Собственной Е. И. В. канцелярии). Ч. 1: Писцовыя книги XVI века, . отд-ние 2: Местности губерний: Ярославской, Тверской, Витебской, Смоленской, Калужской, Орловской, Тульской. - 1877.
6. «Список населенных мест Витебской губернии, Губернская Типо-Литография, Витебск, 1906

BURLAKOV M. V., VORONOV, V. V.

PALACE-ESTATE ARCHITECTURE OF THE XVIII - EARLY XX CENTURY IN THE VILLAGE OF LESKOVICHI

State Institution of Education “Shumilinskaya district gymnasium-boarding school”
head: Dorofeeva T. V., teacher of history and social science

Summary. This article is devoted to the study of palace-estate architecture of the XVIII - early XX century in the village Leskovichi with the help of historical modeling. Based on work with historical sources, photographic materials, as well as direct study of the surviving part of the estate, two 3D models of locks were created.

ДАНИЛОВ А. А.

РЕШЕНИЕ БЫТОВЫХ ПРОБЛЕМ – ЗАЛОГ УСПЕШНОЙ БОЕСПОСОБНОСТИ ПАРТИЗАН В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ НА ПРИМЕРЕ 600-ГО ПАРТИЗАНСКОГО ПОЛКА ПОД КОМАНДОВАНИЕМ МЕДНИКОВА ГЕОРГИЯ ФРОЛОВИЧА

Государственное учреждение образования «Средняя школа №126 г.Минска»

Научный руководитель – Кудашева Л. П., учитель истории

***Аннотация.** Данная статья освещает вопросы, затрагивающие бытовые проблемы партизан в годы Великой Отечественной войны на примере 600-го партизанского полка под командованием Медникова Г.Ф. Автор обосновывает мысль о том, что решение бытовых проблем являлось залогом успешной боеспособности партизан.*

Великая Отечественная война навсегда останется в памяти белорусского народа. Она будет актуальна всегда, потому что способствует объединению и сплочению народа, формирует историческую память, воспитывает патриотизм и чувство ответственности у молодого поколения за будущее нашего государства.

Основным источником исследования для написания данной работы стали мемуары командира 600-го партизанского полка Медникова Георгия Фроловича. Он встретил войну на Брестской погранзащите рядовым бойцом-пограничником, а к концу войны командовал партизанским полком, который сам и создал. В своих мемуарах он описывают не только героическую борьбу народных мстителей, но рассказывают и о том, как приходилось решать многочисленные житейские и бытовые проблемы. Быт партизан – это уклад повседневной жизни, включающий удовлетворение материальных потребностей в пище, одежде, жилище, поддержании здоровья.

Следовательно, объектом данного исследования стала: повседневная жизнь партизан, предметом – организация быта партизан 600-го полка. Цель: на примере 600-го партизанского полка показать, что от решения бытовых проблем во многом зависела успешная боеспособность партизан. Гипотеза: решение бытовых проблем партизан влияло на боеготовность и исход операций.

В первую осень партизанское движение испытывали большие трудности, которые увеличились с наступлением зимы. Непрерывные карательные операции гитлеровцев, суровые холода, нехватка оружия, боеприпасов, медикаментов, обмундирования, продовольствия привели к тому, что не все партизанские группы и отряды смогли преодолеть все трудности первой зимы и продолжить борьбу. Чтобы продолжить борьбу, партизанам нужно было научиться жить в лесу, добывать продукты, готовить горячую пищу, иметь возможность для отдыха и восстановления сил. Для того, чтобы создать минимальные условия для круглосуточного проживания в лесной местности, партизаны строили и обустроивали землянки, пытались наладить быт. Свою первую землянку группа Медникова построила в декабре 1941 года в Белиничском районе в Сипайловском лесу. Это место станет их партизанской базой, где можно будет отдохнуть после операции, обсушиться, если надо – подлечиться и набраться сил для последующих боев. Позже в комплекс партизанского лагеря «медниковцев» войдут баня, мастерские, кухня, медпункт. Наличие партизанского лагеря являлось отличительной чертой партизанского движения. Лесной лагерь был для партизан родным домом и имел огромное значение в их повседневной жизни и боевой деятельности.

В связи с первой военной суровой зимой у партизан отряда Медникова возникла острая потребность в теплой одежде и обуви. Можно с уверенностью сказать, что зимой 1941-1942 годов партизан одели в теплую одежду колхозники. Крестьяне снабжали партизан тулупами, полушубками. В деревнях женщины вязали для них рукавицы, шарфы, носки. Весной и летом 1942 года особенно трудно стало с обувью. Были доношены сапоги, в которых люди вступали в партизанские отряды. На протяжении всех лет борьбы партизанам приходилось носить и лапти. В лесных условиях одежда и обувь быстро изнашивались, поэтому в каждом партизанском отряде была своя мастерская, где чинили одежду и обувь.

Одним из наиболее необходимых и постоянных видов помощи, в которой нуждались партизаны, было снабжение их продуктами питания, поскольку это напрямую влияло на уровень морального состояния бойцов, которые находились на оккупированной территории. Много хлеба, мяса, молока, масла было передано колхоза-

ми первым партизанским группам и отрядам. Постепенно народные мстители стали создавать свои базы и обеспечивать себя частично продуктами питания. Также партизаны получали необходимые сельскохозяйственные продукты из возрожденных колхозов на территории партизанских зон. У каждого отряда была подвижная столовая или походная кухня. Когда небольшие отряды разрастались до бригад и полков, хозяйственными вопросами занимались специальные партизанские группы.

Большую роль в организации материально-технического снабжения и обеспечения нормальных бытовых условий партизан сыграла специальная директива Центрального штаба партизанского движения от 20 июня 1942 года о создании при штабе отдела материально-технического снабжения, а также был сделан вывод о том, что партизанские отряды должны обеспечить себя за счет противника. Поэтому партизаны 600-го полка с большой ответственностью относились к планированию операций по захвату и конфискации имущества и продовольствия у противника, в частности, у полицеев.

Источником снабжения партизанских отрядов, бригад, полков были также трофеи, которые партизаны брали из разгромленных немецких эшелонов, шедших на фронт. Вагоны были нагружены медикаментами, одеждой, обмундированием, продуктами. То, что можно было взять, вывозилось и раздавалось партизанам и местным жителям. Начиная с 1942 года и до конца оккупации партизаны снабжались, как правило, из трех источников: во-первых - получали сельскохозяйственные продукты от крестьян, во-вторых - захватывали трофеи в результате разгрома фашистских гарнизонов, в-третьих - частично готовили на своих хозяйственных базах.

Большую роль в партизанской жизни играла и медицинская служба. Небольшой по численности медперсонал оказывал большое моральное влияние на повышение боеспособности. Это давало уверенность в том, что в случае ранения партизану будет оказана помощь. Впервые месяцы борьбы большинство партизанских отрядов не имели медицинских работников. Поэтому основной формой медицинского обслуживания была самопомощь и взаимопомощь, а лекарством – лекарственные травы, которые собирали и сушили. Удивительно, но партизаны во время войны очень редко болели.

Исходя из вышесказанного можно сделать следующие выводы: материально-техническое обеспечение и организация быта партизан играли существенную роль в выборе содержания и форм борьбы с немецкими оккупантами, а также напрямую отражались на уровне морального состояния бойцов, которые находились на оккупированной территории. Своевременное и регулярное обеспечение продуктами питания, одеждой, медикаментами позволило отрядам качественно и в срок выполнять поставленные задачи. Даже в часы отдыха и досуга партизаны продолжали готовиться к военным операциям, залечивали раны. Быт партизан был напрямую связан и подчинен военным действиям.

Разрешение вопросов снабжения партизан в условиях лесной жизни хотя и представляли колоссальные трудности, но успешные боевые действия партизан, явились лучшим доказательством тому, что они решались успешно и партизаны смогли внести достойный вклад в общую Победу.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Беларусь партизанская, Минск, 1990.
2. Всенародное партизанское движение в Беларуси в годы Великой Отечественной войны, Минск, 1993.
3. Великая Отечественная война советского народа, Минск, 2009.
4. Медников Г. Ф., За гранью риска, Минск, 2010.
5. Личный архив Медникова Г. Ф.

DANILOV A.A.

THE SOLUTION OF EVERYDAY ISSUES – THE RECIPE FOR SUCCESS OF THE COMBAT CAPACITY OF THE PARTISANS, EXEMPLIFIED BY THE 600TH PARTISAN REGIMENT UNDER THE COMMAND OF MEDNIKOV T.R.

State Educational Establishment “Secondary School №126 of Minsk”

Research Supervisor – Kudasheva L.P., history teacher

Summary. The following article illuminates the issue of everyday problems faced by the partisans during the years of the Great Patriotic War exemplified by the 600th Partisan Regiment under the command of Mednikov T.R. The author claims that the successful solution of everyday problems was key to the combat capacity of the partisans.

ДЗЕМУХ П. А.

АЙКОНІМЫ УЗДЗЕНСКАГА РАЁНА: ГІСТОРЫЯ І СУЧАСНАСЦЬ

Дзяржаўная ўстанова адукацыі “Зенькавіцкі вучэбна-педагагічны комплекс дзіцячы сад – базавая школа імя А.І.Якімовіча”

Навуковы кіраўнік – Тоўстая Людміла Мікалаеўна, настаўнік географіі

Анатацыя. У артыкуле прадстаўлена этымалогія і працэс фарміравання назваў населеных пунктаў Уздзенскага раёна Мінскай вобласці, на аснове якіх быў створаны слоўнік айконімаў Уздзенскага раёна з кароткімі гістарычнымі каментарыямі і экскурсійныя маршруты па малой радзіме.

Уводзіны. З даўніх часоў чалавек цікавіцца географічнымі назвамі, якія вывучае тапаніміка. На сучасным этапе беларуская тапаніміка прадстаўлена даследаваннямі па ўсіх яе асноўных раздзелах, але застаецца не ў поўнай меры сабраным і апрацаваным тапанімічны матэрыял па асобных раёнах Беларусі, у тым ліку і Уздзеншчыне, што і з’явілася прычынай нашых даследаванняў.

Значнасць даследаванняў звязана з тым, што географічныя назвы заўсёды служаць чалавеку, задавальняюць яго эканамічныя і культурныя запатрабаванні, дапамагаюць асэнсаваць географічны ўяўленні. Без тапонімаў немагчыма цывілізацыя, зносіны паміж народамі і краінамі, іх вытокі адыходзяць у далёкае мінулае чалавецтва і звязаны з сучаснасцю.

Метады тапанімічных даследаванняў у агульных рысах ужо вызначаны: яны сфармуляваны ў працах вучоных А. Папова, В. Ніканава, Э. Мурзаева, І.Краз, М. Фасмера, Ж. Доза, В. Георгіева, І. Іардана. Вывучэнне тапанімікі пэўнай тэрыторыі часцей вядзецца на аснове склаўшыхся тэарэтычных поглядаў, але кожнае рэгіянальнае даследаванне дае матэрыял для пазнання малой радзімы і ўносіць сваю долю ў распрацоўку агульных пытанняў тэорыі.

Першымі пісьмовымі дакументамі па тапаніміцы Беларусі з’яўляюцца старажытныя летапісы. Значную цікавасць уяўляюць старыя картаграфічныя матэрыялы, “Слоўнік географічных зямель польскіх” (1880 – 1885 гг.) і інш.

У XIX ст. з’яўляюцца першыя працы па тапаніміцы – І. Я. Спрогіс “Географічны слоўнік старажытнай жамойцкай зямлі XVI стагоддзя” (1888 г.), Г. Г. Трусман “Этымалогія мясцовых назваў Віцебскай губерніі” (1897 г.), А. Качубінскі “Тэрыторыя дагістарычнай Літвы” (1897 г.). Тапанімічнымі дадзенымі карысталіся гісторыкі і этнографы А. Кіркор, І. Філевіч.

Папулярныя артыкулы па тапаніміцы Беларусі былі надрукаваны ў часопісе “Наш край” (1926 г.). Даследаванні маюцца ў працы М. Я. Грыблата “Да пытання аб удзеле літоўцаў у этнагенезе беларусаў” (1959 г.).

Актыўнае развіццё тапанімікі ў Беларусі прыйшлося на канец 60-х – пачатак 70-х гг. XX ст. і звязана з работамі В. Жучкевіча «Паходжанне географічных назваў Беларусі», «Агульная тапаніміка», «Кароткі тапанімічны слоўнік Беларусі». З’явіліся тапанімічныя працы В. Лемцюговай. З 1977 да 1986 гады Я. Рапановіч выдаў слоўнікі назваў населеных пунктаў Беларусі па абласцях (з уключэннем Уздзенскага раёна). Пазней з’явіліся працы А. Рогалева, С. Басіка, А. Яротава, Л. Лыча, В. Шура.

Тапанімічныя даследаванні на Уздзеншчыне праводзіліся ў асноўным аматарамі гэтай справы: паэтам і пісьменнікам У. Сыракомлям (кніга “Нёман ад вытокаў да вусця”, 1861 г.); настаўнікамі гісторыі і географіі А.Александровічам, Ф. Бельскім, краязнаўцам і даследчыкам У. Кісялёвым (кніга “Наднёманскімі пуцявінамі”) [6, с.615]. Вывучэннем этнаграфіі, гісторыі, тапанімікі Уздзенскага раёна займалася краязнаўчае грамадства “Дослед” (Узда, 1925 г.) на чале з супрацоўнікамі Уздзенскага краязнаўчага музея.

Наша даследаванне мела **мэту** растлумачыць паходжанне і працэс фарміравання назваў населеных пунктаў Уздзенскага раёна, стварыць “Слоўнік айконімаў Уздзенскага раёна” з кароткімі гістарычнымі каментарыямі, а на яго аснове скласці экскурсійныя маршруты па родным краі.

Задачы даследавання: вызначыць гісторыю тапанімічных даследаванняў тэрыторыі Беларусі і Уздзенскага раёна; вывучыць літаратуру па тэме даследчай работы; прасачыць гісторыю фарміравання айконімаў раёна; правесці этымалагічны аналіз айконімаў сваёй малой радзімы; сістэматызаваць сабраны матэрыял і стварыць

“Слоўнік айконімаў Уздзенскага раёна” з кароткімі гістарычнымі каментарыямі і распрацаваць на аснове слоўніка экскурсійныя маршруты па родным краі.

Гіпотэза: магчыма, калі вывучыць сэнсавае значэнне і паходжанне геаграфічных назваў Уздзенскага раёна, гэта дазволіць стварыць слоўнік айконімаў і распрацаваць экскурсійныя маршруты па родным краі.

Былі выкарыстаны **метады:** літаратурны, геаграфічны, гістарычны, картаграфічны, лінгвістычны, статыстычны, экспедыцыйны.

Навізна даследаванняў: упершыню на аснове вывучэння этымалогіі назваў населеных пунктаў Уздзенскага раёна быў створаны тапанімічны слоўнік “Айконімы Уздзенскага раёна”, а на яго аснове распрацаваны экскурсійныя маршруты па малой радзіме.

Асноўная частка. Уздзенскі раён размешчаецца ў цэнтры Мінскай вобласці. Першае ўпамінанне аб Уздзе ў пісьмовых крыніцах адносіцца да 1450 года, а афіцыйная дата заснавання – 1494 год. Уздзеншчына не раз аказвалася на перакрываванні гістарычных падзей: у час станаўлення Вялікага Княства Літоўскага на рацэ Нёман, каля вёскі Магільнае ў 1284 годзе адбылася вялікая бітва; не абмінулі раён татар-мангольскія навалы, напалеонаўскія рабаўнікі, нямецка-фашысцкая арда. Гэта паўплывала на назвы населеных пунктаў раёна.

Вобласці і раёны Беларусі маюць свае асаблівасці, таму В. Жучкевіч зрабіў тапанімічнае раянаванне, выдзеліў Сярэдняе і Заходняе Палессе, Усходняе Палессе, Беларускае Верхняе Падняпроўе, Сярэднюю частку, Поўнач, пераходную зону, зону змешаных славянскіх і балтыйскіх назваў.

Некаторымі даследчыкамі на тэрыторыі Беларусі выдзяляецца шэсць этнаграфічных рэгіёнаў з невыражанымі межамі і прывязкай да сучасных адміністрацыйных межаў. Прапанаванае В. Жучкевічам тапанімічнае раянаванне Беларусі [2] з такім дзяленнем амаль супадае (мал.1). Выдзяляюцца этнаграфічныя рэгіёны:

1. Паазер’е – паўночная частка Беларусі (Віцебская вобласць).
 2. Падняпроўе – ўсход Беларусі (Магілёўская вобласць і ўсходняя частка Гомельскай вобласці).
 3. Усходняе Палессе – паўднёвы ўсход Беларусі (заходняя частка Гомельскай вобласці і ўсходняя частка Брэсцкай вобласці).
 4. Заходняе Палессе – паўднёвы захад Беларусі (Брэсцкая вобласць).
 5. Панямонне – захад Беларусі (Гродзенская вобласць).
 6. Цэнтральная Беларусь – сярэдняя частка Беларусі (Мінская вобласць) [7].
- Уздзенскі раён адносіцца да Цэнтральнай Беларусі.



Мал. 1. Гісторыка-этнаграфічныя раёны Беларусі В.С.Цітова
I – Паазер’е, II – Панямонне, III – Цэнтральная Беларусь,
IV – Падняпроўе, V – Заходняе Палессе, VI – Усходняе Палессе

Адзначым, што тапонімы балтыйскага паходжання ўваходзілі ў склад старажытнаславянскай, а пазней беларускай мовы. Папярэднія асіміляцыйныя сувязі назваў балтыйскага паходжання з балтыйскімі апелятывамі паслабляліся, паходжанне такіх назваў забывалася: тапонімы становіліся славянскімі па ўжыванні. Славянскае насельніцтва распаўсюджвалася па рачных далінах, ахоплівала ў

міжрэччах балтыйскія ачагі і паступова ўтварала адзіны славянскі тапанімічны фон. Балтыйскія назвы паселішчаў Уздзенскага раёна адзінкавыя, маюць другаснае паходжанне і, хутчэй за ўсё, абавязаны сваім узнікненнем прозвішчам.

Такім чынам, у Беларусі назіраецца некалькі тапанімічных пластоў: на паўночным-захадзе тры – старажытны (па меркаваннях) прыбалтыйска-фінскі, гібрыдны, затым балтыйскі і верхні славянскі. У сярэдняй частцы – два пласты – старажытны, балтыйскі (невядомая балтыйская мова) і новы, славянскі. У паўднёвай частцы славянскі тапанімічны пласт з’яўляецца адзінкавым (мал.2) [12].



**Мал. 2. Сінтэтычная тапанімічная карта Беларусі: 1 – вобласці пэўнай на-
яўнасці прыбалтыйска-фінскай тапаніміі; 2 – паўднёвая мяжа ачагоў бал-
тыйскай гідраніміі; 3 – старажытныя ачагі славянскай тапаніміі;
4 – найбольш устойлівыя ачагі балтыйскай тапаніміі**

На фарміраванне геаграфічных назваў Уздзенскага раёна аказалі ўплыў наступныя фактары: гістарычны, лінгвістычны, этнічны, прыродны, афіцыйнае перайменаванне.

Са з’яўленнем і ростам паселішчаў, іх назвы становіліся галоўнымі арыенцірамі, роля невялікіх гідронімаў, якія пераважаюць у Уздзенскім раёне,

падае, многія невялікія рэкі сталі называцца імёнамі паселішчаў (Узда – Уздзянка). Затым прымяненне атрымалі назвы Рудні, так як выплаўка і апрацоўка жалеза сталі шырока распаўсюджанымі. З пераходам ад палявання і збіральніцтва да земляробства, як галоўнага віду гаспадарчай дзейнасці, да ранейшых тапонімаў, якія бяруць пачатак ад назваў жывёл, рыб, птушак (Рыбакоўшчына, Малінаўка), прыбаўляюцца новыя, звязаныя з прымітыўнымі формамі земляробства – Ляды, Сенажаткі, Канапелькі. Па меры росту старажытных паселішч і гарадзішч гэтыя тэрміны становяцца тапонімамі – Гарадок, Гарадзішча. З’яўленне прозвішчаў намнога ўзбагаціла лексіку назвамі патранамічнага паходжання – Зенькавічы, Пятроўск. Разам з абасабленнем рамяства ў асобную галіну вытворчасці з’явіліся і назвы сёлаў – Смаляры, Плітніца. А разам з развіццём гандлёвых сувязей і дарожным будаўніцтвам з’яўляюцца тапонімы – Замосце, Праходы.

Тапанімічная лексіка паступова ўзбагачалася і становілася рознабаковай. Адбываўся колькасны рост айконімаў у перыяд распаду абшчынных паселішчаў, у час драблення сялянскіх сямей, пасля адмены прыгоннага права і ў працэсе хутарызацыі пасля Вялікай Кастрычніцкай рэвалюцыі і Вялікай Айчыннай вайны. З’явіліся назвы паселішчаў Першамайск, Зорка, Пабеда, Чырвоны Клін. Аднак большасць айконімаў уяўляе сабой слоўнік аддаленых ад нас часоў.

Асноўная частка беларускай тапанімічнай лексікі блізкая да тапанімічнай лексікі іншых славянскіх моў (рускай, украінскай і польскай). Значна адрозніваецца ад славянскай лексіка літоўскай, латышскай, нямецкай моў. Назвы такога тыпу не характэрны для тэрыторыі Уздзенскага раёна, але сустракаюцца Ліцвяны, Румок. Не выражана ў тапаніміцы раёна цюркамоўная і фінамоўная лексіка.

Тэрміны, прадстаўленыя ў тапаніміцы можна сістэматызаваць па іх значэнні: агульнагеаграфічныя, гідраграфічныя, якія адносяцца да рэльефа і глебагрунтаў, назвы раслінных асацыяцый, тыя, што адносяцца да тыпаў паселішч, эканоміка-геаграфічныя. Яны праследжваюцца ў раёне.

Да агульнагеаграфічных, або ландшафтных адносяцца тэрміны, якія адлюстраваны ў назвах паселішчаў Дуброўка, Баравыя.

Гідраграфічныя тэрміны звязаны з рачной далінай, балотам, азёрамі (Рачыца, Возера). Вусце ракі называюць утока, а, калі зліваюцца дзве ракі – сутокі (Суткі). Для абазначэння невялікага вадаёма прымяняюць тэрмін сажалка, пруд. Напэўна, гэты тэрмін паходзіць ад садзіць (Запруддзе). Часта гавораць: «На рацэ зрабілі засаду» (не запруду).

Разнастайныя тэрміны, якія адносяцца да розных тыпаў балот. У раёне сустракаецца назвы вёсак Забалацце, Новае Забалацце.

Для адмоўных форм рэльефу прымяняюцца тэрміны лог, яма, ніз, дол. (Нізок).

Для абазначэння рознага тыпу грунтоў прымяняецца тэрмін глей (гліна), пясок, жвір і іншыя. На Уздзеншчыне маюцца паселішчы Глінішчы, Каменка.

Назвы раслінных асацыяцый прадстаўлены ў тапаніміцы асабліва шырока. Распаўсюджана ў раёне назва лес, якую можна лічыць і ландшафтным тэрмінам – Тоўсты Лес, Ляскі [5]. У залежнасці ад пераважвання той ці іншай пароды дрэў, ужываюцца спецыяльныя тэрміны: бор (Іванаў Бор), гай (Гай), ясьень (Ясьень), елка (Ялоўка), рабіна (Рабінаўка). Назвы травяністых і мохавых асацыяцый: Зелень, Чамярычнае [11].

Сустракаюцца тэрміны, якія адносяцца да тыпаў паселішч і пабудов. Яны берагуць памяць сацыяльных умоў мінулага і характарызуюць тыповыя функцыі сяла. На Уздзеншчыне сустракаецца тэрмін кут (вугал), які абазначае малое, беднае, прымітыўнае жыллё, “прытулак”: Чырвоны Вугал.

Ад глыбокай старажытнасці да нашых дзён дайшоў тэрмін сяло і горад (пазней): Гарадок. Захаваўся і тэрмін слабада. Слабада – гэта адзін з відаў паселішч, якія карысталіся ў феадальнай Расіі часовым вызваленнем ад уплаты налогаў і іншых павіннасцей: Слабада, Слабодка [4].

Эканоміка-геаграфічныя тэрміны звязаны з прамысловай дзейнасцю і праследжваюцца ў айконімах раёна (Смаляры, Гута, Дзегцяное) [10].

Разнастайныя тэрміны звязаны з сельскагаспадарчай дзейнасцю: ляда (высечка, расчыстка, што рыхтуецца пад ворыва) і назвы Ляды, Палядзі. Стадыю асваення новых зямель абазначаюць тэрмінам навінка, новы: Новае Забалацце. Са з’яўленнем новых стадый сельскагаспадарчага асваення прымяняюцца тэрміны нівы, ніўкі, лугі і іншыя (Ніва).

З транспартнымі шляхамі звязаны тэрмін брод, пераходцы, гаць, грэбля: Загрэбля, Броды, Праходы.

Ва ўсходніх славян, у прыватнасці беларусаў, выпрацавалася свая адметная тапаніміка. Даследчыкі (В. Лемцюгова, А. Рогалеў, В. Жучкевіч і інш.) адзначаюць добра распрацаваную тапанімічную наменклатуру, звязаную з ляснымі промысламі, земляробствам, паляваннем, рыбалоўствам, асваеннем забалочаных участкаў прырэчных і прыазёрных нізін. Тапонімы часам гавораць там, дзе маўчаць усе іншыя крыніцы. Інфармацыя, здабытая з географічных назваў, можа быць нават лепшай і больш каштоўнай за гістарычную ці археалагічную інфармацыю [8, с.9].

Такім чынам, у тапаніміцы Беларусі, у тым ліку і Уздзенскага раёна, відаць багатая і разнастайная географічная тэрміналогія, якая адлюстравана ў асаблівасцях назваў вёсак і пасёлкаў Уздзеншчыны, іх магчымай этымалогіі.

Самым шматлікім тыпам пасялення Уздзенскага раёна (паводле статыстычных звестак, якія сістэматызаваны ў слоўніку назваў населеных пунктаў Мінскай вобласці, падрыхтаванага Я. Рапановічам), з’яўляюцца вёскі, потым пасёлкі.

Народныя тэрміны – невычарпальная крыніца папаўнення навуковай тэрміналогіі, што лёгка падцвердзіць асобнымі прыкладамі [7, с.3]. Аналіз назваў населеных пунктаў (айконімаў) дапамагае ўстанавіць наколькі змяніліся мінулыя прыродныя ландшафты, выявіць месцазнаходжанне былых феадальных землеўладанняў, выявіць накірунак старажытных шляхоў зносін і час узнікнення таго ці іншага пасялення, выявіць характар старажытных промыслаў, накірунак перасяленчага руху і іншае.

Паселішчы раёна бяруць пачатак ад сучасных зразумелых слоў (Пятроўск, Паўлаўшчына), а некаторыя могуць мець паходжанне літоўскае, фінскае, цюрскае (Жачкава). Рода-племянныя назвы для тапанімікі раёна не тыповыя.

Уласныя асабовыя імёны і прозвішчы шырока звязаны з назвамі паселішчаў. Адны пазнаюцца адразу, таму што яшчэ захаваліся і ўжываюцца ў жывой мове: Зенькавічы,

Валодзькі, Маркаўцы, Андрушы. Другія цяжка пазнаюцца (Госьбішчы – Гастбут), бо імя ужо практычна не ўжываецца [10].

Сувязь асабістых імён з тапонімамі двухбаковая. Часцей за ўсё вёска атрымлівала назву па імені пасяленца або землеўладальніка, але мелі месца і адваротныя выпадкі – прозвішчы па назвах паселішчаў. Бывае, што назва населенага пункта сведчыць аб прыналежнасці землеўладальніку. Нярэдка вёска вырастала з невялікага хутара, засценка ці выселка, тады хутар называлі па імені гаспадара, затым паселішча расло, а яго назва прымала форму множнага ліку: Матэцкія, Валяр’яны.

Многія прозвішчы паходзяць ад назваў сёлаў і мястэчкаў. Гэту сувязь цяжка заўважыць. Не заўсёды можна ўстанавіць, што было першым – прозвішча ці назва пасялення. Але існуе цікавая заканамернасць:

1. Прозвішчы на “–скі” і “–ец” паходзяць ад назваў сяла, а не наадварот (Кашканец – Кашканы).

2. Сёлы з канчаткамі на “–ова”, якіх параўнальна няшмат у раёне, названы па прозвішчах землеўладальніка (Антанова).

3. У прозвішчах на “–іч” і назвах сёлаў на “–ічы” можа быць і першая і другая залежнасць (Зеньковіч – Зенькавічы).

4. Такая ж узаемазалежнасць можа існаваць у назвах населеных пунктаў і прозвішч, якія заканчваюцца на “–і”, “–ы” (Гурбаны).

С. Б. Весялоўскім была выказана думка аб тым, што назвы паселішчаў з суфіксам на –ішчы азначаюць часта населеныя пункты, якія узніклі на месцы згарэўшага або знікшага па іншых прычынах пасялення – Бярвішчы (але маюцца і іншыя версіі).

На аснове аналізу назваў можна вызначыць адносна ўзрост населеных пунктаў. Так, напрыклад, вёска Забалацце размешчана за балотам у адносінах да горада Узды, значыць, яна маладзейшая за Узду, а Новае Забалацце маладзейшае за Забалацце.

Пры вялікай рознабаковасці айконімаў усё ж можна намеціць некаторую заканамернасць у гэтых назвах, прыняць класіфікацыю, заснаваную на сэнсавым значэнні. Гэта сэнсавое значэнне адлюстроўвае і асаблівасці самога паселішча. Усе айконімы В. Жучкевіч дзеліць на 10 тыпаў, а ўнутры іх выдзяляе падтыпы [2, с. 46] (табліца 1).

Прыклады айконімаў Уздзеншчыны паказваюць іх магчымую этымалогію. А больш падрабязнае тлумачэнне прыводзіцца ў “Слоўніку айконімаў Уздзенскага раёна”, які быў намі створаны.

Табліца 1. Магчымая этымалогія і сэнсавое значэнне айконімаў Уздзенскага раёна

№	Тып паселішчаў па сэнсавым значэнні	Падтып паселішчаў па сэнсавым значэнні	Прыклады населеных пунктаў
I	Назвы, якія характарызуюць прыродныя ўмовы мясцовасці	расліннасць	Арэхаўка, Баравыя, Бор, Боркі, Буковічы, Бярвішчы, Бярэвіца, Вішнеўка, Гай, Грабнікі, Гушчына, Дубішча, Дуброўка, Зелень, Казённые Боркі, Ляскі, Макавішчы, Рабінаўка, Пад’ельнікі, Падзелень, Падсадскія, Рабінаўка, Сукаўцы, Тоўсты Лес, Трасцянец, Чамярычнае, Ялоўка, Ясень
		сельскагаспадарчыя ўгоддзі і культуры	Бярозавая Пасека, Канапелькі, Куль, Ляды, Ніва, Паледзі, Палядзі, Пырашава, Сенажаткі, Сянное, Ячанка
		рэльеф мясцовасці	Загоршчына, Ластаўшчына, Нізок, Слабадскі Чашын, Чашын, Яршы
		асаблівасці гідраграфіі	Броды, Віркова, Карма, Падрэчка, Рачыца
		глебава-грунтавыя ўмовы	Вялікая Каменка, Глінішчы, Глінкі, Камяное, Малая Каменка, Язвіны, Яршы
		жывёльны свет	Вялікая Малинаўка, Малая Малинаўка, Малинаўка, Ракашычы, Рыбакоўшчына, Саколышчына, Салаўі, Сарокаўшчына
		кліматычныя ўмовы і з’явы надвор’я	Мрочкі, Світалаўка, Цеплень

II	Назвы, якія характарызуюць эканамічныя з'явы	звязаны і паказваюць на заняткі насельніцтва, яго вытворчыя ўменні	Плітніца, Румок
		дадзены па назвах прадметаў, або сродкаў працы	Адрынішчы
		паказваюць на прадпрыемства, якое знаходзілася ці знаходзіцца ў дадзеным паселішчы	Гута, Смалінец, Смаляры, Смолзавод, Дзегцяное
		характарызуюць асаблівасці транспартных шляхоў	Прохады, Серадзіно, Стальбоўшчына
		даюць адзнаку добраўпарадкавання, звычайу, характара насельніцтва, або даецца станоўчая характарыстыка жыхароў вёскі	Весялоўка, Вясёлае, Здравец, Краснае
		характарызуюць роднасныя адносіны	Прысынак
		характарызуюць нацыянальны склад насельніцтва сяла	Літва, Ліцвяны, Русакова
III	Назвы, якія характарызуюць само пасяленне	паказваюць на характар пасялення	Слабада, Слабодка, Гарадзішча, Гарадок
		характарызуюць знешні выгляд вёскі	Крывялі, Кругліца
		характарызуюць памеры вёскі	Даўгінава, Малая Уса
		характарызуюць узрост вёскі	Застарынне, Навазбалацце, Навасады, Навасёлкі
		характарызуюць сваё месцазнаходжанне	Верх-Нёман, Замосце, Занёманец, Запруддзе, Наднёман
IV	Назвы, якія дадзены па прозвішчы	сведчаць аб прыналежнасці вёскі землеўладальніку	Антанова, Ануфрова, Валодзькі, Валяр'яны, Глінкі, Губіна, Гарбаты, Гурбаны, Дзешчанка, Завішына, Іванаў Бор, Каладзіно, Канстанцінава, Каралёва, Каранеўскія, Кашканы, Лабоцкія, Лісаўшчына, Макавішчы, Маркаўцы, Паўлаўшчына, Пухаўшчына, Ракашычы, Сыманчыцы, Сямёнавічы, Тамашэвічы, Таўкачэвічы, Тычынкі
		паказваюць на становішча ў грамадстве, чын, званне або пасаду	Каралёва, Казённые Боркі
		дадзеныя па пераважанню ў вёсцы імён і прозвішч, магчыма па прозвішчах першапасяленцаў вёскі	Алёхаўка, Андрушы, Вараноўка, Зенькавічы, Камароўка, Карпілаўка, Касцюкі, Касцяшы, Петухоўка, Пятроўск, Суткі
V	Назвы, якія дадзены па назвах рэк, азёр, гарадоў	дадзеныя па назвах рэк, азёр	Вялікая Уса, Возера, Лоша, Малая Уса, Узда, Хатляны
		дадзеныя па назвах гарадоў	—
VI	Назвы, якія звязаны са словамі рэлігійнага або культавага значэння		Міколка
VI.I	Назвы новыя, якія нядаўна прысвоены паселішчам		Войкава, Зорка, Калінаўка, Калінінск, Камінтэрн, Камсамолец, Крастынтэрн, Новы, Новы Шлях, Пабеда, Першамайск, Чырвоная Горка, Чырвоная Ніва, Чырвоны Вугал, Чырвоны Клін, Чырвоны Лес
VI.II	Неславянскія назвы (літоўскія, латвійскія, татарскія і інш.)		Жырмоны, Прусінава, Румок
IX	Нерасшыфраваныя але заканамерна паўтараюцца на тэрыторыі Беларусі		Любяча
X	Назвы адзінкавыя, нерасшыфраваныя і незразумелыя, якія не належаць ні да аднаго з вышэйшых пунктаў	назвы з даволі ясным сэнсавым значэннем, але не адносяцца да ніводнага з вышэй пералічаных тыпаў і падтыпаў	Астравок, Валок, Варацішчы, Ладыга, Магільна, Хароміцкія
		назвы адзінкавыя, нерасшыфраваныя і незразумелыя	Басманаўка, Баханы, Безмяны, Госьбішчы, Жачкава, Жмакі, Жырмоны, Кухціцы, Матэцкія, Мякаты, Ніцеўскія, Цялякава, Чурылава, Явішчы

У Уздзенскім раёне найбольшая ўдзельная вага паселішчаў (тыпы і падтыпы па класіфікацыі В.Жучкевіча), назвы якіх характарызуюць прыродныя ўмовы мясцовасці і назвы, дадзеныя па прозвішчы або ўласным асабовым імені [1]. Значная колькасць вёсак і пасёлкаў, назвы якіх характарызуюць эканамічныя з’явы, само пасяленне, новыя назвы, дадзеныя паселішчам ў XX стагоддзі. Ёсць падабенства з Беларуссю ў цэлым, але маюцца і адрозненні (табліца 2).

Табліца 2. Удзельная вага розных тыпаў айконімаў Беларусі і Уздзенскага раёна па сэнсавым значэнні

Краіна, раён	Тыпы паселішчаў па сэнсавым значэнні, %									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Беларусь	22,0	20,6	8,5	18,6	1,7	0,4	1,3	3,0	2,6	21,3
Уздзенскі раён	35,3	9,3	9,8	21,6	2,9	0,4	8,8	1,5	0,4	9,8

За апошнія стагоддзі на карце Уздзеншчыны ўзніклі новыя вёскі і пасёлкі. Асабліва бурны рост паселішчаў назіраўся у 1920-х гадах за лік перасялення жыхароў з суседніх вёсак. З агульнага ліку сельскіх паселішчаў, новыя склалі амаль 9 %. Пры гэтым зніклі два дзесяткі вёсак з цікавымі, мілагучнымі, мясцовымі назвамі – Дуціцы, Пасечкі, Сасноўка і інш. [8, с. 20].

Адзначым, што згодна пастановы Савета Міністраў Рэспублікі Беларусь ад 30 мая 2005 года Уздзенскі раён уключаны ў склад Мінскай турыстычнай зоны. На яго тэрыторыі размешчаны 22 помнікі археалогіі, 7 – архітэктуры, 108 воінскіх пахаванняў і 55 памятных мясцін у гонар землякоў і падзей Вялікай Айчыннай вайны [3, с.181]. Тапанімічныя назвы прыцягваюць увагу турыстаў. Змянялася гістарычная эпоха і змяняліся назвы, бо гэтага патрабаваў час. Не выключэнне, што змены чакаюць нас і ў будучым. Таму на аснове назваў паселішч (навуковых і займальных, бо некаторыя з іх трактуюцца легендамі і паданнямі), якія ўключаны ў слоўнік айконімаў раёна, былі створаны экскурсійныя маршруты па родным краі: “Па гістарычных месцах Уздзеншчыны да вялікага Нёмана”, “Спадчына малой радзімы”, “Навечна ў памяці народнай”. Яны павінны садзейнічаць вывучэнню малой радзімы, развіццю экскурсійнай дзейнасці.

Заклучэнне. У выніку праведзеных даследаванняў па вывучэнні айконімаў Уздзенскага раёна было выяўлена, што яны з’яўляюцца не проста назвамі, а своеасаблівым ланцугом паміж чалавекам і геаграфічным аб’ектам, не толькі паказваюць яго месца на паверхні планеты, а даюць цікавую і важную навуковую інфармацыю.

Правільнасць меркаванняў рашэння задач даследавання падцвярджаецца дасягненнем пастаўленай мэты, так як былі вывучаны магчымая этымалогія і працэс фарміравання назваў паселішчаў Уздзеншчыны, створаны алфавітны слоўнік айконімаў Уздзенскага раёна з кароткімі гістарычнымі каментарыямі, які ўдакладняе змены, што адбыліся за апошні час. На аснове слоўніка распрацаваны экскурсійныя маршруты па малой радзіме, што і падцвярджае гіпотэзу. Межы даследавання магчыма пашырыць і стварыць новыя працы па тапаніміцы раёна (гідронімы, дрымонімы і інш.)

Грунтуючыся на такім цікавым матэрыяле, як тапанімічныя асаблівасці, можна больш спазнаць малую радзіму, паглыбіць веды па некаторых прадметах школьнага цыкла (геаграфія, гісторыя, беларуская мова і літаратура), развіваць творчую ініцыятыву чалавека, прывіваць любоў да Радзімы, фарміраваць грамадзянска-патрыятычныя якасці асобы.

СПІС ВЫКАРЫСТАНЫХ КРЫНІЦ:

1. Жучкевич, В. А. Краткий топонимический словарь Белоруссии / В. А. Жучкевич. – Минск: БГУ, 1974. – 448 с.
2. Жучкевич, В. А. Общая топонимика / В. А. Жучкевич. – Минск: Вышэйшая школа, 1980. – 287 с.
3. Гарады і вёскі Беларусі. Мінская вобласць.: Энцыклапедыя ў 8 т. / рэдкал.: У. Ю. Аляксандраў (дырэктар) [і інш.]. – Мінск: Беларус. Энцыкл. імя П.Броўкі, 2014. – 8 т., кн.5: Мінская вобласць. Уздзенскі раён. – 360 с.
4. Кісялёў, У. М. Наднёманскія пуцявіны / У. М. Кісялёў. – Мінск: В. П. Ільін, 2009. – 432 с.
5. Лемцюгова, В. П. Тапонімы распаўсюджаюць: навукова-папулярныя эцюды /

- В. П. Лемцюгова. – Мінск: Літаратура і Искусство, 2008. – 416 с.
6. Памяць: Гіст.-дак.хроніка Уздзенскага раёна. – Мінск: БЕЛТА, 2003. – 703 с.
7. Рапановіч, Я. Н. Слоўнік назваў населеных пунктаў Мінскай вобласці /Я. Н. Рапановіч; рэд. П. П. Шуба. – Мінск: Навука і тэхніка, 1981. – 358 с.
8. Рогалеў, А. Ф. Назвы бацькаўшчыны (тапанімія Беларусі) / А. Ф. Рогалеў. – Гомель: Барк, 2008. – 216 с.
9. Рогалёв, А.Ф. Географические названия в калейдоскопе времён / А. Ф. Рогалёв. – Гомель: Барк, 2011. – 256 с.
10. Населённые пункты Узденского района. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki> . Дата доступа: 12.09.2018.
11. Сельские населённые пункты Узденского района. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://uzda.minsk-region.by/ru> . Дата доступа: 22.09.2017.
12. Топонимика Беларуси. Курс лекций. А. Е. Яротов. [Электронны рэсурс]. – Рэжым доступу: <http://elib.bsu.by> . Дата доступу: 15.03.2019.

DEMUKH P. A.

OIKONYM OF THE UZDZENSKY DISTRICT: HISTORY AND THE PRESENT

State Educational Establishment «Zenkovichsky Teacher Training Complex Kindergarten – Basic School of A.I. Yakimovich»

Thesis adviser – Tolstaya Lyudmila Nikolaevna, the teacher of geography

Summary. In article it is about etymology and process of formation of names of settlements of Uzdensky district of the Minsk region. On the basis of these names has been developed the dictionary of oikonym of Uzdensky district with short historical comments and excursion routes on the small homeland.

ЗАЙЦАВА Ю.С.

ГІСТОРЫЯ І ЎНІКАЛЬНАСЦЬ ХРАМА СВЯТОГА АЛЯКСАНДРА НЕЎСКАГА НА ВАЙСКОВЫХ МОГІЛКАХ У МІНСКУ

Дзяржаўная ўстанова адукацыі «Гімназія № 8 г. Мінска»

Навуковы кіраўнік – Каліта А.В., настаўнік гісторыі

Анотацыя. *История Белорусской земли тесно связана с судьбой Православной Церкви. Церковь и государство в единстве дополняли друг друга в воспитании патриотичного гражданина. В данной исследовательской работе приведены результаты исследования исторических сведений о прошлом и настоящем Церкви Александра Невского, которая является одним из древних исторических памятников Беларуси. Практическая значимость работы заключается в том, что собранный материал будет использоваться при проведении экскурсий, посвященных нашей Малой Родине Советскому району города Минска*

Уводзіны. Веданне гісторыі немагчыма без любві да роднага краю, да сваёй Малой Радзімы. Мы павінны ведаць свае карані, традыцыі, памятаць жыццё і побыт продкаў. І вядома, захоўваць памяць аб гэтым: ад дзеда да бацькі, ад бацькі да сына. Але вельмі часта, як мы ў гэтым пераканаліся, мінулае забываецца. І ніколі не позна пачаць аднаўляць страчанае, забытае.

Даўней людзі казалі, што для абсалютнага шчасця чалавеку неабходна Бацькаўшчына. У нашым сучасным свеце гэтыя словы па-ранейшаму актуальныя. Мы згодныя з тым, што выхаванне чалавека, які адчувае гонар за сваю краіну, пачынаецца з паглыбленага пазнання сваёй Малой Радзімы, яе святых месцаў.

Вывучэнне гісторыі краю, у якім мы жывем, так жа важна, як і вывучэнне гісторыі роднай краіны.

Актуальнасць даследавання: Многім мінчанам добра вядома храм святога дабравернага вялікага князя Аляксандра Неўскага на Вайсковых могілках. Храм пабудаваны яшчэ ў XIX стагоддзі, сёння з'яўляецца адным з нямногіх архітэктурных аб'ектаў горада, якія захаваліся да нашых дзён практычна ў першапачатковым выглядзе, і таму складае каштоўную спадчыну старога Мінска. Безумоўна, гэтая акалічнасць патрабуе асоба ўважлівых адносін да гісторыі храма. Між тым, звесткі пра яго, перш за ўсё дарэвалюцыйнага перыяду, вельмі бедныя, да таго ж, як высвятляецца, маюць шмат рознага роду недакладнасцяў і выдуманак. Гэтыя памылковыя звесткі ўжо шырока растыражаваны. У сувязі з гэтым мы вырашылі наколькі магчыма паўней рэканструяваць яго раннюю гісторыю, і разам з тым паспрабаваць развясці накіпінныя памылкі.

Мэта даследавання - атрымаць гістарычныя звесткі аб мінулым і сучаснасці Царквы Аляксандра Неўскага, якая з'яўляецца адным з старажытных гістарычных помнікаў на тэрыторыі Беларусі, вызначыць яго ролю ў жыцці людзей.

Задачы даследавання:

вывучыць архіўныя матэрыялы, публікацыі, якія распаўсюджаюць пра геаграфічнае месцазнаходжанне, царквы Аляксандра Неўскага;

прааналізаваць асаблівасці архітэктуры, выявіць і ацаніць якія адбыліся змены;

прааналізаваць гістарычнае становішча ў часы будаўніцтва Храма, даследваць як яно паўплывала на будаўніцтва Храма;

паказаць ролю царквы ў гісторыі нашага горада;

развіць навыкі даследчай працы ў галіне праваслаўнай культуры абагульніць і сістэматызаваць вывучаны матэрыял.

Для дасягнення мэты даследавання выкарыстоўваюцца наступныя **формы і метады даследчай працы:**

вывучэнне крыніц даследавання: фотаздымкаў, дакументаў, архіўных матэрыялаў, газетных матэрыялаў, Інтэрнэт-рэсурсаў;

даследаванне, параўнанне фотаздымкаў і гістарычных крыніц;

усталяванне сувязяў з работнікамі бібліятэк, музеяў, настаяцелем храма з мэтай атрымання кансультацый, удакладнення звестак, праверкі дакладнасці фактаў.

Аб'ектам даследавання выступае Царква Аляксандра Неўскага.

Прадметам даследавання з'яўляецца вывучэнне гістарычнага лёсу царквы Аляксандра Неўскага, яе архітэктурных асаблівасцяў, культурна-гістарычнай каштоўнасці.

У дадзенай працы выкарыстоўваюцца гістарычныя крыніцы, фотаздымкі, архіўныя дакументы. У рамках нашай працы магчыма выкарыстоўваць прынцыпы сістэмнасці і гістарызму. Разгляд праблемы ва ўсёй разнастайнасці і цэласнасці ўзнікаючых сувязей і з'яў, запатрабавала прымянення агульнагістарычнага і параўнальнага – гістарычнага метадаў.

Асноўная частка. Унікальны Аляксандра-Неўскі храм з'яўляецца адным з нямногіх архітэктурных аб'ектаў сталіцы, які захаваўся да нашых дзён практычна ў першапачатковым выглядзе. Знаходзіцца ён у Савецкім раёне горада Мінска, па адрасу: вул. Казлова, 11 на тэрыторыі аднаго з самых старых некропаляў у межах горада, Вайсковых могілках, у пяці хвілінах ходу ад праспекта Незалежнасці, недалёка ад кінатэатра «Мір».

Стары Брод доўгі час служыў пераправай усім, хто ехаў з Мінска ў Магілёў і назад. Рэчку Слупню пераадоўвалі там, дзе сёння на скрыжаванні вуліц Казлова і Батанічнай знаходзіцца калектар Сляпянскай воднай сістэмы. Ад гэтай пераправы і пайшла назва, узнік пры дарозе прыгараднага мястэчка - Доўгі Брод. У многіх мінчан гэтая мясцовасць асацыюецца з ваеннымі могілкамі і царквой Аляксандра Неўскага. Прадмесце Доўгі Брод паўстала адносна нядаўна - у пачатку XIX стагоддзя.

Трэба адзначыць, што месца дзе знаходзіцца Храм Святога Аляксандра Неўскага разам з ваеннымі могілкамі гэта амаль цэнтар Мінска. Але больш чым 100 гадоў таму назад гэта быў лясны кавалак зямлі на ўскраіне нашага горада [1, с. 15].

Спачатку Аляксандра-Неўская царква выглядала не так, як мы прывыклі яе бачыць на старых фотаздымках і ў цяперашні час. Яна не мела бакавых прыбудовак. Пытанне аб іх прыбудове свяшчэннік Павел Багдановіч падняў толькі праз паўтара года пасля асвячэння храма. Магчыма, прыбудовкі былі запланаваны першапачаткова, але апынуліся не дабудаванымі з-за недахопу сродкаў. На жаль, чарцяжы храма пакуль адшукаць не ўдалося, таму казаць аб першапачатковым праекце складана. Магчыма, думка пра будаўніцтва прыбудовак з'явілася пазней. Але як бы там ні было, задумку змаглі рэалізаваць толькі пасля таго, як былі адшуканыя на гэта сродкі.

Будынак царквы быў пашыраны прыбудовай бакавых частак у выглядзе крыжа ў 1900 годзе. Так Аляксандра-Неўскі храм набыў свой канчатковы выгляд. Ён пабудаваны ў традыцыях «маскоўска-яраслаўскага рэтраспектыўна-рускага стылю» [2, с. 12].



Малюнак 1 – Царква святога Аляксандра Неўскага 1898 г.



Малюнак 2 – Царква святога Аляксандра Неўскага пач. 1900-х гг.

Пяціглавая царква была багата ўпрыгожана фасадным дэкорам і шматлікімі мазаікамі.

Унутры будынка на калонах змешчаныя мармуровыя пліты, дзе золатам напісаны імёны загінуўшых у Балгарыі 118 воінаў Каломенскага палка і артылерыйскай

брыгады. У храме знаходзяцца ваенная паходная царква і палкавыя харугвы 119 Каломенскага пяхотнага палка.

Царква была пабудавана ў 1896-1898 гг. і асветленая ў гонар Аляксандра Неўскага архітэктарам В. І. Струевым [3, с. 156].

З'яўленне храма святога дабравернага вялікага князя Аляксандра Неўскага на Вайсковых могілках непасрэдна звязана з гісторыяй 119-га пяхотнага Каломенскага палка, які больш за паўстагоддзя дыслацыраваўся ў Мінску [4, с. 31].

Пры Каломенскім палку служыў святар Павел Піліпавіч Багдановіч. Службовая дзейнасць святароў Каломенскага і Серпухаўскага палкоў, якія знаходзіліся ў Мінску, была цесна звязана з мясцовым ваенным шпіталем, яго царквой і шпітальнымі могілкамі [5, с. 190].

Спачатку з'явілася ідэя ўстаноўкі на Вайсковых могілках капліцы, на будаўніцтва якой да лютага 1894 года ўжо сабралася 1400 рублёў. Да канца 1895 года сабралася на будаўніцтва меркаванай капліцы сума, якая налічвала ўжо 6000 рублёў. Гэта былі даволі вялікія грошы. Тады прынялі рашэнне будаваць не капліцу, а невялікі храм - «у вечную памяць у Бязвінна спачылага Цара-міратворцы» [1, с. 18].

Адным з першых пахаванняў на новых мінскіх Вайсковых могілках стала магіла малодшай дачкі святара Паўла Багдановіча – 19-гадовай Матроны, якая памерла 8 снежня 1895 года. Смерць яе стала цяжкай стратай для бацькі.

Цяжка перажываў айцец Павел боль страты. Каб неяк забыцца пра гора, палкавы святар з галавой адыйшоў ва ўладкаванне ваенных могілак. Менш чым за год ён уласнымі рукамі высадзіў на ім 700 ялінак. Разам з тым айцец Павел энергічна ўзяўся за справу будаўніцтва царквы [6, с. 8].

20 студзеня 1898 года святар Павел Багдановіч падаў рапарт з просьбай асвятціць могілкавую царкву, што запланавалі здзейсніць у свята Ахвяравання Цара.

Паколькі храм будаваўся ў памяць імператара Аляксандра III, то асвятціць яго вырашылі ў гонар нябеснага Заступніка спачылага манарха - святога дабравернага вялікага князя Аляксандра Неўскага [7].

Такім чынам, у Мінску быў пабудаваны і асвечаны храм у памяць імператара Аляксандра III.

16 мая 1897 года 119-й пяхотны Каломенскі полк ўрачыста адзначыў 100-годдзе свайго існавання.

У сам дзень свята пасля літургіі на Саборнай плошчы адбыўся палкавы парад. Нягледзячы на шэры дажджлівы дзень, парад прыцягнуў тысячы мінчан. Уся прас-тора вакол Саборнай плошчы была занята публікай. Падчас парадку быў асвечаны новы сцяг.

Спецыяльна да дня юбілею каломенцы збудавалі прыгожы драўляны Кіёт ў выглядзе дэкаратыўнай каплічкі, які захаваўся да нашых дзён [2, с. 119].

У працэсе даследавання гістарычных матэрыялаў, фотаздымкаў мы можам зрабіць вынік, што менавіта гэты перанасны Кіёт стаяў у дзень юбілейнага парада на Саборнай плошчы.

Такім чынам, мы можам зацвердзіць, што дэкаратыўны Кіёт, які стаў «палкавой паходнай царквой», не больш чым выдумка.

Заклучэнне. У кожнага чалавека ёсць свае каштоўнасці. Для некаторых – гэта каштоўныя металы, для другіх – нешта іншае. Завяршаючы даследаванне, можна сказаць што галоўнае – гэта духоўная спадчына, праваслаўныя каштоўнасці.

У ходзе даследавання можна зрабіць наступныя высновы:

гісторыя нашых храмаў, мясцінаў – гэта гісторыя роднага краю. А веданне гісторыі малой радзімы дапамагае лепш зразумець гісторыю сваёй краіны, мацней кахаць родную зямлю. Па-асабліваму становяцца дарагімі тыя месціны, якія звязаныя са святынямі, дзе адбываліся падзеі, якія паўплывалі на далейшае жыццё горада, нашых продкаў. Ніколі ўжо не здрадзіш гэтым бліжнім для душы куткам роднага краю, не нанясеш шкоды, не паднімецца рука іх знішчыць;

гісторыя сведчыць – святыя месцы маюць вялікае значэнне, выконваючы духоўныя, культурна-асветныя, гаспадарчыя функцыі. Яны і дагэтуль вучаць людзей, што духоўны свет чалавека – сховішча няतленных скарбаў, перад якімі ўсе багацці і царства свету – нішто;

царква – духоўны шчыт грамадства. Яна заўсёды мела міратворчую, аб'яднаўчую місію і з'яўляецца крыніцай культурнага, адукацыйнага росту краіны;

месца дзе быў пабудаваны Храм Святога Аляксандра Неўскага яшчэ больш чым за 100 гадоў назад было ўскараінай Мінска, а зараз гэта амаль цэнтр горада. За гэты перыяд Мінск перажыў знішчальныя войны, але змог паўстаць з попелу;

знаёмячыся з гістарычнымі фактамі жыцця заснавальнікаў Храма Аляксандра Неўскага, зразумееш сувязь часоў, пераемнасць пакаленняў, адчуеш дачыненне да гістарычных падзей;

храм святога дабравернага князя Аляксандра Неўскага на Вайсковых могілках Мінска быў заснаваны на зыходзе XIX стагоддзя як палкавы храм 119-аго Каломенскага палка Мінскай пяхотнай дывізіі ў памяць воінаў-ураджэнцаў беларускіх земляў, якія загінулі за вызваленне Балкан ад асманскага прыгнёту. Але для большасці мінчан гэта царква вядомая тым, што яна так і не была апаганена багаборцамі, храм практычна не закрываўся. З Божай ласкі і падчас Вялікай Айчыннай, нягледзячы на трапленне бомбы, якая прабіла скляпенні, але не разарвалася, храм заставаўся цэнтрам духоўнага жыцця горада. У пасляваенны час, многія дзесяцігоддзі аж да перыяду адраджэння царкоўнага жыцця, Аляксандра-Неўскі храм з'яўляўся адным з 2-х якія дзейнічаюць у беларускай сталіцы, у гэтую эпоху менавіта тут былі ахрышчаны многія мінчане. Свечка, якая была запалена тут больш чым за 100 гадоў таму назад, зацэпліла агонь малітвы ў сэрцах 5-6 пакаленняў вернікаў.

Вынікам нашага даследавання стала ўключэння гістарычнага помніка –Храма Аляксандра Неўскага, ў маршрут экскурсі, прысвечанай нашай Малой Радзіме Савецкаму раёну горада Мінска.

СПІС ВЫКАРЫСТАНЫХ КРЫНІЦ:

1. Крыленка, І.М. Мінскія ваенныя могілкі / І.М. Крыленка – Мінск: Выведнік, 1998. –42 с.;
2. Ліхадзедаў, В.А. Святы Аляксандр Неўскі / В.А. Ліхадзедаў – Мінск: Тэхналогія, 2010. – 191 с.;
3. Чарнатоў, В. М. Струеў Віктар Іванавіч // Беларуская энцыклапедыя : У 18 т. / В.М. Чарнатоў – Мінск, 2002. – Т. 15 – 458 с.
4. Астроўскі, К.О. Гістарычная памятка 119-га Каломенскага палка / К.О. Астроўскі – М: АН СССР, 1951. – 134с.;
5. Генаў, Т.В. Руска-турэцкая вайна 1877-1878 гг. і подзвіг вызваліцеляў. / Т.В. Генаў–Сафія: СафіяПрэс, 1979. – 237 с.;
6. Лук'янаў, А.А. Мінскія ваенныя могілкі: пахавання Дарэвалюцыйнага перыяду / А.А. Лук'янаў, А.Л. Самовіч, А.А. Шумкоў. – СПб. : ВИРД, 2002. – 326 с.;
7. Бабарскі М. У Аляксандра-Неўскім храме Мінска асвечана васстаноўленая паходная царква [Электронны рэсурс] –Рэжым доступу: http://sobor.by/page/V_Aleksandro_Nevskom_hrame_Minska_osvyashchena_vosstanovlennaya_pohodnaya_tserkov – Дата доступу: 2018/09/14;

ZAITSEVA Y. S.

THE HISTORY AND UNIQUENESS OF THE CHURCH OF ST. ALEXANDER NEVSKY AT MILITARY CEMETERY IN MINSK.

State educational establishment « Gymnasium № 8 of the city of Minsk»

Scientific Supervisor – Anastasia Kalita, teacher of history

Summary. The history of the Belarusian land is closely connected with the fate of the Orthodox Church. The Church and the state in unity complemented each other in the education of a Patriotic citizen. This research paper presents the results of the study of historical information about the past and present of the Church of Alexander Nevsky, which is one of the ancient historical monuments of Belarus. The practical significance of the work lies in the fact that the collected material will be used during the excursions dedicated to our Small Motherland, the Soviet district of Minsk

ІГНАТОВІЧ В.В.

МОБИЛИЗАЦІЯ В ГОРОДЕ ОШМЯНЫ ОШМЯНСКОГО УЕЗДА ВО ВРЕМЯ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Государственное учреждение образования «Средняя школа № 3 г. Ошмяны»

Научный руководитель – Мисуно Е.Ю.

***Аннотация.** В статье проведен анализ организации мобилизации в г. Ошмяны Ошмянского уезда во время Первой мировой войны. Результаты проведенной работы позволяют примерно определить количественный состав участников Первой мировой войны на территории белорусских губерний, в Ошмянском уезде и г. Ошмяны. А также указывают на то, что распределение мобилизованных по г. Ошмяны практически не зависело от конкретного места проживания.*

История – это прошлое человечества. Что, мы, современная молодежь знаем о Первой мировой войне? Советская историография оценивала Первую мировую войну с классовых позиций, называя её «захватнической и империалистической» и оставляя её участников и героев как бы за бортом истории. Исторических источников, документов, а тем более каких-либо памятных вещей, личных воспоминаний, фотографий того времени сохранилось крайне мало. Время заставило многих не только умалчивать о заслугах, званиях, наградах, но и вообще не упоминать о своём участии в этой войне. Это привело к тому, что большая часть белорусов не то, что не может назвать имя родственника, участвовавшего в той войне, но даже не может ответить на вопрос, а был ли такой человек. А ведь, по многим исследованиям только количество призванных в действующую армию составляет более 900 тысяч человек. А если прибавить членов их семей, то количество затронутых войной увеличивается. Прошло не так много лет, но получается, что эти люди ушли бесследно.

Когда и откуда призвали, были ли отсрочки и освобождения, куда направили и где в итоге воевал родственник – все эти вопросы, безусловно, представляют огромный интерес, который помогает раскрыть тема мобилизации.

Объект исследования – мобилизация во время Первой мировой войны.

Предмет исследования – организация мобилизации в г. Ошмяны Ошмянского уезда во время Первой мировой войны.

Цель: анализ организации мобилизации в г. Ошмяны Ошмянского уезда во время Первой мировой войны.

Задачи:

1. Провести анализ источников по вопросу организации мобилизации в Первую мировую войну.
2. Определить количественный состав и место службы участников Первой мировой войны г. Ошмяны.
3. Составить банк участников Первой мировой войны г. Ошмяны.

Гипотеза – участники Первой мировой войны г. Ошмяны служили в одном войсковом полку.

Белорусские земли, входившие в состав Российской империи, оказались в зоне столкновения геостратегических интересов России и Германии и вскоре стали одним из эпицентров глобального военного конфликта.

С объявлением войны на белорусских землях было введено военное положение. Здесь размещалась Ставка Верховного главнокомандующего русской армией, был усилен военно-полицейский режим. В спешном порядке проводились мобилизация и пополнение частей действующей армии, формирование новых полков и дружин Государственного ополчения.

Вопросы мобилизации в Беларуси во время Первой мировой войны изучают как отечественные, так и зарубежные исследователи, в частности А.М. Литвин, С.Г. Лютко, М.М. Смольянинов, В.Г. Корнелюк, М.В. Цуба и др. Работы данных исследователей основаны на российских и белорусских архивных материалах. Авторами используются в основном фонды РГВИА, ГАРФ, НИАБ, НАРБ.

В фондах белорусских исторических архивов отложились документы, связанные в основном с деятельностью тыловых учреждений, организаций и предприятий Витебской, Минской и Могилевской губерний (Национальный исторический архив Беларуси), а также Гродненской (Национальный исторический архив Беларуси в

Гродно). Аналогичные документы, касающиеся белорусских уездов Виленской губернии и отдельных волостей Ковенской губернии, хранятся в Литовском государственном историческом архиве.

На территории белорусских губерний к началу войны дислоцировались войсковые соединения Варшавского и Виленского военных округов.

В приграничных округах, которым являлся и Виленский военный округ прибегали к межокружным переброскам пополнения, поскольку комплектование войск на их территориях местными контингентами было ограничено рядом национально-политических установок. В то время как потребности в комплектовании войск в Европейской России удовлетворялись местными ресурсами на 97 %, войска приграничных округов почти на 70 % комплектовались за счет переброски пополнения из внутренних районов страны [1, с. 110].

Сколько же было призвано из белорусских губерний за годы войны? М. Смольянинов называет цифру – 635,0 тыс. чел. Но это число касается Минской, Витебской и Могилевской губерний.

По подсчетам В. Корнелюка, общее количество мобилизованных в российскую армию с территории пяти губерний составило 923,2 тыс. чел.: Виленская губерния – 157,8 тыс. чел.; Витебская губерния – 178,0 тыс. чел.; Минская губерния – 236,3 тыс. чел.; Могилевская губерния – 248,0 тыс. чел.; Гродненская – 103,0 тыс. чел.

При этом В. Корнелюк о полученном числе говорит, что оно «безусловно, требует дальнейших архивных уточнений, но позволяет представить приблизительные размеры мобилизаций на белорусских землях» [2, с. 178].

По данным М.В. Цуба, только из Минской, Витебской и Могилевских губерний было мобилизовано и направлено на фронт 634, 4 тысяч человек. Еще не меньше, чем 270 тысяч успели мобилизовать из Гродненской и Виленской губерний. По исследования М.В. Цуба число мобилизованных непосредственно в действующую армию превышает 900 тысяч человек [3, с. 17].

Таким образом, по исследованиям М.В. Цуба и В. Корнелюка, число мобилизованных на белорусских землях непосредственно в действующую армию совпадает - более 900 тысяч человек.

Известие о вступлении России в войну было воспринято населением белорусских губерний неоднозначно. Документы свидетельствуют, что в первые месяцы в ряде городов и местечек Беларуси прокатилась волна манифестаций в поддержку войны. Тем самым местная буржуазия и дворянство спешили выразить свою поддержку Николаю II и его правительству. Одновременно развернулась кампания по организации материальной поддержки войне со стороны населения. Более сдержанно восприняло войну белорусское крестьянство [4].

Книга «Память Ошмянского района» рассказывает о том, что на Ошмянщине многое делалось для нужд фронта: проводились дни Красного Креста (в эти дни собирались средства для армии), открывались госпитали для раненных; ратники-запасники направлялись в действующую армию. Проводились молебны с пожеланием победы.

Упоминается о том, что «уже в августе 1914 г. в списки погибших и пропавших без вести на фронте попадают жители уезда М.И. Богдановский, К.И. Видейко, А.П. Будько-Будьков, А.Н. Троцкий и др.».

Есть фотографии Георгиевских кавалеров, участников Первой мировой войны: Казимир Марковский из д. Янканцы и Иван Антонович Гарлукович из д. Боруны.

Так как конкретных сведений о количестве мобилизованных в армию мы не нашли, то следуя расчетам В. Корнелюка, если знать, что из Виленской губернии были мобилизованы 13 % мужского населения [5, с. 179-180], используя формулу, можно приблизительно определить, сколько было призвано на Первую мировую войну из Ошмянского уезда и непосредственно из г. Ошмяны.

Из Ошмянского уезда по данным 1903 могли призвать на Первую мировую войну около 16 тысяч мужчин. Из самого г. Ошмяны 520 человек. Но все эти цифры только указывают на вероятность такого количества мобилизованных.

Погибших, награжденных, а также участников Первой мировой войны можно найти на портале «Памяти героев Великой войны 1914-1918 годов». Также существует проект «Первая мировая война», посвященный потерям нижних чинов в Первую мировую войну.

Хотелось бы отметить, что списки в большей части совпадают, но есть и отличия.

Анализ двух сайтов позволил составить списки жителей г. Ошмяны, которые были участниками Первой мировой войны.

Закключение. События Первой мировой войны коренным образом изменили устоявшийся веками государственный строй Российской империи, отразились на судьбах населения и территории Беларуси. Эта территория, оказавшись в силу своего географического положения на стыке военно-политических устремлений Германской и Российской империй. Для обоих противников она выполняла роль театра военных действий, прифронтовой зоны и тылового района.

В целом, мобилизация в белорусских губерниях в начале Первой мировой войны прошла оперативно и в установленные сроки. Но, распределение мобилизованных по г. Ошмяны практически не зависело от конкретного места проживания.

Десятки тысяч белорусов, среди которых множество наших земляков – уроженцев Ошмянского уезда, героически сражавшихся в 1914-1918 гг. навечно остались безымянными. Несомненно, что они, наши деды и прадеды, были настоящими патриотами своего Отечества, и, заслуживают уважения и почестей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Лютко, С.Г. Комплектование русской армии в годы Первой мировой войны / Л.В. Лютко // Первая мировая война в исторических судьбах Европы : сб. материалов Междунар. науч. конф., г. Вилейка, 18 окт. 2014 г. / редкол. : В.А. Богуш (пред.) [и др.]. – Минск : Изд. центр БГУ, 2014. – С. 107-112.
2. Карнялюк, В. Пра колькасць прызваных у Расійскае войска з Віленскай, Віцебскай, Гарадзенскай, Мінскай і Магілёўскай губ. у часы Першай сусветнай вайны (1914-1918) / В.Карнялюк // Гістарычны альманах. – Гародня. – 2000. - №3. – С. 179-180.
3. Цуба, М.В. Першая сусветная вайна ў лічбах і фактах / М.В. Цуба // Вестник Полесского государственного университета. Серия общественных и гуманитарных наук. – 2014. – с. 16 – 21.
4. Литвин, А.М. Беларусь в годы Первой мировой войны: опыт участия и последствия / А.М. Литвин // Первая мировая война в исторических судьбах Европы : сб. материалов Междунар. науч. конф., г. Вилейка, 18 окт. 2014 г. / редкол. : В.А. Богуш (пред.) [и др.]. – Минск : Изд. центр БГУ, 2014. – С. 24-35.
5. Смольянинов, М.М. Мобилизация в белорусских губерниях Российской империи в начале Первой мировой войны / М.М. Смольянинов // Беларуская думка. – 2013. - № 5. - с. 79-83.

IGNATOVICH V.V.

THE MOBILIZATION IN THE TOWN OF OSHMYANY OF THE OSHMYANY DISTRICT DURING THE FIRST WORLD WAR

State educational institution «Secondary school No. 3 of Oshmyany»

Research supervisor - Misuno E.U.

Summary. The article analyzes the organization of mobilization in the town of Oshmyany of the Oshmyany district during the First World War. The results of this work make possible to approximately determine the number of the participants of the First World War in the Belarusian provinces, in the Oshmyany district and in the town of Oshmyany. They also indicate that the distribution of the mobilized from Oshmyany wasn't

ЛЕОНОВИЧ В. С.

КРАСНОСЛОБОДСКИЙ БОЙ. РАЗГРОМ ПАРТИЗАНСКИМ ОТРЯДОМ В.А. ВАСИЛЬЕВА ФАШИСТСКОГО ГАРНИЗОНА В ГОРОДСКОМ ПОСЁЛКЕ КРАСНАЯ СЛОБОДА ОСЕНЬЮ 1942 ГОДА

ГУО «Краснослободская средняя школа Солигорского района»

Научный руководитель – Чибриков С.В., учитель истории

Аннотация. Статья «Краснослободский бой» посвящена одной из наиболее ярких страниц партизанской борьбы на Краснослободчине – разгрому фашистского гарнизона в городском посёлке 31 октября 1942 года. Операция по разгрому гарнизона была проведена партизанским отрядом под командованием Василия Алексеевича Васильева. Разгром вражеского гарнизона стал возможен благодаря тесному взаимодействию партизан с местным населением Красной Слободы.

Введение. Партизанское движение в Белоруссии в годы Великой Отечественной войны явило собой пример мужества, доблести, патриотизма советских людей. Не сотрётся из памяти народной подвиг белорусских партизан: комбригов и рядовых, партийных и беспартийных.

Нападение гитлеровской Германии на Советский Союз, которое началось утром 22 июня 1941 года, было неожиданным как для советского руководства, так и для всего народа. Фашистские генералы рассчитывали завершить войну против СССР уже осенью 1941 года. Основной преградой на пути выполнения этих планов стал массовый героизм советских людей. Этот героизм советские патриоты проявляли на фронте, в тылу и за линией фронта.

Используя значительное военно-техническое превосходство, фашистские войска уже к окончанию первой недели войны оккупировали западные районы Белоруссии и почти всю территорию Минской области. Столица Белоруссии – город Минск, была захвачена 28 июня 1941 года. На оккупированной белорусской земле стали возникать первые партизанские отряды и подпольные группы. Начался трёхлетний период партизанской борьбы, которая не прекращалась ни днём, ни ночью.

В отечественной историографии выделяется три основных этапа партизанской борьбы в Белоруссии. На первом (июнь 1941 – ноябрь 1942 г.) партизанское движение переживало начальный этап развития, от зарождения и до развертывания массовой партизанской борьбы. На втором этапе (ноябрь 1942 – декабрь 1943) массовое партизанское движение в Белоруссии перерастает во всенародную борьбу. Белорусские партизаны контролировали в это время значительную часть оккупированной территории республики, создав в тылу противника обширные края и зоны. С вступлением Красной Армии на территорию Белоруссии осенью-зимой 1943 года начался третий, завершающий этап партизанского движения. Он закончился летом 1944 года, когда БССР была полностью освобождена от захватчиков. Особенности данного этапа явились: осуществление в широких масштабах боевого тактического взаимодействия партизан и подпольщиков с частями Красной Армии, совместная борьба и последующее соединение партизанских формирований с Красной Армией. [1]

Этапы партизанского движения на территории бывшего Краснослободского района соответствуют, в целом, данной периодизации.

Настоящая статья посвящена одной из наиболее ярких страниц партизанской борьбы на Краснослободчине – разгрому фашистского гарнизона в городском посёлке 31 октября 1942 года.

При подготовке данной статьи широко использовались документы и материалы исторического музея ГУО «Краснослободская средняя школа Солигорского района».

Организация партизанского отряда под командованием В. А. Васильева, прибытие отряда в Краснослободский район. Гитлеровская Германия задействовала в войне против СССР колоссальные людские и материальные ресурсы. Военные действия велись на огромном пространстве от Баренцева до Чёрного морей. Но главный удар фашистских полчищ пришёлся на Белоруссию, т.к. именно через её территорию проходил самый короткий путь к столице СССР – Москве. Под ударами гитлеровских сил многие части Красной Армии теряли связь между собой и с командованием, попадали в окружение. Разной была судьба солдат и офицеров оказавшихся в окружении. Огромное их количество попало в плен, другие сумели

пробиться к линии фронта и соединились с Красной Армией. Многие солдаты и офицеры, оказавшиеся на оккупированной территории, влились в ряды партизан, а в целом ряде случаев – стали организаторами партизанских отрядов и подпольных групп сопротивления.

13 июля 1941 года в районе г. Крынки бывшей Белостокской области произошла встреча попавших в окружение капитана войск НКВД Василия Алексеевича Васильева и сержанта армии Ивана Васильевича Зиборова. «После более близкого знакомства мы приступили к созданию подпольного партизанского отряда из окруженцев и местного, преданного Советской власти, актива». [2] Формирование отряда не произошло в одночасье. К небольшой группе В. А. Васильева – И. В. Зиборова вскоре присоединилась группа Н. К. Двойникова – Н. В. Десятникова. Из состава двух групп, для руководства подпольной работой и дальнейшего укрепления формирующегося отряда, была создана оргтрояка в составе: И. В. Зиборов, В. А. Васильев, Н. К. Двойников.

Осенью 1941 – зимой 1942 г. оргтрояка сконцентрировала свою работу в двух главных направлениях:

1) создание в Крынском районе подпольных групп (методом «пятёрок»), эти группы должны были по первому требованию явиться в установленное место и в назначенное время для выполнения заданий оргтрояки;

2) обеспечение подпольных групп оружием и боеприпасами.

В результате проделанной работы отряд насчитывал: в марте 1942 года – около 30 человек; в июне 1942 года – около 60 человек. 15 июня 1942 года в район действия партизан прибыл крупный карательный отряд СС. Дальнейшее пребывание партизанского отряда в Крынском районе стало невозможным из-за отсутствия лесных массивов. На общем собрании отряда было решено создать три отдельных группы, каждой из которых предстояло двигаться самостоятельно до соединения с частями Красной Армии или партизанскими отрядами, имеющими связь с фронтом.

30 июня 1942 года решение было осуществлено: отряд разбился на три группы, которые в разных направлениях начали движение на восток. После почти месячного перехода группа Васильева – Зиборова – Двойникова достигла леса Радовец Краснослободского района. [3]

«В конце июля 1942 года, – вспоминает В. А. Васильев, – отряд остановился. В течение июля – августа 1942 года в отряд влились группы Егорова А. – Чигиря А., Кочемарова И. С. – Светкина Ф. Ф., Кистюнина Н. Д. – Черепухина В. И. – Казакова П.». [4]

Более подробно о событиях тех дней мы узнаем из воспоминаний Владимира Дмитриевича Аристарова:

«Мы с лейтенантом Богач Степаном направились в Полесье. В конце июня 1942 г. в Радовских лесах (д. Малый Рожан) нашли партизанскую группу старшины Егорова, в которую и вошли. Нас тогда собралось 25-30 человек. Через несколько дней с запада подошла группа (человек 20) капитана Васильева.

Вскоре, вечером у костра, было собрано общее собрание обеих партизанских групп, на котором был избран, именно избран, а не назначен, командиром партизанского отряда капитан Васильев Василий Алексеевич, комиссаром старший сержант Зиборов Иван Васильевич и зам. командира старшина Егоров... Избрание командиром отряда капитана Васильева В. А. не было какой-то случайностью. Он imponировал нам, молодым партизанам, своей выправкой, стройностью, выдержанностью, хладнокровием и личной смелостью в бою. С этого дня партизан отряда стали называть «васильевцами». (Сам отряд зачастую называли «отрядом «Дяди Васи» – *прим. автора*). Мы уже были слышаны о партизанском отряде «Комарова», командиром которого был ... Корж Василий Захарович. На собрании было решено отправить на связь с отрядом «Комарова» командира Васильева В. А., комиссара Зиборова И. В. и партизан Десятникова и меня. После встречи с Коржом В. З., кличка «Комаров», отряд «Васильева» был передислоцирован в Орликовские леса ... островок на бывшей старой границе с Польшей у деревень Старина и Колки». [5]

Первой крупной акцией партизан отряда Васильева стало нападение на немецкий гарнизон в д. Заостровечье Клецкого района. Данный гарнизон уничтожить не удалось, но окопавшиеся в гарнизоне немцы и полицейские уже не могли чувствовать себя так уверенно как ранее. Партизаны отряда совершили ряд успешных нападений на автотранспорт противника на дороге Брест – Москва, на немецкие имения

в окрестных населенных пунктах. В ответ гитлеровцы предприняли карательную экспедицию против «васильевцев». В начале сентября 1942 г. противник, общей численностью до 450 человек, на автомашинах, ворвался в д. Колки, которую считал главной базой партизан. Успешно используя знание особенностей местности, её заболоченность, партизаны успешно отбили нападение. Разъяренные каратели подожгли Колки. Им удалось схватить около 25 ... мирных жителей деревни – женщин, детей, стариков. Захваченных загнали в сарай и живьем сожгли.

Вскоре партизанами отряда Васильева была проведена успешная операция по разгрому вражеского гарнизона в д. Чудин. Разгром Чудинского гарнизона обеспечил партизанам, в случае необходимости, свободный выход в леса Ганцевичского района, а также существенно увеличил зону действия партизан-васильевцев. [6]

С прибытием на Краснослободчину отряда Васильева активизировалась подпольная группа в самом городском посёлке. Работой группы руководил, через связных, сам В. А. Васильев. В группу влились новые молодые патриоты: сёстры Вера и Мария Степурко, братья Павел и Степан Бань, Ольга Мисник, Василий Зовенко и др. Командиром группы был Григорий Степурко, а комиссаром – Александр Бич.

«Трудно и опасно было работать среди полицаев и фашистов, – вспоминает В. Е. Степурко, – они вешали, расстреливали людей, угоняли молодёжь в Германию... Беда не миновала и нашу группу. Были арестованы П. Шемет, Г. Степурко, П. Хролович. Дома у нас сделали обыск, но закопанного в земле оружия не обнаружили. За самогон, сало и другие продукты удалось выкупить ребят из тюрьмы. Как только они оказались на свободе, то сразу ушли в отряд Васильева». [7]

Васильевский отряд быстро пополнялся за счёт местных жителей и в октябре 1942 г. насчитывал в своем составе 4 группы численностью до 285 человек. Партизаны горели желанием покончить с вражеским гарнизоном в Красной Слободе. [8]

О высоком боевом духе партизан свидетельствуют воспоминания партизанки отряда Лидии Александровны Синевич:

«Вспоминается мой первый бой в отряде Васильева. 29 октября (через 2 дня после моего прихода) (в отряд – *прим. автора*) партизаны собирались в поход на разгром полицейского участка в Красной Слободе. Меня, как новенькую, к тому же без оружия, в этот бой брать не хотели. Я просила и Васильева, и комиссара Зиборова – не разрешали. Ещё раз пошла к комиссару – безрезультатно.

– Ничего, – выходя из штаба, заявила я. – Не берёте – сама пойду.

Тогда Зиборов сжалился:

– Иди к командиру группы Ковальчуку. Возьмёт – возражать не стану.

Вернулась я в группу, передала разговор в штабе – Ковальчук не соглашается. Тогда я использовала чисто женское средство – слёзы. Подействовало. Командир группы разрешил мне встать в строй». [9]

Подготовка и проведение операции по разгрому вражеского гарнизона в Красной Слободе

Гарнизон противника в Красной Слободе расположился в двух точках:

1 – полицейский гарнизон, который насчитывал в своем составе 119 человек и имел на вооружении: 9 пулемётов, 6 автоматов и винтовки;

2 – жандармский гарнизон в количестве 16 человек и вооружением: 5 автоматов и винтовки. Здания были укреплены дотами, которые соединялись ходами сообщения. [10]

План операции по уничтожению гарнизона был тщательно разработан. С целью дезинформации противника были распространены слухи о том, что отряд не планирует нападение на гарнизон, а вскоре уходит из района на новое место дислокации. Была проведена разведка количества и размещения личного состава гарнизона, вооружения, системы укрепления.

«К 25 октября 1942 г. – вспоминает В. А. Васильев, – все данные о гарнизоне были добыты. Осведомительная сеть Красной Слободы была настолько сильной, что сведения поступали три раза в сутки». [11]

Сбором разведанных руководил начальник разведки отряда Григорий Степанович Баран – Сорока. При сборе информации отличились: Александр Баруцкий, Иосиф Комяк, Фома Михалкович, Василий Скобликов, Адам Чигирь, Вера Степурко, Нина Грищенко, другие партизаны и связные. [12]

О проведении операции подробно рассказал партизан отряда Иван Никитич Холод:

«30 октября 1942 года. 20 часов. Отряд выступил по контрольной полосе вдоль прежней границы из Орликовского леса к Малому Рожану. Во время похода партизаны не разговаривали, не курили. Бесшумно дошли до окраины леса. Здесь командиром была поставлена конкретная задача. Вторая и третья группы (деления на роты не было) под командованием Кистюнина наступают на помещение полицейского участка. Первая группа Казакова – на жандармерию. Четвертая группа разместилась засадой на дороге Красная Слобода – Старобин. Взвод Ключева был в засаде на дороге Красная Слобода – Семежево, чтобы не дать возможности подойти подкреплению с этого направления. Одновременно партизаны этого взвода должны были овладеть мелькомбинатом и электростанцией. Взвод Ефименко разместился на дороге Красная Слобода – Слуцк. Все засады до 4 часов должны были лишить противника связи. Сигнал штурма – красная ракета. В случае досрочного выявления партизан противником – открыть огонь и флангами окружить гарнизон. Выбивать гранатами с привязанными к ним 200 – граммовыми шашками толпа. Неугомонные Александр Баруцкий, Иосиф Комяк, Александр Шаула за ночь побывали у всех связанных, дали боевое задание: поджечь все мосты на дорогах к райцентру, перерезать связь. Уставшие товарищи спешили к своим, чтобы принять участие в штурме гарнизона. Тревожной и бессонной была та ночь для разведчиков, но всех партизан больше волновало утро. Удастся ли операция? Все ли мелочи предусмотрели? Медленно тянулась холодная осенняя ночь. И вот сигнал. Было туманное утро. Партизанские группы двинулись по Пасечной и Боровой улицам. Быстро очутились партизаны у помещения полиции и жандармерии. Тишину нарушил хриплый голос часового:

– Стой! Кто идет?

Отозвался партизанский автомат. Толстая туша свалилась на землю. Смелчаки кинулись за командиром отряда. В мгновение ока у помещения жандармерии, которая разместилась в здании прежней больницы, оказался Иосиф Яковлевич Комяк и высокий красивый юноша Николай Павлович Корунный. От точного выстрела Иосифа Яковлевича как сноп, свалился часовой у жандармерии. Завязался бой. Без умолку работали партизанские пулемёты и автоматы, громко щёлкали винтовочные выстрелы, уничтожая проклятых врагов. Здание жандармерии и полиции закидывали гранатами Баруцкий, Десятников, Донцов, Беляев, Дмитрик, Мирошкин, Сапрыкин и другие партизаны. Те, кто выскакивал через окна, попадали под меткие партизанские выстрелы. Операция по разгрому гарнизона закончилась полной победой народных мстителей. Утром в райцентре хозяевами стали партизаны». [13]

Об итогах операции рассказывает В. А. Васильев:

«В результате операции гарнизон был разбит. Полиции удалось по одиночке убежать из Красной Слободы, половина из которых после разгрома гарнизона в другие гарнизоны не пошла и скрывались. Противник понес убитыми: жандармов – 7, полиции – 4 человека, захвачено в плен 2 человека. Освобождено из тюрьмы ... 8 человек. Захвачены трофеи: винтовок – 8, патронов – 2000, гранат – 45, мотоцикл – 1..., автомашин грузовых – 1. Побито и сожжено по невозможности изъятия: машин грузовых – 9; машин легковых – 1 ... взорвано и сожжено: электростанций – 1, деревообрабатывающий и мельничный комбинат – 1, склад с машинами, продовольствием и другими товарами – 1, сожжён жандармский участок со всеми документами и склад боеприпасов, полицейский участок и много других ценностей. Наши потери – 7 человек раненых. В результате операции за этот день на посты пришло 40 человек (вступать в партизаны – *прим. автора*). В последующие дни в партизаны поступило на посты по 8-10 человек, а в течение последующих недель весь Краснослободский район, за исключением Семежева, стал партизанской зоной». [14]

«Партизаны провели, – продолжает воспоминания И. Н. Холод, – торжественный митинг, посвященный Великому Октябрю. На собрании выступил худощавый, по-военному подтянутый ... капитан Васильев. Он искренне поблагодарил партизан и жителей Красной Слободы, которые участвовали в освобождении местечка ...

– В освобождении райцентра, – сказал командир, – отличились А. В. Гринько, Н. И. Ковзусь, В. Е. Степурко, С. П. Ковзусь, Н. И. Новицкий и многие другие. Одни – в рядах партизан, другие – в качестве связных. Комиссар отряда рассказал про положение на фронте, призвал трудящихся к активной борьбе с фашистами. Торжественный митинг закончился песнями и танцами». [15]

Слуцкий окружной комиссар в своем донесении сообщал, что в виду нападения

партизан на Красную Слободу фашистским службам здесь нанесён непоправимый материальный ущерб, и что дальнейшее пребывание районного управления, жандармерии и полиции в Красной Слободе невозможно. Гитлеровские службы вынуждены были оставить Красную Слободу и перебраться в Семежево. [16]

В 1961 году в память о бое, произошедшем утром 31 октября 1942 года, на здании кинотеатра в Красной Слободе была установлена мемориальная доска.

В ноябре 1942 года отряд В. А. Васильева по приказу Центрального штаба партизанского движения был передислоцирован в Ганцевичский район бывшей Пинской области. Тем не менее васильевцы не теряли связей с Краснослободчиной. Разведчики отряда постоянно бывали в населённых пунктах района, продолжала действовать конспиративная сеть партизанских связных, отряд (а впоследствии бригада) под командованием В. А. Васильева постоянно пополнялся за счёт краснослободцев. В марте 1943 года в Красной Слободе васильевцами была сорвана объявленная фашистами мобилизация мужчин в так называемый Белорусский корпус самообороны. Отряд В. А. Васильева занял городской посёлок и вместо фашистской мобилизации предложил краснослободцам вступить в партизанский отряд. 280 жителей Красной Слободы и районаполнили тогда ряды партизан. [17]

В соответствии с приказом по штабу партизанских соединений Пинской области от 4 апреля 1943 г. на базе партизанского отряда под командованием В. А. Васильева была создана партизанская бригада им. Ленина. [18] Командиром бригады был назначен Василий Алексеевич Васильев, комиссаром – Иван Васильевич Зиборов, начальником штаба – Николай Дмитриевич Кистюнин, начальником разведки и особого отдела – Григорий Степанович Баран-Сорока. Соединение бригады им. Ленина с частями Красной Армии в ходе освобождения Белоруссии произошло 7 июля 1944 года. В бригаде насчитывалось на это время 1067 партизан. [19]

Заключение. Краснослободский бой закончился полным разгромом вражеского гарнизона в городском посёлке. Какие факторы обеспечили успех партизан-васильевцев?

Во-первых, всесторонняя поддержка партизан со стороны жителей Красной Слободы и других населённых пунктов. В момент прибытия в Краснослободский район летом 1942 года группа Васильева насчитывала около 20 человек. В конце октября группа выросла в полноценный партизанский отряд численностью 285 человек. Отряд был обеспечен оружием, продовольствием. Местные жители были для партизан и связными, и разведчиками.

Во-вторых, операция была проведена по всем правилам военного искусства: сбор разведывательных данных, дезинформация противника, отряд был поделен на группы, каждая из которых получила конкретную боевую задачу, с которой успешно справилась.

Как можно оценить итоги и значение операции?

1. Победа партизан оказала большое морально-политическое воздействие, как на самих партизан, так и на краснослободцев – гитлеровцев можно бить, а вот сотрудничать с оккупантами небезопасно.

2. Победа обеспечила ряд военно-тактических преимуществ народным мстителям. В Красной Слободе не стало оккупационных органов власти, военно-полицейского гарнизона (ближайшие находились в Семежево и Старобине). Фашисты частично утратили контроль над важной автодорогой Бобруйск – Красная Слобода. Были созданы условия для дальнейшего развития партизанского движения в Краснослободском районе.

Победа партизан в Красной Слободе ознаменовала переход ко второму этапу партизанской борьбы в нашей местности, для которого был характерен всенародный характер сопротивления захватчикам.

Заканчивался октябрь 1942 года. В Сталинграде продолжаются тяжёлые уличные бои, фашисты не теряют надежды полностью овладеть городом и вытеснить советские войска за Волгу. На кавказском направлении советско-германского фронта идут ожесточённые бои на перевалах Главного Кавказского хребта. В Северной Африке английские войска одерживают первые крупные победы над итало-немецкой группировкой. На Тихоокеанском театре США и Япония с переменным успехом ведут борьбу за многочисленные острова. В центре Белоруссии партизаны разбивают вражеский гарнизон в одном из небольших районных центров – Красной Слободе.

Совсем маленькая победа в масштабах войны. Но я уверен, что для моих земляков эта маленькая победа стала вестницей той большой Победы, которая произошла в мае 1945 года.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Всенародное партизанское движение в Белоруссии в годы Великой Отечественной войны. Мн., 1967. Т 1. С.11-12.
2. Зиборов И. В. Воспоминания. Материалы музея. Эксп. № 446. С.2.
3. Васильев В. А. История возникновения организации и боевой деятельности бригады им. Ленина Пинского соединения. Материалы музея. Эксп. № 619. С. 1-6.
4. Васильев В. А., Зиборов И. В. и др. Письмо от 6.02.1977 г. Материалы музея. Эксп. № 444. С 2.
5. Аристаров В. Д. Воспоминания. Материалы музея. Эксп. № 528. С. 2.
6. Васильев В. А. История возникновения организации и боевой деятельности бригады им. Ленина Пинского соединения. Материалы музея. Эксп. № 619. С. 19-24.
7. Барановская Е. Шла по сёлам война // Шахцер. № 54 за 2004 г.
8. Васильев В. А. История возникновения организации и боевой деятельности бригады им. Ленина Пинского соединения. Материалы музея. Эксп. № 619. С.24-25.
9. Синевич Л. Народныя мсціўцы // Савецкае Палессе. № 38 за 1980 г.
10. Васильев В. А. История возникновения организации и боевой деятельности бригады им. Ленина Пинского соединения. Материалы музея. Эксп. № 619. С.25.
11. Там же.
12. Грищенко Н. С. Воспоминания. Материалы музея. Эксп. № 556.
13. Холад І. Шлях камуніста // Слава працы. №№ 33,37 за 1978 г.
14. Васильев В. А. История возникновения организации и боевой деятельности бригады им. Ленина Пинского соединения. Материалы музея. Эксп. № 619. С.27.
15. Холад І. Шлях камуніста // Слава працы. № 37 за 1978 г.
16. Всенародная борьба в Белоруссии против немецко-фашистских захватчиков. Мн., 1983 г. Т.1. С. 435.
17. Васильев В. А. История возникновения организации и боевой деятельности бригады им. Ленина Пинского соединения. Материалы музея. Эксп. № 619. С. 67-68.
18. Ксерокопия приказа храниться в музее Краснослободской СШ. Эксп. № 618.
19. Партизанские формирования Белоруссии в годы Великой Отечественной войны (июнь 1941 – июль 1944). Мн., 1983. С.609.

LEONOVICH V.S.

KRASNAYA SLOBODA BATTLE

State institution of education "Krasnaya Sloboda Secondary School of Soligorsk District"
Chibrikov S. V., teacher of History

Summary. The article "Krasnaya Sloboda Battle" is devoted to the most important event in the local guerilla warfare – the defeat of fascist garrison in Krasnaya Sloboda in October, 31th 1942. This operation was made by people warriors under command of Aleksey Vasil'ev. Local inhabitants supported partisans and therefore the operation took place.

ЛЫСКОЙЦЬ Н.М., ЯНУШКЕВІЧ А.П.

ЦУДОЎНАЯ І НЕПАЎТОРНАЯ АШМЯНШЧЫНА: ЛІТАРАТУРНА-ТУРЫСТЫЧНЫЯ ВЕЛАВАНДРОЎКІ

Дзяржаўная ўстанова адукацыі “Сярэдняя школа №3 г. Ашмяны” Гродзенскай вобласці

Навуковыя кіраўнікі — Лабачэўская С.У., Палтаржыцкая Т.К., настаўнікі беларускай мовы і літаратуры

Анотацыя. С целью сохранения историко-культурного и литературного наследия Ошмянщины, развития внутреннего туризма, повышения интереса к познанию родного края и привлечения молодежи к здоровому образу жизни были организованы велопутешествия по малой родине. Вся информация, полученная во время путешествия, взятая из историко-документальной хроники “Памяць. Ашмянскі раён” и районной газеты “Ашмянскі веснік”, а также во время встреч с жителями населенных пунктов и с местными поэтами, была обработана и систематизирована.

В итоге были разработаны четыре веломаршрута по Ошмянщине, к которым просчитан километраж и приблизительное потраченное время от стартового пункта к конечному и обратно. Для удобства пользования собранной информацией и с целью ее популяризации был создан электронный комплекс “Цудоўная і непаўторная Ашмяншчына: літаратурна-турыстычныя велаваandroўкі”, который размещен в сети интернет.

Комплекс включает карту с веломаршрутами, аудиогиды к ним; информацию по историко-культурным объектам Ошмянского района, по биографии местных поэтов, их произведения; галерею фото- и видеоматериалов.

Путешествуя по Ошмянщине на велосипеде, турист имеет возможность с помощью собственных мобильных средств зайти на сайт ГУО “Средняя школа №3 г. Ошмяны” (<http://sch3.byethost6.com/>), получить всю необходимую информацию и выбрать интересный для себя маршрут. Электронный комплекс будет полезен ученикам и их законным представителям, учителям, туристам при организации экскурсий. Материал можно использовать на уроках белорусской литературы, истории, искусства. Работа имеет образовательно-воспитательное и здоровьесберегающее значения.

Уводзіны. У апошні час у Ашмянскім раёне актыўна развіваецца ўнутраны турызм. Ашмяншчына вядома сваімі турыстычнымі аб’ектамі (гэта і Гальшанскі замак, магіла і помнік Ф. Багушэвічу ў вёсцы Жупраны) і знакамітымі людзьмі ў галіне навукі і літаратуры (Ч. Янкоўскі, А. Адынец, А. Снядэцкі, З. Мінейка, Р. Ануфрыева, П. Шакола, В. Ліштван і іншыя).

Каб захаваць гістарычную і турыстычна-літаратурную спадчыну, узнікла ідэя распрацаваць і рэалізаваць адукацыйна-выхаваўчую вандроўку па малой радзіме – Ашмяншчыне. Таму настаўнікамі ў супрацоўніцтве з вучнямі былі здзейснены велаваandroўкі па малой радзіме, сабраны ў адзінае цэлае пачутыя ад жыхароў, надрукаваныя ў сродках масавай інфармацыі і знойдзеныя ў сетцы інтэрнэт звесткі аб турыстычных аб’ектах і вядомых навукоўцах і паэтах Ашмяншчыны. Усе звесткі сістэматызаваны і прадстаўлены ў выглядзе велаваandroўкі па ашмянскіх мясцінах.

Створаны электронны комплекс “Цудоўная і непаўторная Ашмяншчына: літаратурна-турыстычная велаваandroўкі” накіраваны на павышэнне цікавасці да гісторыі, культуры і літаратуры роднага краю, да захавання гэтай спадчыны, развіцця ўнутранага турызму, а таксама прыцягнення моладзі да здаровага ладу жыцця праз велаваandroўкі па Ашмяншчыне.

Мэта работы - захаванне гісторыка-турыстычнай і літаратурнай спадчыны малой радзімы.

Задачы:

1. Вывучыць малавядомыя старонкі гісторыі роднага краю.
2. Пазнаёміцца з турыстычнымі аб’ектамі і паэтамі Ашмянскага раёна.
3. Складзі максімальна зручныя літаратурна-турыстычныя веламааршруты па Ашмяншчыне.
4. Прыцягнуць увагу да вывучэння гісторыі і літаратуры сваёй малой радзімы.
5. Прыцягнуць увагу сучаснага пакалення да здаровага ладу жыцця праз велаваandroўкі.

Этапы работы:

1. Збор і вывучэнне матэрыялаў (літаратуры па тэме, выкарыстанне інтэрнэт-крыніц, СМІ, паездкі па маршрутах, сустрэчы з паэтамі).
2. Апрацоўка і сістэматызацыя атрыманых дадзеных, стварэнне віртуальнай велаэкскурсіі.

3. Папулярызацыя маршруту: прэзентацыя праекта для вучняў школы, публікацыі ў СМІ, у інтэрнэце, афармленне буклетаў.

Для вывучэння турыстычнай спадчыны Ашмяншчыны былі ўзяты звесткі з гістарычна-дакументальнай хронікі “Памяць. Ашмянскі раён”. Вялося цеснае супрацоўніцтва з рэдакцыяй раённай газеты “Ашмянскі веснік”.

Стварэнне маршрутаў. Звярнуўшыся да гісторыі Ашмяншчыны і вывучыўшы малавядомыя старонкі роднага краю, былі выяўлены папулярныя турыстычныя аб’екты і літаратурныя імёны і адпаведна распрацаваны літаратурна-турыстычныя веламаршруты:

Першы “Сцежкамі Францішка Багушэвіча”: Ашмяны - Паляны - Жупраны - Станцыя Ашмяны - Дакурнішкі.

Другі “Барунскі”: “Ашмяны - Навасёлкі - Гінеўцы - Баруны - Гейстуны.

Трэці “Шляхам жыцця”: Ашмяны - Навасяды - Кальчуны - Мардасы - Вайшнарышкі.

Чацвёрты “Да руінаў старажытнасці”: Ашмяны - Гальшанах - Маркіняты.

Для праходжання маршрутаў быў абраны веларазход, які так імкліва набірае папулярнасць сярод моладзі. Да кожнага маршруту пралічаны кіламетраж і затрачаны час праезду ад пункта да пункта на веласіпедзе і назад.

Спыняючыся пад час велавандроўкі на пэўным пункце маршруту, падарожнік мае магчымасць з дапамогай уласных мабільных сродкаў завочна пазнаёміцца з аб’ектамі праз прагляд відэаролікаў і фотаздымкаў той ці іншай мясцовасці, праз праслуханне твораў мясцовых паэтаў.

Структура сайта. Для зручнасці карыстання сабранай інфармацыі быў створаны электронны комплекс “Цудоўная і непаўторная Ашмяншчына: літаратурна-турыстычныя велавандроўкі”, які змешчаны ў сетцы інтэрнэт, які так трывала ўвайшоў у сучаснае жыццё.

Электронны комплекс змяшчае карту з веламаршрутамі, аўдыягіды да іх, галерэю, відэа, карысныя спасылкі.

Кожны маршрут складаецца з наступных раздзелаў:

Славутасці (турыстычныя аб’екты).

2. Відэаролікі і фотаздымкі мясцовасці.

3. Мясцовыя паэты, якія жылі, пачынаючы з сярэдзіны XIX стагоддзя і да нашых дзён:

- біяграфія;
- вершы;
- відэа і фота.

4. Аўдыягіды.

Літаратурна-турыстычныя маршруты з пунктамі прыпынкаў на карце пазначаны рознымі колерамі. На кожным пункце карты змешчаны фотаздымак турыстычнага аб’екта або фотаздымак мясцовага паэта.

Галоўная старонка сайта змяшчае фотаздымкі Ашмяншчыны, паэтычныя радкі пра Ашмяншчыну мясцовых пісьменнікаў, карысныя спасылкі. Напрыклад, ёсць спасылка на электронную бібліятэку “Беларуская палічка”, у якой можна знайсці творы некаторых пісьменнікаў Ашмянскага раёна. Спасылка на сусветную вольную энцыклапедыю “Вікіпедыя” змяшчае дадатковую інфармацыю пра населеныя пункты нашага раёна. Ёсць спасылкі на ўстановы адукацыі Ашмянскага раёна, якія звязаны з тым ці іншым пісьменнікам. Напрыклад, на сайце Жупранскай сярэдняй школы знаходзіцца віртуальны Літаратурны музей Францішка Багушэвіча.

Структура маршрутаў. Асаблівасць комплексу ў тым, што маршруты змяшчаюць аўдыягіды, якія ў аўтарскай паэтычнай або пражайснай форме распавядаюць пра населены пункт, яго славутасці і знакамітыя імёны.

У раздзеле “Славутасці” турыст зможа атрымаць інфармацыю пра тое, якімі турыстычнымі аб’ектамі багата мясцовасць.

Раздзел “Відэа” зробіць падарожжа больш разнастайным. У гэтым раздзеле можна прагледзець відэа пра населены пункт, пра народныя традыцыі жыхароў мясцовасці, пра гістарычна знакамітую асобу або пра сучаснага паэта.

Самы галоўны і каштоўны для літаратурнай спадчыны Ашмяншчыны раздзел – гэта “Паэты”. Для кожнага паэта родная вёска з’яўляецца калыскай натхнення. Пазнаёміўшыся з паэтам або паэтэсай завочна праз фотаздымкі, відэаролікі кожны жадаючы можа прайсці сцежкамі жыцця мастака слова, зазірнуўшы ў падраздзел “Біяграфія”.

Падраздзел “Вершы” дапаможа аматарам паэзіі дапоўніць партрэт мясцовай знакамітасці праз прачытанне твораў. Выключнасць гэтага падраздзела ў тым, што можна пачуць голас самога паэта, які дэкламуе свае вершы. Акрамя таго, вершы мясцовых паэтаў гучаць і ў выкананні дзяцей.

МАРШРУТ ПЕРШЫ “Сцежкамі Францішка Багушэвіча” праходзіць праз населеныя пункты: Ашмяны - Паляны - Жупраны - Станцыя Ашмяны - Дакурнішкі. Агульная адлегласць складае каля 52,2 км. Агульны затрачаны час - каля 132 хвілін, або 2 гадзіны 12 хвілін.

Вёска Паляны славіцца капліцай Святой Ганны на могілках (1810) і сядзібай Янкоўскіх (XIX ст.).

Капліца Святой Ганны была пабудавана ў 1810 г. Гэта адназрубная святыня ў стылі класіцызм, галоўны фасад вырашаны ў выглядзе чатырохкалоннага порціка, у самым левым інтэркалумні якога падвешаны звон. Інтэр’ер перакрыты плоскай падшыўной столлю, падлога цагляная, над уваходам хоры на двух слупах. Капліца дзейнічае і сёння.

У вёсцы Паляны нарадзіўся **Чэслаў Янкоўскі** - польскі паэт, крытык, публіцыст, гісторык-краязнавец. Пісаў лірычныя вершы, літаратурныя нарысы, займаўся перакладамі. Вялікай заслугай для ашмянцаў стало яго 4-тамавае даследаванне «Ашмянскі павет» (Powiat Oszmiański, 1896-1900). [1]

Аграгарадок Жупраны мае наступныя славутасці:

- магіла і помнік паэту Ф. Багушэвічу;
- касцёл Святых апосталаў Пятра і Паўла (1854-1875);
- плябанія (кан. XIX - пач. XX стст.) (драўляная жылая забудова каля каталіцкай царквы). [2]

Пад час велаваandroўкі мясцовыя жыхары паведамілі малавядомы факт аб узнікненні **назвы мясцовасці**. Першапачаткова вёска мела назву **Зубраны**, ад суседства з Зубранскай пушчай, дзе вадзілія зубры. З цягам часу пад ўздзеяннем фанетычных працэсаў назва Зубраны пераіменавалася ў Жупраны.

На ўсходзе Жупран ёсць таямнічае месца — **гара Піліканка**, пра якую расказваюць шматлікія легенды. Старэйшыя жупранцы расказваюць, што ў перадваенны час менавіта тут збіралася мясцовая моладзь на святкаванні Купалля, тут раскладалі вогнішчы, спявалі і весяліліся. Існуе легенда, што некалі на Піліканцы стаяў шыкоўны касцёл, які славіўся сваім багатым убранствам. Слава пра скарбы гэтага касцёла грывела нават у далёкіх краях, а людзі наведвалі святыню не для малітвы, а найперш для таго, каб палюбавацца каштоўнасцямі. Аднаго разу людзей сабралася ў касцёле так шмат, што храм праваліўся пад зямлю. Некаторыя палічылі гэта Божай карай за сквапнасць і прывязанасць да матэрыяльных рэчаў. Яшчэ ў 1960-1970 гады жупранцы знайшлі на Піліканцы адтуліну ў зямлі, у якую можна было кінуць каменьчык, які толькі праз некалькі дзясяткаў секунд даваў гук «дзілінь-дзілінь», нібыта трапіўшы ў ваду.

Жупраны сталі вядомы дзякуючы **Францішку Бенедыкту Казіміравічу Багушэвічу**. Гэта беларускі паэт, празаік, публіцыст і перакладчык, журналіст, адвакат. На жупранскай зямлі пахаваны паэт і ўстаноўлены помнік. У мясцовай школе створаны літаратурны музей, які прысвечаны жыццю і творчасці паэта. Раённы краязнаўчы музей носіць імя Ф.Багушэвіча.

У школе вёскі Дакурнішкі знаходзіцца **краязнаўчы музей**, у якім можна даведацца пра гісторыю мясцовай чыгуначнай станцыі. У экспазіцыі музея маюцца каштоўныя экспанаты: чыгуначныя ліхтары, фуражка чыгуначніка, вакзальны гадзіннік, фрагмент чыгуначных шляхоў.

Аграгарадок Станцыя Ашмяны і вёска Дакурнішкі знакаміты імёнамі паэтаў. **Эдвард Сяргей**. Родны край, мясцовыя людзі, іх звычаі і ўклад жыцця сталі крываварнай крыніцай для творчасці паэта. Захапляецца паэзіяй Сяргея Ясеніна і Уладзіміра Высоцкага.

Мясцовы паэт **Анатоль Кавалеўскі** пісаць пачаў у 50-я гады мінулага стагоддзя.

МАРШРУТ ДРУГІ “Барунскі” праходзіць праз Ашмяны - Навасёлкі - Гінеўцы — Баруны - Гейстуны. Агульная адлегласць складае каля 73 км з затрачаным часам каля 3 гадзін.

Недалёка ад вёскі Навасёлкі знаходзіцца **Нявесцін камень** — геалагічны помнік прыроды рэспубліканскага значэння (з 1996). Валун ружовага граніту. Зараз ніхто не ведае дакладна, чаму з’явілася гэтая назва, але ад вяскоўцаў можна пачуць нямала

цікавых гісторый. Адна з іх распавядае, што ў камень ператварылася дзяўчына, якая кінулася ў раку ўслед за сваім патанулым жаніхом.

Калі верыць другому паданню, то камень з'явіўся на месцы паганскага капішча, дзе ў дахрысціянскія часы нашы продкі бралі шлюб. Па іншай версіі, пад гэтым каменем пахавана паслушніца, якая шчыра малілася за шчасце маладых кабет у шлюб. У мясцовых жыхароў існуе прыкмета: калі маладыя перад вячаннем не сходзяць да каменю, сямейнае жыццё не складзецца або ў пары не будзе дзяцей.

Паэтэса **Алена Місюк** – былая настаўніца беларускай мовы і літаратуры Навасёлкаўскай школы, аўтар шматлікіх вершаў, удзельнік некалькіх мясцовых літаратурных аб'яднанняў. Актыўна друкуецца на старонках раённай газеты “Ашмянскі веснік”.

Вёска Баруны вядома наступнымі турыстычнымі аб'ектамі:

- касцёл святых апосталаў Пятра і Паўла;
- цудатворны абраз Маці Божай Барунскай;
- помнік воінам Першай сусветнай вайны;
- гранітны валун з адлюстраваннем барэльефа лётчыкам экіпажа самалёта “Ілья Муромец”.

Гэта мясцовасць у першую чаргу прывабляе турыстаў тым, што ў касцёле святых апосталаў Пятра і Паўла знаходзіцца **абраз Маці Божай Барунскай**, Суцяшальніцы ўсіх самотных, які лічыцца цудатворным. Гэты абраз прыналежыць Іасафату Бражыцу, пробашчу Полацкага ўніяцкага манастыра, і быў перададзены свайму родзічу Мікалаю Песляку, якія жыў непадалёку ад мястэчка Баруны. У 1691 году Песляк, якія вылечыўся ад слепаты дзякуючы Богамаці, атрымаў ад яе ў сне наказ: паставіць крыж і павесіць на ім яе аблічча. Пра цуда даведаліся мясцовыя жыхары. Натоўп паломнікаў пацягнуўся да іконы. Праз год у Барунах на сродкі Песляка быў пабудаваны драўляны храм. Цяпер гэта мураваны храм, пабудаваны ў 1747-1753 гг.

У вёсцы Гейстуны ў 1804 годзе нарадзіўся **Антоній Адынец** – паэт, перакладчык, мемуарыст, сябар Адама Міцкевіча. Сапраўдную папулярнасць прынесла яму «Песня філарэтаў», напісаная ў турэмным зняволенні ў 1823 г. (перапрацоўка яе – “Песня” Ф. Багушэвіча) Найбольш каштоўным творам у спадчыне А. Адынца лічацца «Пісьмы з падарожжа», успаміны пра падарожжа ў 1829-1830 гг. з Адамам Міцкевічам па Еўропе. Да канца жыцця не кідаў пісаць Антоні Адынец і вершы. Найбольш удалыя з іх тыя, дзе аўтар звяртаўся да беларускага фальклору. На фальклорных матывах заснаваны яго балады «Паланянка ліцвіна», «Сон Алесі», «Русалкі. Шмат у Антона Адынца і вершаў, напісаных у гонар вядомых літаратараў і вучоных («На шлюб Тамаша Зана», «Адаму Міцкевічу», «Адаму Сузіну», «Ігнату Ходзьку», «Надпіс на надмагільным помніку Яну Чачоту», «Яўстафію Тышкевічу», «Міхалу Балінскаму», «Уладзіславу Сыракомлю».

МАРШРУТ ТРЭЦІ “Шляхам жыцця” пралягае праз населеныя пункты: Ашмяны – Навасяды – Кальчуны – Мардасы – Вайшнарышкі.

Вёска Навасяды – месца масавага пахавання 44 мірных жыхароў, расстраляных у 1942 годзе. Тут знаходзіцца мемарыяльная пліта з надпісам «Жертвам фашизма ВОВ 1941-1945 годы» і металічны крыж на бетонным абеліску. [3]

Паэт **Аляксандр Астравіч**, больш вядомы пад псеўданімам **Андрэй Зязюля**, – каталіцкі святар, паэт. Выдаў зборнік паэзіі «З роднага загону», паэму «Слова праўды аб мове і долі беларуса». Аўтар беларускага рэлігійнага гімна “Божа, што калісь народны...”. У прадмове да пасмяротнага выдання выбраных твораў А. Зязюлі гісторык, публіцыст, тэолаг і філосаф ксёндз Адам Станкевіч пісаў: «Усе тыя куткі Ашмяншчыны і Валожыншчыны, як Гальшаны, Трабы, Вішнёва, Баруны, Крэва, дзе часта пабываў Зязюля, помняць яго і сяння. Нёс ён туды прамень праўды, сьвятло беларускай народнай сьведамасці як жывым словам, так і праз родную кніжку і газету... Зязюля — гэта праўдзівы ідэаліст, гэта мучанік за родную ідэю». [4]

Сучасная паэтэса **Генуэфа Кеўра** вершы пачала пісаць з малых гадоў. Генуэфа Францаўна на літаратурных сустрэчах успамінае, што бацька кожны вечар чытаў дзецям вершы, расказваў казкі. Піша вершы пра сваю малую радзіму, каханн і жыццё. [5]

У аграгарадку Кальчуны цікавым адкрыццём стала легенда пра камень-валун, якія знаходзіцца ў лесе паміж вёскамі Гароднікі і Сякераўцы. Валун вядомы пад назвай **Вялікі камень**. У вышыню ён дасягае каля 3 метраў, а ў абхват каля васьмі метраў. Шмат каменю ўвайшло ў зямлю. На гэтым камені высечаны крыж. Мясцовыя жыхары

расказалі, што ў 1812 годзе пад каменем быў зарыты скарб. І нібыта калісьці чацвёрта невядомых адкапалі яго. Але карысці гэты скарб ім не прынёс. Гэтыя людзі загінулі, а скарб невядома куды знік. А на камені з'явіўся крыж. Гэты камень хацелі ўзарваць або вывезці, але не ўдалося. Так і ляжыць гэты валун у лесе.

Кальчуну славяцца **Енджэем Снядэцкім** (1768-1838) - сусветна вядомым вучоным эпохі Асветы, прафесарам Віленскага ўніверсітэта, заснавальнікам Віленскага медыцынскага грамадства. Свой талент навуковец выявіў у розных галінах навукі: хіміі, біялогіі, медыцыне, біяхіміі, педагогіцы, літаратуры. Енджэй Снядэцкі - аўтар больш за сямідзесяці навуковых прац. Найбольш вядомымі з'яўляюцца «Тэорыя арганічных субстанцый», «Аб фізічным выхаванні дзяцей», «Асновы хіміі».

Ва ўстанове адукацыі «Кальчунская сярэдняя агульнаадукацыйная школа» з 2004 г. працуе гісторыка-краязнаўчы музей у гонар земляка Енджэя Снядэцкага. Экспазіцыя музея складаецца з трох асноўных раздзелаў: «Наш зямляк - Енджэй Снядэцкі», «Куток этнаграфіі», «Гісторыя школы» [2]

Традыцыйным для Ашмян стала штогадовае правядзенне краязнаўчай гасцёўні «Сустрэчы ў лістападзе» ў гонар захавання памяці Енджэя Снядэцкага.

Сучасны пісьменнік вёскі Мардасы Ігар Спірыдовіч усё сваё жыццё стварае самае прыгожае, што можа тварыць чалавек, - паэзію. Шмат піша баек. Сваю першую байку напісаў у трэцім класе. У паэтычным сшытку аўтара шмат філасофскіх разважанняў, патрыятычна-грамадскай лірыкі. Не абмянае творца тэму Вялікай Айчыннай вайны, падзей у Афганістане, павагі да свайго краю і продкаў. [5]

Паэтычныя радкі **Ядзвігі Чаплінскай** з вёскі Вайшнарышкі пра прыгажосць беларускай зямлі, чалавечую дабрыню, родныя карані даюць ёй сілы жыць у гармоніі і радасці.

МАРШРУТ ЧАЦВЁРТЫ “Да руінаў старажытнасці” ўключае наступныя пункты: Ашмяны - Гальшаны – Маркінаты.

Славутасці аграгарадка Гальшаны:

- гістарычная забудова мястэчка (кан. XIX — пач. XX стагоддзяў);
- замак Сапегаў, руіны (XVII ст.);
- капліца прыдарожная (XIX ст.);
- касцёл Святога Яна Хрысціцеля і кляштар францішканцаў (1618);
- млын (XIX ст.);
- царква Святога Юрыя (1901). [3]

Таямніцамі і міфамі акружаны **Гальшанскі замак**. Легенды пра яго мясцовыя жыхары перадаюць з пакалення ў пакаленне.

Легенда пра Чорнага манаха паведамляе, што даўным-даўно бедны юнак закахаўся ў князеўну Ганну Гальшанскую. Дзяўчына са шляхецкага роду адказала яму ўзаемнасцю. Вельмі хутка бацька князеўны даведаўся аб іх таемных сустрэчах. Ён вырашыў жорстка пакараць няшчаснага хлопца. Загадаў замураваць каханага дачкі ў адной са сцен замка. З тых самых часоў душа юнака і блукае па падвалах і галерэях замка. Яе называюць ценом Чорнага манаха, які наводзіць жах на людзей.

Легенда пра Белую Пані больш папулярная ў Гальшанах. Яна нібыта адбылася падчас будаўніцтва манастыра францысканцаў, які размяшчаўся непадалёк ад замка. Будаўнікам паабяцалі добрае ўзнагароджанне, калі яны скончаць працу ў прызначаны тэрмін. Але нешта ў майстроў не атрымлівалася: адна са сцен пастаянна давала расколіну і некалькі разоў разбуралася. Тады рабочыя прыйшлі да высновы, што для ўдалага завяршэння працы варта прынесці ахвяру. Яны вырашылі, што жанчына, якая першай з'явіцца ў гэтым месцы, і стане той самай няшчаснай. Ёю аказалася жонка маладога працоўнага, яе і замуравалі ў сцяну. А па манастыры, як расказваюць сведкі, дагэтуль блукае душа, якую называюць Белая Паннай.

Паэт **Вінцук Адважны** (сапраўднае імя - Германовіч Язэп) - беларускі пісьменнік, каталіцкі святар, паэт, празаік, публіцыст. Станаўленне Адважнага-празаіка прыпадае на 30-я гады, і тут мы маем такі бліскучы твор, як апавесць «Хлапец». Германовіч-Адважны многія гады рэдагаваў часопіс «Божым шляхам», і практычна кожны нумар выходзіў або з ягонымі байкамі, або з вершамі на духоўныя тэмы, на тэмы Старога і Новага Запавету.

На ўскраіне вёскі Маркінаты, на беразе ракі Клява, знаходзіцца **курганны могільнік**: 7 насыпаў вышыняю 6—8 м (абследаваны ў 1974 г., раскапаны 4 курганы). Былі тут знойдзены рэшткі пахаванняў, а таксама сякеры, ромбападобныя і ланцэтападобныя

наканечнікі коп'яў, нажы, шпоры, спражкі, бронзавыя ўпрыгожанні і дэталі конскай збруі. [3]

Сучасная паэтэса **Валянціна Ліштван** нарадзілася ў вёсцы Маркіняты. Вольны час прысвячае напісанню вершаў. Большасць з іх пра Радзіму, бацькоў, пра тыя месцы, дзе прайшло яе дзяцінства.

Заклучэнне. Распрацаваны электронны комплекс “Цудоўная і непаўторная Ашмяншчына” дае магчымасць здзейсніць завочную экскурсію па турыстычна-літаратурнай Ашмяншчыне: наведаць знакамітыя культурныя і архітэктурныя аб’екты нашай мясцовасці, пазнаёміцца з легендамі і гістарычнымі набыткамі, а таксама з літаратурнай спадчынай Ашмяншчыны. Дбайнае вывучэнне малой радзімы адкрыла малавядомыя факты з гісторыі і літаратуры.

Вандруючы па роднаму краю на веласіпедзе, падарожнік мае магчымасць з дапамогай уласных мабільных сродкаў зайсці на сайт ДУА “Сярэдняя школа №3г. Ашмяны” (<http://sch3.byethost6.com/>), атрымаць усю неабходную інфармацыю і выбраць цікавы для яго маршрут. Усё гэта павінна спрыяць павышэнню цікавасці да турыстычных аб’ектаў Ашмяншчыны, да чытання мастацкіх твораў паэтаў Ашмяншчыны і прыцягненню ўвагі сучаснага пакалення да здаровага ладу жыцця праз велапаход, што садзейнічае захаванню здароўя.

Электронны комплекс прапануецца ўсім: вучням і іх законным прадстаўнікам, настаўнікам, турыстам.

Матэрыял можа быць выкарыстаны пры вывучэнні асобных тэм вучэбных праграм па беларускай літаратуры для вучняў V-XI класаў ва ўстановах агульнай сярэдняй адукацыі, а таксама на ўроках гісторыі, мастацтва.

Адукацыйна-выхаваўчы комплекс будзе карысны для настаўнікаў пры правядзенні класных і інфармацыйных гадзін, пры правядзенні розных віктарын і конкурсаў, пазакласных мерапрыемстваў.

Комплекс ужо выкарыстоўваецца у нашай навучальнай установе пры планаванні шостага школьнага дня, пры правядзенні экскурсій сумесна з законнымі прадстаўнікамі вучняў, а таксама пры арганізацыі экскурсій для турыстаў.

Комплекс дынамічна развіваецца: рэгулярна папаўняецца новай інфармацыяй.

З мэтай папулярызацыі комплексу размешчаны публікацыі ў СМІ, аформлены буклеты, якія распаўсюджаны ва ўстановах адукацыі Ашмянскага раёна. Акрамя таго, матэрыялы актыўна выкарыстоўваецца чытачамі Цэнтральнай раённай бібліятэкі.

Дадзены работа будзе мець працяг: адкрыццё новых імёнаў у сучаснай мясцовай літаратуры і адпаведна стварэнне новых веламаршрутаў.

СПІС ВЫКАРЫСТАНЫХ КРЫНІЦ:

1. Беларуская Палічка: <http://www.knihi.com>.
2. Вікіпедыя. <https://be.wikipedia.org/wiki>.
3. Памяць: Гіст.-дакум. хроніка Ашмянскага раёна. — Мн.: БЕЛТА, 2003. — 688 с.: іл.
4. Конан, У. Андрэй Зязюля: хрысціянская філасофія і асветніцкая дзейнасць // Наша вера. — 2001. — № 4. — С. 18—23.
5. Газета “Ашмянскі веснік”.
6. Антановіч, К. // У Барунах па каралеўскім прывілеі// “Культура” №18, 2010 г.
7. Беларуская энцыклапедыя: У 18 т. Т. 15: Следавікі — Трыа/Рэдкал.: Г. П. Пашкоў і інш. — Мн.: БелЭн, 2002. — 552 с.: іл. ISBN 985-11-0251-2 (т. 15), ISBN 985-11-0035-8.
8. Беларускія рэлігійныя дзеячы XX ст.: Жыццярысы, мартыралогія, успаміны / уклад.: Ю. Гарбінскі. — Мн.-Мюнхен: Беларускі кнігазбор, 1999
9. Дзяржаўная ўстанова адукацыі «Дакурнішскі вучэбна-педагагічны комплекс яслі-сад-сярэдняя школа». <https://upk-dokurnishki.schools.by>.
10. Дзяржаўная ўстанова адукацыі «Жупранскай сярэдняй школа імя Ф.К.Багушэвіча» А.Г. Жупраны. <https://zhuprany.schools.by>
11. Збор помнікаў гісторыі і культуры: Гродзенская вобласць / АН БССР; Інстытут мастацтвазнаўства, этнаграфіі і фальклору; Беларуская савецкая энцыклапедыя; Рэдкалегія: С. В. Марцэлеў (галоўны рэдактар), М. М. Бірукова, М. В. Бірыла і іншыя. — Мн.: БелСЭ, 1986.
12. Лойка, А. А. Андрэй Зязюля // Гісторыя беларускай літаратуры. Дакастрычніцкі перыяд: у 2 ч. — Ч. 2: Падручнік для філал. фак. ВУУ. — Мінск, 1989. — С. 445—451.

13. Саламевіч Я. Паэт-святар Андрэй Зязюля // Беларуская мова і літаратура ў школе. 1991. № 7-8. С. 140—144.

14. Цвірка, К. Тэлемак з-пад Ашмянаў. Жыццё і творчасць Антонія Эдварда Адынца// Роднае слова. – 1994. - №3. – С. 7.

LYSKOJT N.M., YANUSHKEVICH A.P.

**A WONDERFUL AND UNIQUE OSHMYANY REGION:
LITERARY AND TOURIST CYCLING TOURS**

State Educational Institution "Secondary school №3 of Oshmyany" Grodno region

Tutors: Lobachevskaya S.V., Poltorzhitskaya T.K., teachers of the Belarusian language and literature

Summary. Cycling tours on their motherland were made with the aim of preserving historical, cultural and literary heritage of Oshmyany district, the development of domestic tourism, increase the interest in the knowledge of their native land and encourage young people to a healthy lifestyle. All information obtained during the trip is taken from the historical and documentary chronicle "Memory. Oshmyany district" and the district newspaper "Oshmyany Vestnik", and during the meetings with the citizens of the district and with local poets, the information has been processed and systematized.

As a result, we developed four cycle routes round Oshmyany district, the approximate mileage was calculated and time spent from the start point to the end and back. The electronic complex "A wonderful and unique Oshmyany region: literary and tourist cycling tours" was created for the convenient use of the collected information and with the purpose of its popularization, which is so firmly entrenched in modern life.

The complex has a map with routes, audio guides; information on historical and cultural objects of Oshmyany district, biographies of local poets, their works; a gallery of photo and video materials.

A traveler has an opportunity to use his own mobile tools to go to the website of SEI "Secondary school №3 of Oshmyany" (<http://sch3.byethost6.com/>) travelling round Oshmyany district by bicycle, to get all the necessary information and choose an interesting route for him.

The electronic complex is offered to students and their legal representatives, teachers, tourists, in the organization of excursions. The material can be used in the lessons of Belarusian literature, history, art. The work has an educational and health-saving value.

МОРОЗОВ Д.Е.

LES AILES DE LA FRATERNITÉ (КРЫЛЬЯ БРАТСТВА)

ГУО «Гимназия №8 г. Минска», 10 класс

Научный руководитель – Навицкая Лариса Владимировна, учитель французского языка

Аннотация. В работе исследованы история создания, боевой путь эскадрильи «Нормандия-Неман», рассмотрено как французские пилоты сражались на советских самолетах против нацистов, внося свой вклад в разгром второго Рейха.

Этой статьей показано место «Нормандии-Неман» в истории Великой Отечественной войны, а также описана роль «Нормандии-Неман» в освобождении Беларуси.

Боевой путь французских летчиков-истребителей, совершивших в годы Великой Отечественной войны более 5000 тысяч вылетов на советско-германском фронте и сбивших 273 самолета противника раскрыт в полном объеме, насколько это позволяют источники. В работе дана подлинная история прославленного авиаполка, ставшего символом союзничества и боевого братства.

En 2019 nous allons célébrer le 75-ème anniversaire de la libération de la Biélorussie et le 74-ème anniversaire de la victoire dans la Grande Guerre Patriotique. L'intérêt que les gens manifestent pour les événements de ces années de dures épreuves s'accroît. Je ne fais pas exception. Dans ma famille, c'était mon arrière-arrière-grand-père qui avait combattu pour la libération de la Biélorussie du fascisme. Malheureusement, il est mort et je connais peu sur ses exploits.

Aujourd'hui, la jeunesse a de nombreuses possibilités de trouver de l'information sur cette période tragique. On apprend sur les héros de guerre pendant les leçons d'histoire mondiale et d'histoire de la Biélorussie. Pendant les cours de français, nous enrichissons aussi nos connaissances sur ce sujet.

A Minsk, il y a beaucoup de bibliothèques et de musées où l'on peut trouver des livres, des films documentaires concernant les années de guerre. L'été dernier, notre classe a visité le musée de l'Histoire de la Grande Guerre Patriotique. Là il y a plusieurs salles qui sont consacrées aux différentes périodes de la guerre. Au cours de l'excursion, les guides ont parlé des événements les plus importants de ces années terribles. Mais ce qui m'a ému le plus, c'est la salle consacrée à l'escadrille franco-soviétique « Normandie-Niemen ». Mon arrière-arrière-grand-père n'était pas aviateur, mais ma grand-mère m'a dit que c'était l'attaque de l'aviation soviétique qui lui avait sauvé la vie quand il était grièvement blessé au front. Je me suis demandé si, par hasard, parmi les pilotes qui avaient sauvé la vie à mon arrière-arrière-grand-père il y avait eu des pilotes français. Et j'ai voulu apprendre plus sur l'escadrille « Normandie-Niemen ».

L'objectif de mon mémoire a été de montrer que les aviateurs de « Normandie-Niemen » et les mécaniciens soviétiques ont combattu côte à côte et ont joué un rôle très important dans la Victoire sur le fascisme.

Pour cela, on a dû révéler les causes de l'envoi des aviateurs, étudier le chemin de combat de l'escadrille, découvrir les noms des soldats d'origine biélorusse qui faisaient partie de cette escadrille, définir le rôle des pilotes français dans la libération et les lieux des batailles clés sur le territoire de la Biélorussie. Et on a également réalisé un petit sondage parmi les adolescents pour voir s'ils connaissaient l'escadrille « Normandie-Niemen ».

Pour exposer nos idées, on a utilisé différentes méthodes : analytique, synthétique, descriptive, statistique.

On espère que cette recherche permettra de montrer l'importance de la coopération entre les États pour la résolution de nombreux problèmes, surtout aujourd'hui quand la situation dans le monde n'est pas stable.

LA FORMATION DE L'ESCADRILLE NORMANDIE

Les causes de l'envoi des aviateurs français en URSS. Après l'occupation de la Pologne en 1939, l'Allemagne occupe la Belgique, le Luxembourg, la Hollande. Le 10 mai 1940 a commencé l'intervention en France. Le 14 juin les troupes françaises l'ont livrée à l'ennemi sans aucune résistance. À partir de novembre 1942, toute la France a été occupée par les troupes nazies.

Après l'armistice signé avec l'Allemagne, l'armée est ramenée à 100000 hommes ; toute fabrication de matériel de guerre est interdite et le matériel existant est livré à l'Allemagne ; les navires français tombent sous contrôle allemand ; la France s'engage à

payer les frais des troupes d'occupation qui occupent les deux tiers du territoire national. En même temps, l'Allemagne contrôle les bases militaires, les ports, les aérodromes sur les territoires du Proche-Orient et de l'Afrique du Nord qui appartenaient à la France.

Le gouvernement de Pétain collabore avec l'occupant et discrédite le régime de Vichy. Beaucoup de Français ont été mobilisés dans l'armée fasciste et envoyés sur le front Nord, ukrainien, biélorusse, sur le front de l'Ouest.

De nombreux Français décident de résister à l'ennemi, encouragés par l'appel du 18 juin 1940 lancé par radio depuis Londres par le général de Gaulle.

La Résistance intérieure se forme dès la fin de 1940 avec la création de réseaux dans la zone nord occupée par les Allemands et dans la zone sud (Combat, Libération, Mouvements unis de Résistance). L'action de divers réseaux est coordonnée par le Conseil national de la Résistance. Jean Moulin est son premier président.

Les organisations militaires de la Résistance sont l'armée secrète, l'Organisation de résistance de l'armée, les Francs-Tireurs, les Partisans français. Elles ont participé aux côtés des Alliés aux opérations militaires de la Libération.

En 1942, le général de Gaulle, considérant comme important que des soldats français servent sur tous les fronts de la guerre, décide d'engager des forces sur le front de l'Est. Le général de Gaulle envisage tout d'abord d'envoyer une division mécanisée (la future 1^{re} division française libre du général de Laminat) sur le front de l'Est, mais l'opposition anglaise, ajoutée aux difficultés de ce projet, et l'avis du général Valin, commandant des Forces aériennes françaises libres, le font opter pour l'envoi d'une unité aérienne en lieu et place d'une division. Pour Moscou, cette décision avait une signification politique importante. Staline espérait que le général ferait pression sur les Alliés pour l'ouverture d'un deuxième front en France. De Gaulle, pour sa part, voulait s'assurer du soutien du Parti communiste français, qui participait au mouvement de la Résistance en métropole. Le général avait également intérêt à être reconnu en tant que chef de l'État français par l'Union soviétique. C'était d'autant plus important pour lui que la Grande-Bretagne, qui l'acceptait en tant que chef du Comité national français, ne voulait pas le reconnaître comme chef de l'État.

Début 1942, le diplomate de l'URSS auprès du Comité national français, Bogomolov, annonce que le gouvernement soviétique accueille avec chaleur le projet d'envoyer des aviateurs français combattre sur le Front de l'Est. Le 19 février 1942, De Gaulle nomme le colonel Charles Luguët et le capitaine Albert Mirlesse pour entamer les négociations pratiques avec l'URSS, sous l'autorité du général Valin. Les Soviétiques étudient la proposition avec intérêt mais les négociations pratiques prennent du temps, le colonel Pougatchev, chef de la mission militaire à Londres, n'accepte pas la notion d'un groupe purement français, détaché auprès de l'armée soviétique. De plus, des négociations parallèles à celles du capitaine Mirlesse, par le général Petit en mission militaire pour la France libre à Moscou et par Roger Garreau, en mission diplomatique à Kouïbychev, ville de repli des ambassades après l'opération Barbarossa, provoquent des cafouillages.

Toutefois, le 25 février 1942, une première liste de pilotes est communiquée aux Soviétiques. Le premier commandant, Joseph Pouliquen, est nommé par le général de Gaulle en personne pour compléter et commander le futur groupe de chasse n°3 (GC3) jusqu'à sa mise à disposition au front, celle-ci devait s'installer au Liban en attendant le feu vert des Soviétiques. La création effective du groupe de chasse Normandie n'est datée que de la fin 1942 (la première date mentionnée dans le journal de marche est le 15 septembre 1942), sous le seul nom de « Normandie ». Joseph Pouliquen suggère le nom Normandie pour le (GC3). C'est le général Valin qui a validé, le 1^{er} septembre 1942, le nom proposé par le G.C.3 de « Normandie ».

Ce choix, après concertation, a été fait en raison des souffrances subies par cette région (occupation, bombardement, etc.) et tout naturellement c'est l'emblème de la « Normandie » qui est retenu pour insigne : « deux léopards d'or sur champ de gueules » (surnommés en Normand « vles p'tits cats »), les insignes étant réalisés par des orfèvres arméniens des souks de Damas.

Il est constitué d'un groupe de pilotes de chasse et de mécaniciens français, tous volontaires. Le premier groupe est constitué de quatorze pilotes de chasse et de cinquante-huit mécaniciens. Y sont adjoints dix-sept mécaniciens soviétiques. Aux trois escadrilles le composant on a attribué le nom de :

- « Rouen » pour la première,

- « Le Havre » pour la deuxième,
- « Cherbourg » pour la troisième.

Les 14 premiers pilotes de chasse du GC3 proviennent, d'une part, d'unités de la RAF ou du groupe de chasse Île-de-France installées en Angleterre, et, d'autre part, du groupe de chasse Alsace, alors installé en Afrique du Nord.

Après de longues négociations avec le colonel Levandovitch chargé des relations internationales à l'état-major du ministère de l'Air de l'Union soviétique, le groupe quitte la base aérienne de Rayak, au Liban, le 12 novembre 1942 pour arriver le 28 novembre 1942 à la base aérienne d'Ivanovo (située à 250 km au nord-est de Moscou), via l'Irak et l'Iran. Sur la base aérienne d'Ivanovo, une formation est donnée aux personnels pour l'apprentissage des premiers avions du GC3, le Yak-1.

Les conditions climatiques, très rudes, sont difficilement supportables, les températures varient entre -25° et -30°. L'entraînement des 58 Français, pilotes et mécaniciens, sur des Yakovlev Yaks-7 et 1 dure du 2 décembre 1942 au 14 mars 1943. Le 20 mars suivant, le général Ernest Petit, chef de la mission militaire française à Moscou, en compagnie du colonel Schoumoff commandant la base d'Ivanovo et du colonel Levandovitch du commandement supérieur des Forces aériennes russes, passe le groupe en revue pendant deux jours. À la suite de cette inspection il en résulte que par ses qualités militaires et morales, cette unité est prête pour partir sur le front. Le 22 mars 1943, l'unité s'envole avec ses 14 Yak pour s'installer à une centaine de kilomètres au sud-ouest de Moscou, sur la base de Polotniy Zavod. Le dégel rend les décollages et les atterrissages très périlleux, d'autant plus que les pistes ne sont, le plus souvent, que de simples champs ; il faut trois hommes sous chaque aile pour rouler les avions sur la piste. Le terrain de Polotniy Zavod est distant de 50 km du front.

Alors, nous voyons, que déjà pendant la Seconde Guerre mondiale les gouvernements français et soviétique avaient des relations assez amicales, et ils essayaient d'aider les uns les autres.

Le chemin de combat et les lieux des batailles. Comme on a déjà dit, le 12 novembre 1942 l'escadrille a quitté la base aérienne de Rayak au Liban, et le 28 novembre 1942 elle est arrivée à la base d'Ivanovo, via l'Irak et l'Iran.

En général, toutes les batailles de cette escadrille ont eu lieu sur le territoire de la Biélorussie, dans le nord et le nord-est. On peut diviser toutes les batailles et leur temps de passage en trois campagnes :

Première campagne (22 mars 1943 – 6 novembre 1943). Le groupe est engagé à partir du 22 mars 1943, dans la 1^{re} armée aérienne soviétique, et s'illustre dans la bataille de Kursk-Orel au cours du mois de juillet.

Les premiers succès des pilotes français chargés d'escorter les bombardiers russes ne tardent pas. Le 5 avril, Préciozi et Durand abattent chacun un Focke Wulf 190. Le 13 avril, trois nouvelles victoires s'ajoutent au tableau de chasse de l'unité. Les missions se succèdent avec plusieurs nouvelles victoires mais également plusieurs pertes parmi les pilotes du « Normandie ».

Courant juillet 1943, l'escadrille entre vraiment dans le feu de l'action, avec la terrible bataille de Kursk. Les missions se suivent sans interruption. Du 13 au 17, le « Normandie » exécute 112 sorties et abat 17 appareils allemands. Ces victoires sont chèrement acquises au prix de la perte de six pilotes dont le commandant Tulasne, porté disparu le 17 juillet près d'Orel.

Le commandant Pierre Pouyade, qui a rejoint le « Normandie » après son évvasion d'Indochine, prend le commandement. Le front bouge vers l'ouest. Le 22 août, c'est la bataille pour Smolensk. Surprenant trois pelotons de Stukas escortés d'une douzaine de Focke-Wulf 190, le groupe de chasse abat cinq avions en quelques secondes, sans enregistrer la moindre perte.

En août, les mécaniciens français commandés par Alex Michel et Louis Duprat, les deux officiers mécaniciens, sont dirigés vers le Moyen-Orient et définitivement remplacés par des mécaniciens soviétiques aux ordres de l'ingénieur-capitaine Sergueï Agavelian. Là aussi, des considérations de formation au matériel soviétique ont prévalu.

En mai 1943, le maréchal Keitel donne l'ordre selon lequel les pilotes français capturés sur le front de l'Est doivent être immédiatement fusillés sur place.

En hiver, le groupe « Normandie » est transformé en régiment à quatre escadrilles grâce au renfort de nombreux pilotes venus d'Afrique du Nord.

Deuxième campagne (Juillet 1944 – Fin novembre 1944). L'année 1944 est marquée par les batailles sur le territoire de la Biélorussie. Ce sont les batailles de Vitebsk, d'Orcha, de Niémen et Bérézina.

Joseph Staline attribue à l'unité le nom de « Niémen » le 31 juillet 1944 pour sa participation aux batailles du fleuve Niémen. L'unité recevra de nombreuses distinctions militaires, aussi bien soviétiques que françaises, et, fin 1944, les aviateurs du « Normandie-Niémen » sont les premiers Français à entrer militairement en Allemagne.

Les 16 et 17 octobre, le « Normandie », engagé dans l'opération Gumbinnen – offensive malheureuse sur la Prusse-Orientale – bat un record en abattant 41 avions allemands sans une perte.

Fin novembre 1944, le colonel Pierre Pouyade donne l'ordre de faire repeindre sur les Yaks l'emblème du « Normandie-Niémen » en y ajoutant l'éclair blanc qui est l'emblème de la 303^e division aérienne à laquelle le régiment « Normandie-Niémen » appartient.

Retiré du front à l'approche de l'hiver, le régiment se déplace à Moscou afin d'accompagner la visite diplomatique du général de Gaulle chez Staline, et y reçoit ses médailles et honneurs. Un quart des pilotes obtiennent également une permission de retourner en France, réduisant le groupe à trois escadrilles.

Troisième campagne (Janvier 1945 – Juin 1945). On peut dire que cette campagne ne se compose pas de batailles grandes ou décisives, parce que le point de basculement est déjà venu et les Allemands ont perdu leur force et leurs avantages. Pour les batailles en Prusse orientale le régiment a reçu l'Ordre du Drapeau Rouge. Les pilotes de chasse de l'unité d'aviation du général G. Zakharov et du régiment d'aviation « Normandie-Niémen » ont écrit leur dernière page historique pendant la liquidation de la garnison ennemie à Königsberg. Et en ce temps Joseph Staline accorde aux combattants le droit de se retourner en France, et il offre aux pilotes les 40 Yak-3 du régiment. Le 20 juin 1945, les aviateurs français retrouvent la France en se posant au Bourget, où ils sont accueillis en héros.

Donc, les trois campagnes ont fini et on peut dire que les aviateurs et les mécaniciens du régiment ont fait un grand apport non seulement à la victoire, mais aussi au renforcement des liens amicaux entre nos peuples.

LE RÔLE DU RÉGIMENT DANS LA LIBÉRATION DE LA BIÉLORUSSIE

Pendant l'opération biélorusse le régiment se basait sur l'aérodrome près du village Doubrovka (région de Vitebsk). Il a fait partie du 3^{ème} front Biélorusse. Le régiment comptait 61 aviateurs et 55 avions. On se préparait à l'opération de la libération de la Biélorussie. Lors du déménagement de Doubrovka en direction du front l'escadrille a perdu deux aviateurs. Les avions de l'escadrille étaient monoplaces. Le capitaine Maurice de Seine a décidé de transporter avec lui son mécanicien Vladimir Bélozoub. Malheureusement, l'avion a eu une panne. Le mécanicien n'avait pas de parachute et ne pouvait pas sauter. Malgré les ordres de la terre, Maurice n'a pas sauté et l'avion s'est écrasé et ils sont morts. Aujourd'hui, non loin du village Koptie (région de Vitebsk) sur le mémorial sont gravés les noms de l'aviateur français et du mécanicien biélorusse périés pendant la libération de cette région.

Avant l'opération de la libération, le régiment devait couvrir le détachement de partisans « Diadia Kolia » qui a été bloqué par les fascistes sur l'île Bagoune. Le but des aviateurs était la protection du détachement des chars et des avions hitlériens. La mission a été accomplie avec succès.

Les combats acharnés apportaient des pertes. Marcel Lefèvre après une mission de chasse libre est revenue sur l'avion flambant, il a pu atterrir, mais les brûlures du visage, des mains et pieds étaient mortelles. Il est mort le 5 juin 1944 à l'hôpital de Moscou à l'âge de 26 ans.

Les aviateurs couvraient la concentration des forces soviétiques qui se préparaient à l'attaque. Le 23 juin l'opération « Bagrathion » a commencé. La première mission de « Normandie » était d'accompagner, de protéger les troupes au sol et les bombardiers. Elle était également chargée de la destruction de la gare de Bogouchevsk.

Le 26 juin les combats se sont déroulés à côtés de Vitebsk et d'Orcha. Le groupe Challa a abattu 8 avions fascistes, a effectué 73 missions de chasse.

La direction suivante était Borissov. À 8 heures du soir deux groupes du régiment sont montés au ciel pour bloquer Borissov et aider l'Armée Rouge. Au cours de cette mission a péri Jacques Gaston. Pendant deux jours des combats sous Borissov le régiment a fait 78 vols et a abattu 12 avions ennemis.

Le 28 juillet 1944 le régiment a couvert le passage du fleuve Niémen. Grâce à ce soutien du ciel, les troupes soviétiques ont franchi le fleuve et ont continué l'opération offensive.

Le 31 juillet Staline a promulgué l'ordre sur l'attribution au régiment « Normandie » le titre « Niémen »

L'ESCADRILLE NORMANDIE-NIÉMEN DANS LA MÉMOIRE DES PEUPLES

L'information sur les soviétiques, mécaniciens et aviateurs du régiment, n'est pas nombreuse. Nous avons pu apprendre l'histoire de la vie et de la lutte de notre compatriote de Gomel Vassily Guéorguievitch Séreguine. Il était commandant de l'escadrille qui faisait partie du régiment "Normandie-Niémen". Il était gai, aimait chanter. Sa chanson préférée « Tatiana » accompagnait tous ses vols. Voilà pourquoi on l'appelait « capitaine Tatiana ». Cette chanson dans le film sur Normandie-Niémen est interprétée par l'acteur N. Rybnicov. V.G. Séreguine est citoyen d'honneur de Paris, il a été reçu par le général de Gaulle au palais de Versailles. Ses décorations sont nombreuses : l'ordre d'Alexandre Nevsky, 2 ordres de Lénine, 6 ordres du Drapeau Rouge, 2 ordres de l'Étoile Rouge, ordre de la Grande Guerre Patriotique du premier degré. L'école №28 de Gomel porte son nom.

Grigoriy Antonovitch Evseytchik a été instructeur des sauts en parachute au régiment. Avant la guerre, il était champion de l'URSS. Il a participé à toutes les opérations du Normandie-Niémen, a des décorations de l'URSS et de la France. En 2013 à Minsk, une plaque commémorative a été installée sur la maison qu'il avait habitée.

Le 22 février 2018 a eu lieu une cérémonie officielle de décoration du dernier vétéran du régiment « Normandie-Niémen » André Peyroni. Selon le décret du Président de la République du Bélarus №31 du 29 janvier 2018 l'ambassadeur du Bélarus en France P. Latouchko a remis à A. Peyroni la décoration de l'État du Bélarus, l'ordre d'Honneur. Cette cérémonie solennelle a eu lieu dans la Maison des vétérans de la ville Ans (région de Lyon).

Nous n'oublierons jamais l'exploit des soldats qui ont aidé à libérer la terre biélorusse. L'escadrille « Normandie-Niémen » c'est l'exemple éclatant de la fraternité franco-biélorusse-russe. Nous remercions tous les pilotes et techniciens de la part du peuple biélorusse.

Donc, chaque année il reste de moins en moins des gens qui ont fait tout leur possible pour la vie paisible. Notre devoir de les honorer, de ne pas oublier.

Conclusion. La défaite des envahisseurs nazis dans la seconde guerre mondiale a montré que seule l'union dans la lutte contre l'ennemi peut apporter la victoire. Malheureusement, nous, les jeunes, nous ne connaissons pas beaucoup sur cette période de l'histoire. Dans presque chaque famille il y a des proches qui ont participé aux batailles cruelles il y a 75 ans. Malheureusement, il en reste de moins en moins et ils s'en souviennent avec peine. Voilà pourquoi je pense que notre recherche peut aider à approfondir nos connaissances et changer l'opinion des gens qui essaient aujourd'hui de réécrire l'histoire partout dans le monde.

Pour réaliser nos tâches, on a fait un travail considérable : on a fouillé dans les documents, étudié des ouvrages, cherché de l'information sur les sites d'Internet, on a consulté des encyclopédies, visité des musées, accumulé des photos, des notes.

En parlant des exploits immortels des gens pendant la Grande Guerre Patriotique nous pouvons participer à l'éducation patriotique de la nouvelle génération.

La plupart de mes amis connaissent peu sur les Français qui avaient participé à la libération de la Biélorussie en 1944. Le sondage qu'on a effectué a confirmé nos conclusions. Cela prouve que notre recherche est d'actualité.

BIBLIOGRAPHIE

1. Бородачев, Н. Вечные в памяти// Известия. – 2015, – №14
2. Века, А.В. История России. – Мн.: Харвест, 2003.
3. Дегтяренко, Г. В небе Беларуси // Белорусская военная газета "Во славу Родины". – 2015, – №34
4. Коваленя, А.А. Великая Отечественная война советского народа, Мн.: «Издательский центр БГУ», 2009.
5. Пресс-служба президента Республики Беларусь, дата доступа: 27.03.2018.
6. Primak, T. Histoire de la France. – Minsk, 2010 – v.3.

7. <https://inosmi.ru/history/20170613/239570242.html>, дата доступа: 27.03.2018.
8. <https://vkurier.by/tag/vitebsk/page/426>, <https://vkurier.by/16930>, дата доступа: 28.03.2018.
9. <http://www.borisild.narod.ru/pagesrusses/escadrille-n.htm> дата доступа 26.06.2018.
10. <http://minsknews.by> дата доступа 24.10.2018.
11. www.tribuna.by/2014/03/vlublennyi-v-nebo дата доступа 25.10.2018
12. <http://www.ordedelaliberation.fr> дата доступа 27.10.2018.

MOROZOV D.E.

LES AILES DE LA FRATERNITÉ

State educational establishment « Gynmasium №8 Minsk»

Navitskaya L.V.

Summary. The article is devoted to the history of creation, the fighting way of “Normandy-Neman” squadron, the way french pilots were fighting against nazis is analized, their contribution to the crushing defeat of the second Reich.

The place of the “Normandy-Neman” squadron in the history of World War II is defined by this article. And also the role of the “Normandy-Neman” squadron in the liberation of Belarus.

The fighting way of French fighter pilots, who committed more then 5000 flights in the soviet- german front and shot down 273 enemy aircrafts during the World War II is presented as fully as sources allow. The article is the presentation of a true story of famous regiment that became the symbol of the alliance and combat brotherhood.

НОВИКОВ С.М.

ВЫСОКОЕ – МОЯ МАЛАЯ РОДИНА

ГУО «Высоковская средняя школа Оршанского района»

Научный руководитель – Межуева Любовь Михайловна, учитель истории и обществоведения
ГУО «Высоковская средняя школа Оршанского района»

Аннотация. Статья посвящена истории малой родины – поселка Высокое и деревни Высокое Оршанского района. Автор описывает основные историко-культурные памятники родного края и события, связанные с ними. В данной статье рассматривается проблема сохранения памятников – усадьбы пана Мокшицкого и Ильинской церкви.

Введение. Высокое – моя малая родина. Это частичка истории всей страны – Республики Беларусь, гражданами которой мы являемся. Поселок и деревня имеют одинаковое название, их разделяет лишь шоссе Орша – Витебск. Высокое – своеобразный уголок Оршанщины, который славится живописной природой, памятниками истории и культуры и, конечно, людьми – добрыми, трудолюбивыми, талантливыми.

Знаем ли культурное наследие наших предков и традиции родного края? Помним ли мы и гордимся своими земляками? Эти вопросы очень актуальны. Свою статью посвящаю малой родине, изучая её богатое историческое прошлое, процветающее настоящее и веру в светлое будущее. Именно с детских лет мы начинаем интересоваться историей малой родины, о которой нам рассказывают наши дедушки и бабушки, родители, учителя в школе, эта информация передается из поколения в поколение, что содействует воспитанию любви к родному краю.

Основная часть.. Поселок Высокое лежит на левом берегу реки Оршицы, за 17 км на север от Орши, 16 км от железнодорожной станции Можеевка на линии Орша-Витебск, 70 км от Витебска, на шоссе Орша-Витебск. [1, с.103]. Название поселка Высокое полностью соответствует географическим особенностям местонахождения. Поселение было основано на возвышенном месте, на берегу реки Оршица (фото 1), по которой проходил торговый путь «из варяг в греки».



Фото 1. Река Оршица, п. Высокое, Оршанский район

Название реки происходит от слов «рша» или «ржа», что означает богатая железом вода, а также от фино-угорского слова «аршан» – лечебный родник.

При строительстве трассы Одесса-Санкт-Петербург было обнаружено древнее городище, которое археологи отнесли XII веку [2, с.31], а также были найдены места добычи болотной руды, из которой наши предки делали первые орудия труда и оружие.

Впервые Высокое упоминается как деревня и имение под 1607 годом, в Оршанском повете Витебского воеводства. Во второй пол. XVIII в. имение находилось во владении костела. После 1772 года – в составе Российской империи, в Оршанском повете Оршанской провинции (1772-1777) в составе Могилёвской, а с 1796 года – Белорусской губернии, с 1802 года – Могилёвской [1, с.103]. В XIX – начале XX века Высокое – центр волости Оршанского повета Могилёвской губернии. Рядом находилась усадьба Высокое, которая была собственностью Раникерова. Действовала бумажная фабрика (1828 – 1885) [2, с.137]. В 1885 году на фабрике было 2 паровые машины, водяное колесо, бумагоделательная машина, 7 роллов (аппарат для размалывания волокнистых материалов). Выпускала писчую и обёрточную бумагу. В Высоком были сахарный, медеплавильный, известковый, стеклодувный и сиропный заводы, мельница, трактир, больница, хлебный магазин, православная церковь [3, с.374]

В начале XX века здесь построена помещичья усадьба (фото 2), памятник дворцово-парковой архитектуры неоклассицизма [4, с.419], которая принадлежала Мокшицким.



Фото 2. Дом пана Мокшицкого

В центре усадьбы был расположен одноэтажный деревянный жилой дом с двухэтажной пристройкой. Перед домом располагался прямоугольный двор с двумя флигелями по бокам: один деревянный, другой – кирпичный, которые были построены в 1912 году [1, с.104]. Во внешнем декоре использовались руст, лопатки, в оформлении оконных проемов – профилированные наличники с треугольными фронтонами и подоконными филенками. Южный фасад двухэтажной пристройки имел пятигранный эркер со стрельчатыми оконными проемами. В северной части усадьбы, около небольшого озера и ручья был заложен пейзажный парк усадебного типа около 4,7 га: каскад прудов, липовые аллеи, гrotы и беседки. В парке находилось более 150 видов разных деревьев.

Вместе с домом и парком стараниями Мокшицкого воздвигнута в деревне Высокое церковь (фото3), которая была полностью построена из материалов, выпускаемых в Копыси: фигурный кирпич, кафельные изразцы, двухцветная плитка. После революции 1917 года церковь закрыли местные органы власти, церковная утварь утоплена в озере, которое с тех пор называется Святым.



Фото 3. Ильинская церковь

В 1928 году с 25 июня по 25 июля в бывшей усадьбе пана Мокшицкого проходил I съезд Коммунистической партии Западной Белоруссии [5, с. 495]. На нем присутствовало 52 делегата и 29 гостей. На съезде присутствовали Первый секретарь ЦК КП (б) Белоруссии В.Г. Кнорин и председатель СНК БССР М.М. Голодод. Среди делегатов была соратница Героя Советского Союза В.З. Хоружей – Софья Понкова, в ее честь названа улица в Витебске, погибла в 1942 году [6, с.81].

В годы Великой Отечественной войны территория Высоковского сельского Совета оккупирована немецко-фашистскими захватчиками (1941-1944 гг.). На фронт ушло 128 уроженцев Высоковского сельского Совета. На территории сельского Совета действовал партизанский отряд под командованием Алексея Ивановича Катулина (кличка «Грозный»), убит осенью 1942 года [2, с. 339], в поселке созданы подпольные группы под руководством П.А. Похомчика и Леонида Кондратьева [2, с.326]. 25 июня

1944 года войсками 5-ой гвардейской стрелковой дивизии и 2-го танкового корпуса была освобождена территория Высоковского сельского Совета. На трех огромных плитах навечно высечены имена 143 погибших солдат различных национальностей, захороненных в братской могиле (фото 4), [5, с.17].



Фото 4. Братская могила. Поселок Высокое

Пионеры нашей школы во главе с Кравченковой Марией Брониславовной (фото 5) узнали имя каждого героя, связались с их родственниками, собрали фотографии, письма с фронта и разместили все это в Книгу Народной славы, которая хранится в школе.



Фото 5. Руководитель красных следопытов Кравченкова М.Б. на встрече с пионерами ГУО «Высоковская средняя школа»

Интервью с руководителем красных следопытов, заслуженным ветераном педагогического труда М.Б. Кравченковой.

- Добрый день. Я, учащийся 11 класса ГУО «Высоковская средняя школа» Новиков Степан, пишу статью, посвященную истории малой родины. Нам стало известно на уроках истории, что Вы посвятили всю свою жизнь поисковой деятельности, связанную с погибшими воинами, захороненными в братской могиле. С какого года Вы начинали поисковую деятельность?

– С 1962 года я стала работать в Высоковской средней школе старшей пионервожатой. Я узнала, что в посёлке Высокое есть братская могила, но о ней ничего неизвестно. Начала расспрашивать в школе, мне посоветовали обратиться к учителю географии Бератко Ф.В., он дал школьную тетрадку, в которой были имена погибших воинов, адреса родственников.

– Скажите, пожалуйста, а когда возникла идея вести переписку с родственниками погибших героев?

– В 1966 году к братской могиле военные привезли гроб. В нем находились останки воинов, погибших при освобождении деревни Рагозино во время Великой Отечественной войны. Тогда я дала себе клятву: «Сделаю все, чтобы люди помнили своих героев-освободителей».

– Мария Брониславовна, когда вы создали первый отряд красных следопытов?

– Первый отряд красных следопытов был создан в 1966 году из учащихся 6 класса, в котором училась Понкратьева Зинаида, а теперь – Хвалько Зинаида Николаевна (учитель белорусского языка и литературы нашей школы, ветеран педагогического

труда). В поисковой работе были заняты Сынцарева Людмила Петровна – учительница русского языка и литературы, Сорокина Галина Федоровна – учительница географии. Я с пионерами школы отправлял письма родственникам погибших воинов во все уголки СССР.

– Когда состоялась первая встреча с родственниками погибших героев?

– На 9 Мая 1968 года назначили первую встречу с родственниками погибших воинов. Приехали к нам 28 человек от 11 семей. Хочу отметить, что поисковая работа велась 17 лет!

– Ваши пожелания молодому поколению.

– Желаю всем крепкого здоровья, мирного неба над головой, получить любимую профессию, своим трудом прославить малую родину.

– Мы выражаем Вам огромную благодарность за доблестный труд.

Интервью провел 14.02.2019 г.: Новиков Степан, учащийся 11 класса ГУО «Высоковская средняя школа Оршанского района».

Братская могила – это святое место, где каждый год принимают учащихся в пионеры. Ветеран Великой Отечественной войны Соловьёв А.Г. всегда приходит на встречу с учащимися, делится своими воспоминаниями (фото 6).



Фото 6. Прием в пионеры. Встреча с ветераном Великой Отечественной войны Соловьёвым А.Г.

Воспоминания ветерана Великой Отечественной войны Соловьёва А.Г.

Я родился 5 мая 1927 года в д. Кожуровщина Лиозненского района Витебской области. В школу пошел в 1934 году, с 8-ми лет. В 1941г. окончил 7 классов Плоданской средней школы, но мирная жизнь была прервана 22 июня 1941г, потому что началась Великая Отечественная война. В октябре 1944г. был призван в ряды Советской Армии. Службу проходил в составе Прибалтийского военного округа в 1291 зенитно-артиллерийском полку 210 зенитной бригады на охране г. Рига. В мае 1945 года уволен в запас. Кадровая служба составила 6 лет и 7 месяцев. В 1951 году по направлению Лиозненской МТС направлен в Высоковскую школу механизации сельского хозяйства, по окончании которой был оставлен в школе в должности инструктора производственного обучения. Окончил заочно Городокский техникум механизации в 1971 году, а в 1977 году – Великолукский институт механизации. Работал в училище помощником директора по политической работе с 1962 по 1966 год, старшим мастером – с 1973 по 1975 год. С ноября 1966 по ноябрь 1971 – секретарь партийной организации Высоковского СМУ мелиорации. В 1975 году стал председателем Высоковского сельского совета, где проработал 12 лет. Славный боевой путь отмечен орденом Отечественной войны 2-й степени, юбилейной наградой "100 лет со дня рождения В.И. Ленина" и 18 медалями.

С моих слов записано верно

Воспоминания записал 30.01.2019 г. Новиков Степан.

Соловьёв А.Г.

Великая Отечественная война оставила не только огромные людские и материальные потери, но и неразорвавшиеся бомбы и снаряды. Нужно было спасать землю, и это стало долгом саперов. В 1948 году на территории деревни Высокое при разминировании погиб Немкин Петр Петрович (фото 7).



Фото 7. Могила П.П. Немкина, п. Высокое Оршанского района

Он рос в детском доме. Учащиеся и учителя Высоковской средней школы собрали средства на памятник и взяли шефство над могилой героя.

Огромную роль в жизни поселка Высокое играет аграрный колледж, ребята имеют возможность получить хорошую профессию, не оставляя родного дома (фото 8).



Фото 8. Высоковский аграрный колледж, Оршанский район

В прошлом, XX веке, это учебное учреждение называлось – училищем. Датой основания училища считается 1939 год, когда в деревне Лемница Сенненского района в здании Первомайской МТС была открыта школа механизации. Первоначально школа готовила шоферов, комбайнеров, зав. нефтебазой, просуществовала до 10 июня 1941 года. С 5 сентября 1944 года школа механизации стала располагаться в жилом доме Высоковской МТС. С 1948 года школа стала вести подготовку кадров для МТС. В 1953г. школа механизации преобразована в училище механизации сельского хозяйства №12; с 1964г. УМСХ – в Высоковское СПТУ №12, с 1984 г. в – Высоковское среднее ПТУ №166 механизации мелиоративных работ, а с 1996г. – в Высоковское ПТУ №166 сельскохозяйственного производства, с 2002г – в Высоковское ГПТУ №166. С 2007 года на базе училища образован УО «Высоковский государственный профессиональный лицей сельскохозяйственного производства». Каждое учебное заведение славится своими руководителями и выпускниками. Первым директором училища был Литвинков Калистрат Ефимович. С 1946 – 1948 – Емельянов Виктор Иванович, 1948-1955гг. – Волков Михаил Тихонович; 1955 – 1973 – Каменков Константин Васильевич; 1974 – 1981 – Кравченко Сергей Евсеевич; 1981 – 1986 – Козлов Анатолий Ефимович; 1986 – 1995 – Береснев Василий Тихонович; с 1995года и по настоящее время – Шуминский Михаил Захарович. 1 февраля 2019 года Высоковский лицей переименован в аграрный колледж.

Высоковский аграрный колледж гордится достижениями своих выпускников, среди них есть Герои Социалистического труда – Каптеров М.И., Бородавко М.И., Шерстнёв Н.Е., Шинкарёв Н.П. Правительственными наградами отмечены: Гончаров А.Е., Пискунов С.И., Тозик Н.Н., Шкуров А.С., Мартыненко М.Я., Матиевский А.Д., Казаков Ю.В. На протяжении многих лет изменялись названия учреждения образования, но задачи оставались прежними – дать путевку в жизнь молодым людям, приносить пользу обществу. Многие преподаватели аграрного колледжа родились в Высоком, закончили здесь школу, получили высшее образование и вернулись трудиться на малую родину.

На территории Высокого расположена средняя общеобразовательная школа (фото 9).



Фото 9. ГУО «Высоковская средняя школа Оршанского района»

Для поселка и деревни с одинаковым названием значение школы особенно велико, ведь она является не только образовательным учреждением, но и культурным центром.

В 1867 году в Высоком было открыто земское народное училище [5, с. 495]. Это одно из старейших учебных заведений в Оршанском районе. В 1883 году в нем училось 40 мальчиков и 2 девочки (учительница Анна Петух) [4, с.419]. После Октябрьской революции, в начале 20-х годов, в районе открылось 6 начальных школ и одна семилетняя школа в деревне Высокое, а в поселке Высокое – земское народное училище, которое позже было преобразовано в трудовую школу первой ступени. Согласно анкетам-формулярам работников просвещения Витебской губернии, составленных в 1923 году, заведующими Высоцкой школы 1 ступени в 1920-1921гг. являлся Крук Елисей Маркович, в 1922-1923гг. – Винников Назарий Карпович. Согласно сведениям, опубликованным в книге «Памяць», в 1923 году в школе училось около 80 детей (учителя Г.Зинькова и Г.Жуковская) [5, с.495]. С 1924г. по 1938г. Высоковская школа находилась в ведомственном подчинении отдела народного образования исполнительного комитета Оршанского районного Совета рабочих, крестьянских и красноармейских депутатов. В поселке Высокое в 1937г. стала функционировать средняя школа. Но дальнейшая жизнь была остановлена войной. В послевоенное время школа находилась в бывшем панском доме Мокшицкого, условия были не совсем комфортными, но дети радовались, что закончилась война, старались получить знания и приобрести профессию. С 1938г. по 1941г., с 1944г. по 1946г. – Высоковская школа была в ведомственном подчинении отдела народного образования исполнительного комитета Оршанского районного Совета депутатов трудящихся, а с 1946 – 1956г. – отдела народного образования исполнительного комитета Ореховского районного Совета депутатов трудящихся. В июне 1953 года состоялся первый выпуск Высоковской средней школы. В 1963-1964гг. школа готовила учащихся по специальности тракториста с квалификацией слесаря, здесь действовала агрохимлаборатория. В октябре 1968 года открыто новое здание Высоковской СШ. Огромный вклад в благоустройство и развитие школы внесли директора: Рябцева Е.И., Рыжанский В.А., Морозов С.К., Синявский Г.А. Вернулись в школу её бывшие ученики: Сынцарева Л.П., Хвалько З.Н., Махнач Н.Н., Голяс Т.А., Дубовец Т.С., Трусков И.В., Крикунова О.В., Кучинский А.Е., Шкуёнок С.Н., Бондарева Л.С., Короткова Н.Н. Более 35 лет в школе работал Заслуженный тренер РБ Каменков В.К., который постоянно приводил школу к спортивным победам и воспитал плеяду спортсменов-чемпионов, таких как Александр Столяров – 5-ти кратный чемпион СССР по тяжелой атлетике, мастер спорта международного класса, Александр Крушевич – 3-х кратный призер первенства Европы и чемпион Европы 1996 года по тяжелой атлетике, Наталья Михневич (Хороненко) – заслуженный мастер спорта, Станислав Божков – мастер спорта международного класса по велоспорту и многие другие. В октябре 2018 года школе исполнилось 50 лет. Коллектив школы во главе с директором Шкуёнок Н.Б. создают все условия для воспитания и образования учащихся.

Заключение. Моя малая родина процветает благодаря труду многих людей. Горжусь красотой здешних мест, своей школой, родными, одноклассниками и друзьями, здесь родились и учились моя мама и бабушка. Мне не безразлична судьба ма-

лой родины. Сегодня актуальным вопросом является сохранение архитектурного сооружения п. Высокое Оршанского района – усадьбы Мокшицкого, где давно не было никакого ремонта. Здание находится в частной собственности, на нём висит надпись «Продаётся»... Остаётся только надеяться на лучшее. На территории д. Высокое Оршанского района есть храм пророка Илии, который привлекает необычной красотой, но этому историко-культурному памятнику давно уже требуется реставрация.

Где иконы висели, там пятна,
Как дорожки от слёз пролегли,
А тебе всё равно непонятно,
Как же люди такое смогли?

Хочется надеяться, что возродится наша церковь из руин, и по-прежнему своим мелодичным перезвоном будет призывать людей к вере, надежде, любви. Сегодня мы живём в XXI веке, необходимо всем задуматься: «Что останется будущим поколениям после нас?»

Высокое – неиссякаемый источник вдохновения, красоты и радости.

Я жыву ў пасёлку,	Мае мілыя сведкі
Што стаіць над ракой,	Са мной разам растуць.
Дзе пяюць птушкі звонка,	Шуміць парк пад гарою
А я трачу спакой.	Пра былое жыццё...
На лугах растуць кветкі,	Тут жывём мы з табою
Так прыгожа цвітуць!	І ўдзячны за ўсё.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Гарады і вёскі Беларусі:энцыклапедыя. Т.10. Віцебская вобласць. Кн.1/рд-кал.У.У. Андрэевіч (гал. рэд) [і інш] – Мінск: Беларуская Энцыклапедыя імя Пятруся Броўкі, 2018. – 696 с.
2. Памяць: Гіст.-дакум.хроніка Оршы і Аршанскага раёна. Т.1 / Рэд.кал.: Г.П.Пашкоў(гал.рэд.) і інш. – Мінск: Бел.Эн, 2000. – 377 с.
3. Асіноўскі С.М. Орша: Залатыя стрэлы на блакітным полі. /С.М. Асіноўскі. – Мн.:Полымя, 1997. – 372 с.
4. Культура Беларусі: энцыклапедыя. Т. 2/рэдкал.:Т,У, Бялова (гал.рэд.) [і інш.] – Мінск: Беларус.Энцыкл.імя П. Броўкі, 2011. – 544 с.
5. Памяць: Гіст.-дакум.хроніка Оршы і Аршанскага раёна. Т.2 / Рэд.кал.: Г.П.Пашкоў(гал.рэд.) і інш. – Мінск: Бел.Эн, 2000. – 524 с.
6. Беларуская савецкая энцыклапедыя. Том 8. – Мінск, 1975 – 673 с.

NOVIKOV S. M.

VYSOKOE IS MY SMALL HOMELAND

«Vysokovski secondary school, Orsha district»

Scientific director: Mezhueva Lyubov Mikhailovna, a teacher of history and social science

Summary. The article is devoted to the history of the small homeland - the village of Vysokoe and the village of Vysokoye in the Orsha district. The author describes the main historical and cultural monuments of his native land and the events associated with them. This article deals with the problem of preserving monuments - the estate of Pan Mokshytsky and Ilyinskaya Church.

ОСАДЧИЙ О.Э

ГЕНОЦИД XX ВЕКА - НАУКА ЕВГЕНИКА - ТРАГЕДИЯ ХОЛОКОСТА

ГУО «Средняя школа № 11 г. Пинска»

Научные руководители - Еднач С.А., учитель истории; Гузаревич Н.А., учитель биологии.

Аннотация. Исследовательская работа посвящена трагедии Пинского гетто. На оккупированных территориях нацистами и их пособниками последовательно проводилась политика физического уничтожения, порабощения и насильственной ассимиляции представителей так называемых «низших рас». Первой жертвой нацистского геноцида стал еврейский народ. Работа над темой исследования позволила сделать вывод о том, что сегодня тема Холокоста в цивилизованных государствах является основой толерантности.

Одним из величайших преступлений XX века, бесспорно, является развязанный гитлеровским режимом геноцид. И понятие «фашизм» для нас связано, не в последнюю очередь, с трагедией Холокоста. События Холокоста помнят везде: начиная с маленьких деревень и городков, заканчивая большими городами и столицами. Эти события описаны во многих художественных произведениях, детально исследуются учеными-историками. Благодаря воспоминаниям и исследованиям воссоздается определенная картина Холокоста. Она позволяет увидеть Холокост как процесс, который тянулся в течение нескольких лет. Сейчас рассматриваются попытки пересмотреть Холокост, ставится под сомнение факт и масштабы геноцида евреев в годы Второй мировой войны.

В общественное сознание проникают представления, противоречащие современным научным знаниям - знаниям, опирающимся на широкую документальную базу и многочисленные исследования. Особенно нас тревожит распространение идеологии неонацизма, агрессивного национализма, антисемитизма среди молодежи.

Цель нашей работы состоит в том, чтобы на основе архивных документов, материалов научных статей, сведений исторических журналов показать и доказать молодёжи, что нельзя забывать испытания выпавшие на долю военного поколения, сколько бы не прошло времени после Победы.

Задачи работы, состояли в том, чтобы:

1. Рассмотреть историю появления «расовой» теории в европейской культуре; показать основное содержание расовой политики германского национал-социализма в рамках Холокоста.
2. Рассмотреть евгенику, как науку о наследственном здоровье человека и путях его улучшения.
3. Изучить историю Пинского гетто
4. Привлечь внимание общественности к попыткам пересмотра трагедии Холокоста.

Актуальность выбранной темы очень велика, и связана прежде всего с тем, что поднимаемый шум вокруг фашизма и неофашизма несет не только положительную функцию в плане освещения проблемы, но и обратную в плане её популяризации и неверной трактовки.

Для реализации поставленных задач использовались следующие **методы исследования**: анализ, синтез, сравнение, обобщение документальных материалов, хранящихся в архиве, периодических изданий краеведческого отдела Центральной городской библиотеки города Пинска и интернет ресурсов.

В первой главе работы «Формирование основных понятий расовой теории германского фашизма» рассматриваются понятия фашизм и нацизм, установлено, что первой половине XX века основным источником и носителем расовой теории в Европе стал немецкий национал-социализм. Нацистская расовая теория — теория расового превосходства «арийской» расы, в первую очередь над евреями и другими «неполноценными расами», была взята на вооружение нацистами сначала для оправдания дискриминационной политики, а затем для оправдания проведения массового уничтожения народов, наряду с ликвидацией людей, мешающих «чистоте» арийской расы: тяжелобольных, детей-калек, душевнобольных, в том числе и детей, страдающих психическими заболеваниями. На основе нацистской расовой теории в Третьем рейхе была разработана концепция расовой гигиены.

Вторая глава работы «Евгеника — наука о наследственном здоровье человека и путях его улучшения» посвящена изучению науки эвгеники.

Евгеника в переводе с греческого — рождение лучших. Это направление человеческой мысли ищет пути улучшения наследственных качеств человека, используя генетические принципы.

Первым, решившим скорректировать природу человека, был Платон (428-347 гг. до н. э.). В своем труде «Политика» он пропагандировал государственное регулирование браков, объясняя, как следует подбирать супругов, способных рождать детей с выдающимися физическими и нравственными характеристиками. В Спарте детей, которые признаны неполноценными по тем или иным критериям, — живьем сбрасывали в пропасть. Платон писал, что не следует растить детей с дефектами, или рождённых от неполноценных родителей.

В настоящее время евгеника представляет собой науку о наследственном здоровье человека и о возможных методах активного влияния на его эволюцию, целью евгеники является совершенствование природы человека. Многие генетики разделяли положения этого учения, видели в ней гуманные цели.

Положительным является то, что евгеника послужила одним из стимулов зарождения и развития генетики человека и ее важной части - медицинской генетики. В начале 90-х годов XX века были начаты работы по реализации грандиозного мирового проекта «Геном человека». Весной 2000 г было официально объявлено, что нуклеотидная последовательность всех хромосом человека расшифрована. Трудно переоценить значение этой работы, так как знание структуры генов человеческого организма позволяет понять механизмы их функционирования и, следовательно, определить влияние наследственности на формирование признаков и свойств организма, на здоровье и продолжительность жизни.

С такой широко распространенной поддержкой евгеника могла бы продолжать развиваться как главный компонент общественного прогресса, но в рамках евгенического движения развивались ереси. Возникло противоречие между теми, кто увлекся «улучшением расы», и теми, кто считал более важным заниматься предотвращением генетически наследуемых болезней, что вылилось в спор между идеями положительной и отрицательной евгеники. Началась эпоха интенсивной эмоциональной борьбы, которая и сегодня доминирует в академических кругах и в средствах массовой информации.

Однако нацисты превратили евгенику в опасное оружие против человечества. Гитлер изучил законы евгеники. Он попытался узаконить свой антисемитизм. В книге «Майн кампф», написанной в 20-е годы, он изложил свои взгляды на этот вопрос. Он доказывает превосходство немецкой нации над остальными народами. Евреи, негры и цыгане относятся, по его мнению, к неполноценным, «низшим расам».

Фактически евгеника была заменена расовой гигиеной, был узаконен геноцид. Геноцид — действия, по полному или частичному уничтожению, какой-либо национальной, этнической, расовой или религиозной группы.

В ходе Холокоста было уничтожено примерно 35 % евреев всего мира. Также подвергались уничтожению нетрудоспособные и душевнобольные. Из всех злодеяний нацистской Германии — это, самое страшное.

Немцы начали создавать концентрационные лагеря. Первые лагеря были созданы с целью изоляции лиц, подозреваемых в оппозиции нацистскому режиму, однако вскоре они развились в гигантскую машину подавления и уничтожения миллионов людей разных национальностей и идеологий. Умерщвление в лагерях смерти было поставлено на конвейер. Самые большие: Освенцим, Треблинка, Хелмно, Белжец, Собибор, Майданек.

Эксперименты на людях проводились во многих больших концлагерях. Основные исследования в концлагерях касались искусственного заражения различными инфекциями и попыток их последующего лечения. Влияние на организм различных лучей (например рентгеновских). Состояние организма при недостатке кислорода, переохлаждении и т.д. Таким бесчеловечным образом немецкие врачи создавали вакцины от опасных вирусов.

Нацистские евгенические программы сначала проводились в рамках государственной программы «предотвращения вырождения немецкого народа как представителя арийской расы», а впоследствии — и на захваченных территориях других стран в рамках нацистской «расовой политики»:

Одна из таких программ: «Окончательное решение еврейского вопроса» (полное уничтожение) «Холокост» (Holocaust) - от древнегреческого *Holocaustosis*, означающего «всесожжение», «уничтожение огнем», «жертвоприношение».

Таким образом, евгеника была использована, чтобы оправдать одни из наиболее страшных преступлений в истории человечества.

Третья глава нашей работы «Трагедия Пинского гетто» посвящена изучению и анализу архивных материалов по Пинскому гетто. Более пяти веков история Пинска тесно переплетается с историей пинских евреев, первое упоминание о которых зафиксировано в 1506 году. В XIX – первой половине XX века Пинск представлял собой город, где большую часть населения составляли евреи, игравшие важную роль в его экономической и культурной жизни. В истории пинской еврейской общины есть и чёрная страница, связанная с фашистским геноцидом. Накануне войны еврейское население в городе Пинске составляло около 60%. С первых дней оккупации (4 июля 1941 года) фашисты начали осуществлять политику геноцида в отношении населения Пинска и его окрестностей. Геноцид – истребление отдельных групп населения по расовым, национальным или религиозным признакам. Первыми жертвами стали 16 молодых мужчин с улицы Листовского (ул. 3. Космодемьянская), расстрелянные в лесу в предместье Лыще.

По неполным данным, пережить Холокост смогли 42 пинских еврея – многие из них стали бойцами партизанских отрядов, другие спаслись благодаря помощи местных жителей. В начале 1990-х годов в Пинске и Пинском районе появились памятные знаки, которые увековечивают память жертв Холокоста. В 1992 году недалеко от деревни Посеничи, около дороги Пинск-Логишин на месте захоронения жертв массовых расстрелов в начале августа 1941 года был установлен памятный знак. В этом же году были установлены мемориальные знаки на месте расстрелов евреев в городе Пинске на улице Крайней и улице Пушкина. В 1993 году в Доброй Воле был открыт памятник, посвящённый погибшим заключённым пинского гетто.

В ходе исследования было установлено, что сегодня в городе существует еврейская община. Община входит в Союз белорусских еврейских общественных объединений и общин. Выходит еврейская газета «Карлин». Общине было возвращено здание одной из пинских синагог. Функционирует школа-интернат для еврейских детей «Бейс-Агарон». В 2008 году в городе было около 700 евреев. Летом 2012 года была открыта ещё одна синагога («старая»). Действует культурно-просветительное общество имени Х. Вейцмана, которое в 2012 году начало работу по созданию музея еврейской истории Пинска.

Работа над темой исследования позволила сделать вывод о том, что сегодня тема Холокоста в цивилизованных государствах является основой толерантности. Человечество, если оно хочет сохранить себя, обречено на толерантность, на поиск стратегии согласия людей, различающихся цветом кожи, национальностью, вероисповеданием, взглядами и убеждениями. Наша страна сделала свой выбор и входит в общий ряд цивилизованных стран, для которых трагедия Холокоста воспринимается как общечеловеческая, а не только национальная трагедия.

Собранный материал может быть использован при проведении информационных и классных часов, факультативных и кружковых занятий по краеведению.

Мы призываем сообщество хранить память о многомиллионных жертвах гитлеровских лагерей смерти и гетто, о массовых расстрелах мирного населения, геноциде евреев. Нет срока давности у преступлений фашистов и их пособников. Мы обращаемся к общественности с призывом хранить память о самой страшной войне в истории человечества, память об истинных героях: генералах и офицерах, солдатах и партизанах, подпольщиках и тружениках тыла, о каждом, кто отдал свою жизнь во имя Великой Победы над фашизмом!

НЕТ ГЕНОЦИДА ПРОТИВ «КОГО-ТО», ГЕНОЦИД ВСЕГДА ПРОТИВ ВСЕХ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Брухфельд, С. Передайте об этом детям вашим... История Холокоста в Европе 1933—1945 // Стефан Брухфельд, Пол А. Левин. — Правительство Швеции. Проект «Живая история» — Москва «Текст», 2000. — 104 с.

2. Гісторыя Пінска. Ад старажытнасці да сучаснасці: да 915-й гадавіны з першага летапіснага упамінання/А.М. Літвін [і інш.].- Мінск: Выш. Шк., 2012.- 711 с.: каляр. іл.
3. Розенблат, Е.С, Еленская, И. Э. Пинские евреи. 1939—1944 гг. — Брест, 1997
- 4.Сивоглазов, В. И., Агафонова, И.Б., Захарова, Е.Т. Общая биология. Базовый уровень: учебник для 10 – 11 кл. для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2009.
- 5.Памяць: Гіст.-дакум. хроніка Пінска.-Мн.: БЕЛТА, 1998.-557 с.
- 6.Пилецкий, Е.Н.: Пинск: ист.-экон. Очерк.-Мн.: Полымя, 1988.-111 с.: ил.-(Города Белоруссии)
- 7.Хвагіна, Т. А.: Пінск і яго ваколіцы. Навукова-папулярнае выданне

ASADCHY ALEH

GENACIDE IN THE 20TH CENTURY – SCIENCE OF EUGENICS – KHOLOKOST TRAGEDY

State Educational Establishment «Secondary school № 11 Pinsk»

Summary. Genocide initiated by the Hitler regime is undoubtedly one of the greatest crimes of the 20TH century. The concept of fascism for us is connected with the Kholokost tragedy. Kholokost events are remembered everywhere: starting with small villages and towns ending with large cities and capitals. The research paper describes the tragedy of Pinsk ghetto.

| **КУЛЬТУРОЛОГИЯ**
| CULTURAL SCIENCES
| **КУЛЬТУРАЛОГІЯ**

ГАРЛУКОВІЧ А.В.

ТАНЦАВАЛЬНАЕ МАСТАЦТВА ЭТНАСУ ЦЫГАНЫ НА ТЭРЫТОРЫІ ГОРАДА АШМЯНЫ

Дзяржаўная ўстанова адукацыі “Сярэдняя школа №3 г. Ашмяны” Гродзенскай вобласці

Навуковыя кіраўнікі – Лабачэўская С.У, настаўнік беларускай мовы і літаратуры

Анотацыя. На тэрыторыі горада Ашмяны прожываюць людзі розных нацыянальнасцей, в том числе и цыгане. Знакомство современной молодежи с этносом цыгане, их культурой и традициями будет способствовать формированию межкультурного взаимодействия и уважения к представителям других национальностей. Цель работы – определить основные особенности культуры этноса цыгане через исследование их танцев на территории города Ашмяны. После изучения историко-культурного наследия этноса, танцевального искусства были выявлены самые популярные виды танцев цыган разных полов на территории города (танец живота, танец русских цыган, венгерка и другие). Данное исследование не оставит равнодушным всех, кто интересуется танцами и готов к новым хореографическим знаниям.

Якія яны, цыганы? Хто яны такія? Адкуль паходзяць? І што адметнага ў іх культуры? А культура этнасу цыганы разнастайная і багатая. Іх духоўная культура выражаецца ў песнях і танцах. Асаблівую ўвагу самі цыганы надаюць танцавальнаму мастацтву.

Мэта даследчай работы - вылучыць асноўныя асаблівасці культуры этнасу цыганы праз даследаванне іх танцаў на тэрыторыі горада Ашмяны.

Для дасягнення мэты ставілі перад сабой наступныя **задачы**:

- 1) выявіць гісторыка-культурную спадчыну этнасу цыганы;
- 2) разгледзець танцы як адзін з відаў культуры цыганоў;
- 3) вызначыць тыпы і віды танцаў;
- 4) выявіць папулярнасць відаў танца на тэрыторыі Ашмян.

Аб’ект даследавання – танцы этнасу цыганы.

Актуальнасць даследавання вызначаецца тым, што сучасная моладзь павінна ведаць асаблівасці культуры і звычаяў іншых нацыянальнасцей, тым больш, што ў школах атрымліваюць адукацыю дзеці розных народнасцяў нароўні з беларусамі. Напрыклад, у нашай установе адукацыі навучаецца 17 прадстаўнікоў цыганскай нацыянальнасці. Усё гэта садзейнічае фарміраванню міжкультурнага ўзаемадзеяння, выхаванню талерантнасці і павагі да іншых народаў і іх культур. Акрамя таго, 2019 год аб’яўлены Прэзідэнтам Рэспублікі Беларусь Годам малой радзімы. А малая радзіма - гэта родны горад, вёска, вуліца, двор і кожны яе жыхар, які тут нарадзіўся і жыве. А на Ашмяншчыне жывуць людзі розных нацыянальнасцей, у тым ліку і цыганы.

Паняцце “цыганы”. Для вызначэння паняцця “цыган” звернемся да “Энцыклапедыі гісторыі Беларусі”: “Цыганы (саманазва рома, романы) – гэта прадстаўнікі этнічных груп, аб’яднаных агульнасцю паходжання і мовы. [1]

Такі пачатак азначэння можна аднесці да любога этнасу. А для больш дакладнага вызначэння трэба ўлічваць гісторыю, ментальнасць, дзейнасць, традыцыі. Мы звернем асаблівую ўвагу на адметнасці танцаў цыганоў як аднаго з відаў культуры.

Паходжанне цыганоў. Адна з легенд гаворыць, што ў часы Хрыста цыганы былі цвікарамі ў Іўдзеі, выраблялі цвікі для крыжоў, на якіх распіналі асуджаных. Калі ўкрыжавалі Хрыста, адзін з цыганоў нават выкраў цвік, каб аблегчыць пакуты Збавіцеля. Таму Бог быццам не надта жорстка іх пакарае за крадзеж на Судзе.

Яшчэ адна легенда апавядае пра старажытную народнасць, якая некалі жыла ў Егіпце. Яе правадыр паабяцаў Маісею разам з ім пайсці з краіны і сорок гадоў з ім вандраваць. Абяцанне сваё гэты народ не стрымаў, пайшоў у другі бок, што вельмі разгневала Маісея, які са злосцю сказаў: “Вы будзеце качаваць, і ніколі не будзеце мець сваёй зямлі”. [2]

Нямецкі вучоны М.Грэльман яшчэ ў канцы XVIII стагоддзя назваў сапраўдную радзіму цыганоў – Індыю. Цыганская мова і санскрыт з’яўляюцца роднаснымі. Акрамя таго, занятак індыйскай касты “дом” нагадвае традыцыйныя цыганскія промыслы: кавальства, спевы, танцы. Але з-за галечы, беднасці і голаду цыганы вымушаны былі ў V стагоддзі пакінуць радзіму і пайсці, у асноўным, на захад у пошуках свайго цыганскага шчасця.

Рассяленне цыганоў па Беларусі. На сённяшні дзень у свеце больш за 10 мільёнаў цыганоў. На землі Беларусі прыйшлі ў XV стагоддзі з Польшчы і Германіі.

Першы дакумент, у якім згадваюцца цыганы на Беларусі – прывілей вялікага князя Аляксандра Казіміравіча ад 25 мая 1501 года цыганскаму войту Васілю на права вандраваць у межах ВКЛ і Польшчы, мець свой суд. Вось вытрымка з прывілея: “Быў Нам (вялікаму князю) чалом старшы войт Васіль і яго цыгане, і прасілі Нас, гаспадара, каб таго войта зацвердзілі. Войт Васіль і яго цыгане ва ўсіх землях нашых Вялікага Княства Літоўскага і яго валасцёх павінны мець поўную свабоду паводле даўніх правоў, звычаяў і даўніх княскіх лістоў”. [6]

Цыганы займелі прызнанне як добрыя кавалі, каняводы, музыкі, спевакі, танцоры і муштравальнікі звяроў, варажбыты і знахары.

Галоўным месцам збору рома стала мястэчка Зэльва Гродзенскай вобласці. У Гродзенскай вобласці пражывае каля 400 чалавек этнасу цыганы. У Ашмянскім раёне пражывае каля 150 грамадзян цыганскай нацыянальнасці. У нашым раёне яны пасяліліся з сярэдзіны мінулага стагоддзя. Рассяліліся ў Гальшанах, Міхалконях, Жупранах, Акмянях, Наваполлі.

Нацыянальная сімволіка цыганоў. Сцяг, романа сцяга, уяўляе сабой два палі, верхняя сіняе і ніжняе зялёнае, што абазначае неба і зямлю. Па цэнтры размешчана індыйская чакра (кола) чырвонага колеру як сімвал шматкачавога жыцця цыганоў, якія заўсёды знаходзяцца ў руху, у дарозе па зямлі і пад небам. Такая ж самая чакра і на сцяге Індыі. Чырвоны колер нагадвае пра кроў, якая была праліта цыганамі ў час войнаў.

Цыганскі гімн – другі агульнанацыянальны сімвал цыганскага народа. Прыняты 8 красавіка 1971 года на першым Сусветным кангрэсе цыганоў. У гімне адлюстравана душа народа, імкненне да шчасця, да вечнага шляху, да свабоды, да аб’яднання, а таксама памяць, згадваецца адна з самых страшных падзей гісторыі, Калі Траш, – масавае забойства фашыстамі цыганоў. Але на розных тэрыторыях пражывання цыганоў гімн адрозніваецца сваім дыялектам.

Мова цыганоў. Гавораць цыганы, у асноўным, на цыганскай мове, якая мае інда-арыйскае паходжанне.

З інтэрв’ю са старшынёй грамадскага аб’яднання “Ашмянская цыганская абшчына”, так званым, баронам Артурам Анатольевічам Ягоравым даведаліся: “Адзінае, што строга захоўваецца ў цыганскіх сем’ях і што дазваляе цыганам заставацца нацыяй, – гэта мова, на якой у цыганскіх сем’ях гавораць усе, да яе з нараджэння прывучаюць дзяцей. І хаця няма ўжо ў цыганскіх сем’ях ні кніг, ні падручнікаў на роднай мове, але менавіта на ёй гаворыць першае слова дзіця”. [4]

“Калі знікне мова, цыгане як нацыя перастане існаваць, – з сумам адзначае Артур Ягораў і тут жа дадае: – Адзінай цыганскай мовы ўжо няма. У міжнацыянальных сем’ях часцей дзяцей прывучаюць гаварыць на той мове, якой карыстаецца грамадства”. [5]

Яшчэ адна жыхарка Ашмянаў цыганка Роза Марцінкевіч (а сярод родных і знаёмых проста цёця Роза) расказала: “Мы ад нараджэння вучым дзяцей рускай мове і цыганскай. Калі побач знаходзіцца хтосьці з беларусаў – гаворым па-руску”. [4]

Веравызнанне цыганоў. Большая частка цыганоў мае веравызнанне хрысціянства або іслам.

Мясцовая цыганка Роза Марцінкевіч паведаміла ў інтэрв’ю, што яе сям’я прытрымліваецца пратэстанцкага веравызнання, наведваюць евангелісцкую царкву, выконваюць заповедзі. Ні варажбы, ні крадзяжоў не дапускаюць. “Варажба – не ад Бога”, – тлумачыць цёця Роза. [4]

Віды цыганскіх танцаў на тэрыторыі горада Ашмяны. Цыганскі танец – гэта цікавая з’ява ў харэаграфіі. Спалучэнне вядомых гарацых цыганскіх перабораў, бразгучы рытм бубнаў, то рэзкіх, то цягучых рухаў танцораў і квяцістай тканіны спадніц і хустак нельга пераблытаць ні з якім іншым жанрам.

Працуючы над тэмай даследавання, было апытана ў горадзе Ашмяны 100 чалавек цыганскай нацыянальнасці з мэтай выявіць папулярнасць відаў танцаў. Ім былі прапанаваны для выбару найбольш вядомыя ў свеце віды цыганскіх танцаў: танец балканскіх цыганоў; венгерка; фламенка; танец рускіх цыганоў; танец польскіх цыганоў; танец жывата.

У выніку, улічваючы узрост (ад 17 да 75 гадоў), пол рэспандэнтаў, атрымалі наступныя дадзеныя:

40 % апытаных прадстаўнікоў цыганскай нацыянальнасці назвалі танец жывата найбольш папулярным (любімым) і часцей выконваемым;

30% - танец рускіх цыганоў;

па 10 % – венгерка і танец польскіх цыганоў;

па 5% - танец балканскіх цыганоў і фламенка.



Аналізуючы атрыманыя паказчыкі, выявілі, што танец жывата (з вынікам 40%) з'яўляецца самым папулярным сярод дзяўчат (пачынаючы з узросту 17 гадоў) і сярод жанчын (да 54 гадоў).

Цыганскі танец жывата. Сусветна вядомы танец жывата з'явіўся ў Егіпце і ўяўляў сабой народную забаву. Акрамя цудоўных касцюмаў, якія складаюцца з доўгай спадніцы з разрэзамі, пояса і топа, танец заваражвае незвычайнай пластычнасцю танцоўшчыцы.

Асновай танца з'яўляецца імправізацыя і разняволеннасць, тэмперамент і самарэалізацыя творчай асобы. Танец выконваецца з шалем ці хусткай, з бубнам. Нездарма гавораць, што танец жывата - гэта песня жаночай душы.

Танец рускіх цыганоў. Танец рускіх цыганоў – другі папулярны (з вынікам 30%) танец сярод цыганоў на тэрыторыі Ашмян. Гэта тлумачыцца тым, што большасць цыганоў на нашы землі прыйшлі з Расіі ў XX стагоддзі і прынеслі свае, рускія, асаблівасці выканання цыганскага танца. Асаблівасцю танца з'яўляецца складанасць кампазіцыі (якая ў табарнай манеры можа адсутнічаць): паступовае нарастанне тэмпу, ад павольнага ў пачатку да вельмі хуткага, энергічнага ў канцы. Асаблівая ўвага надаецца складанай гульні ног.

Цыганская венгерка. 10 % апытаных цыганоў горада Ашмяны выбралі танец венгерка. Такі невялікі паказчык тлумачыцца тым, што асноўны элемент венгеркі – гэта чачотка, якую выконваюць найчасцей мужчыны.

Цыганская венгерка (радзіма – Венгрыя), больш вядомая як “цыганачка”, паявілася ў Расіі ў XIX стагоддзі. На аснове цыганскай венгеркі пачаў развівацца цыганскі гарадскі чачотачны танец. Хаця венгерку танцуюць у асноўным мужчыны, але з'явіліся і жанчыны. Характэрнай дэталлю такога танца ў выкананні жанчын з'яўляюцца хвалючыя рухі плячыма, дробныя, калі на грудзях маніста (каб манеткі караляў па-асабліваму звінелі), і больш буйныя, калі маністы няма.

Танец польскіх цыганоў. Характэрнай рысай польскага цыганскага танца з'яўляецца яго сольнасць; цыганы не танцуюць ні парамі, ні калектыўна. У мужчынскім танцы, хуткім, жвавым, імклівым, танцор адбівае рытм абцасамі, суправаджаючы ўдарамі далоняў аб сцягну, па баках і падэшвах абутка.

Танец жанчыны менш вуглаваты, мякчэйшы, больш плаўны. Жанчына танцуе амаль на месцы, нязначна рухаючыся ўперад і ўбок, пастава застаецца ў вертыкальным стане, рухаюцца толькі плечы, рукі, далоні, якія ўздываюцца над галавой.

Танец балканскіх цыганоў. Група “балканскія цыганы” атрымалі назву ад Балканскага паўвострава, што знаходзіцца на паўднёвым усходзе Еўропы. Балканскія цыганкі практычна не выкарыстоўваюць сваю спадніцу ў якасці аксэсуара для элемента танца. Балканскі танец лічыцца разнавіднасцю танца жывата, але больш просты.

Мужчынскі танец складаецца пераважна з гульні ног, узмаху ног і чачоткі-“дробушкі”. Парны танец балканскіх цыганоў таксама некантактны, ён танцуецца на прыкметнай адлегласці партнёраў адзін ад аднаго.

Фламенка. Найменшы працэнт (5 %) па папулярнасці і частотнасці выканання мае танец фламенка. Танец фламенка паходзіць з іспанскай правінцыі Андалузія, але адзначаюцца вытокі яшчэ маўрытанскіх і цыганскіх традыцый. Фламенка з'яўляецца, перш за ўсё, прафесійным танцавальным мастацтвам і таму існуе ў сцэнічнай (ёсць і ў вулічнай) форме. Менавіта гэтым і тлумачыцца нізкі паказчык па танцу ў выніку апытання сярод цыганоў Ашмян. У Ашмянах выкананне танца вольнае, а не прафесійнае, ідзе толькі як суправаджэнне цыганскіх песень.

Сёння фламенка танцуюць у доўгіх сукенках. Ён уключае ў сябе мяккую пластыку рук з ганарлівай паставай. Музыка разнастайна і экспрэсіўна, дапаўняецца ляпаннем у далоні, усклікамі, выразным рытмам кастаньет і пад захапляльныя акорды гітары.

Праводзячы апытанне сярод мясцовых цыганоў пра ролю танцаў у сучасным жыцці, высветлілася, што многія цыганы жадалі бы стварыць школу, дзе дзеці маглі вывучаць, акрамя цыганскай мовы, гісторыі народа, звычайў, яшчэ і нацыянальныя танцы. У гэтай школе маглі бы займацца не толькі прадстаўнікі цыганскай нацыянальнасці, але і беларускія дзеці.

Старэйшае пакаленне цыганоў Ашмяншчыны ганарыцца сваімі нацыянальнымі песнямі і танцамі. Хаця старыя і гавораць, што рэдка хто з моладзі станцуе так, як у раней. “Некалі не танцы былі, а агонь...” – прызнаецца Артур Ягоравіч. [4]

Танцы ў абрадах і звычаях цыганоў. Прааналізаваўшы толькі некаторыя абрады і звычаі этнасу цыгане, выявілі, што танец суправаджае цыганоў з нараджэння да самай смерці, і ў радасць, і ў гора. У асноўным цыгане пераймаюць звычаі тых народаў, на тэрыторыі якіх жывуць, але стараюцца захоўваць і свае.

Цыганы падчас святаў прытрымліваюцца канкрэтнага парадку. Напрыклад, вяселле адкрывае сям'я жаніха, у якім абавязкова ўдзельнічае нявеста. Цяпер гэта яе сям'я. На вяселлі галоўныя сваты выклікаюць гаву або старэйшую жанчыну кожнай сям'і на круг, а іх павінны падтрымаць у танцы ўсе члены сям'і – дзеці, унукі, сёстры, пляменнікі і гэтак далей. Гэта магчымасць “паказаць” танцавальныя ўменні ўсяго сямейства, прадэманстраваць сабраных патэнцыяльных жаніхоў і нявест.

Такі від цыганскага танца, як танец жывата, быў абавязковай часткай усходняга вяселля, але, калі прытрымлівацца звычай, то яго танцавалі на жаночай палове і для жанчын. Па прычыне таго, што танец адлюстроўвае ўсе этапы з'яўлення дзіцяці на свет, то ён мог служыць своеасаблівай “інструкцыяй на будучае” для маладой жонкі. Часам такім танцам сустракаюць нараджэнне дзіцяці, каб яго жыццё было шчаслівым.

Цыганы ў многім пераймаюць абраднасць навакольных народаў. Вядома, што ў некаторых абласцях Латвіі карэннае насельніцтва мае своеасаблівае ўяўленне пра жыццё і смерць. Згодна гэтым вераванням чалавек нараджаецца для мукаў, а, паміраючы, набывае спакой і шчасце. Адпаведна, нараджэнне дзіцяці суправаджаецца плачам, а пахаванне – знешнім вяселлем і радасцю. Таму і ў так названых латышскіх цыганоў (лотфаў) да сённяшніх дзён можна ўбачыць абрад пахавання, які ўключае спевы і танцы.

Спяваюць і танцуюць усе, акрамя сваякоў. Рэпертуар – у асноўным, вальсы, маршы і полькі нябожчыка. На памінках іграе духавы оркестр. Калі праходзілі паўгады ці год, у знак заканчэння жалобы, цыганы здымалі з сябе верхняе адзенне, палівалі яго віном, танцавалі на ім, а пасля спальвалі гэта адзенне.

Заклучэнне. Культура цыганоў разнастайная і багатая. Гэта звязана з шырокім распаўсюджаннем гэтага этнасу па свеце, насычанай гісторыі. Цыганская культура мае бачны ўплыў на музычную і танцавальную культуру свету (асабліва румынскую, венгерскую, іспанскую народную музыку, фламенка).

У нашым даследаванні па вывучэнні танцавальнага мастацтва цыганоў мы прытрымліваліся таго, што ў навуцы цыганалогіі проста немагчыма правесці выразную рысу паміж гісторыяй, культурай, этнаграфіяй.

Зыходзячы з задач нашай работы, можна зрабіць некаторыя высновы:

1. Віды цыганскіх танцаў, іх асаблівасці і адметнасці, роля ў жыцці залежыць ад паходжання гэтага этнасу, яго ментальнасці, рассялення па свеце, абрадавасці.

2. Дзякуючы апытанню 100 прадстаўнікоў цыганскай нацыянальнасці горада Ашмяны, выяўлены найбольш папулярныя і часта выконваемыя віды цыганскіх танцаў на тэрыторыі горада Ашмяны (Дадатак).

3. лепшыя майстры цыганскага танцавальнага мастацтва Ашмяншчыны гатовы

навучаць і прадстаўнікоў іншых нацыянальнасцей, у тым ліку, і беларусаў, што будзе садзейнічаць міжнацыянальнаму ўзаемадзеянню.

4. Практычная каштоўнасць работы ў тым, што яна будзе карыснай для тых, хто цікавіцца танцавальным мастацтвам, хто хоча пераняць асаблівасці дадзенага віда культуры ад этнасу цыганы.

Таленавіты цыганскі народ уносіць свой уклад у развіццё культуры на Ашмяншчыне, а ўлады горада, у сваю чаргу, садзейнічаюць духоўнаму развіццю грамадзян другой нацыянальнасці, захаванню іх нацыянальнай культуры. З гэтай мэтай створана раённае грамадскае аб'яднанне "Ашмянская цыганская абшчына". Пры раённым Доме культуры працуе цыганскі ансамбль "Джана Рома", якому рашэннем камісіі Міністэрства культуры Рэспублікі Беларусь яшчэ ў 2000 годзе было прысвоена званне «народнага» за яго высокае выканальніцкае майстэрства і актыўную работу па прапагандзе цыганскай народнай песні.

СПІС ВЫКАРЫСТАНЫХ КРЫНІЦ:

1. Энцыклапедыя гісторыя Беларусі: У 6 т. Т. 6. Кн. 2: Усвея – Яшын; Дадатак / Беларуская энцыклапедыя; Рэдкал.: Г.П. Пашкоў (галоўны рэд.) і інш.; Маст. Э.Э. Жакевіч. – Мн.: БелЭн., 2003. – 616 с.: іл.
2. Цыгане. Документальны фільм. <https://www.youtube.com/watch?v=XJBTZ1TAUoY>
3. День цыган: горящая свеча ромалэ. <http://www.interfax.by/article/1152934>
4. Мытько Оксана. Кочевая звезда над Ошмянами // 7 дней. – 2005. - 1 сентября. – С. 5.
5. Дроздова В. Не только по своим традициям, но и по законам добрососедства // Ашм. Веснік. – 2005. 20 жніўня. С.1.
6. Даўгяла З.І. Цыганы на Беларусі: Гістарычны нарыс // Наш край. №12. С. 24-34.
7. Беларуская энцыклапедыя: У 18 т. Т. 17: Хвінявічы – Шчытні / Рэдкал.: Г.П. Пашкоў і інш. – Мн.: БелЭн, 2003. – 512с.: іл.
8. Дучыц Л. З гісторыі цыганоў Беларусі // Беларускі гістарычны часопіс. – 2003. - №3. С. 45-49.
9. Маліноўскі М. Дзеці ветру: Цыганы на Беларусі // Беларуская думка. – 1993. №6. С.73-77.
10. Особенности исполнения танца. // <http://www.dancers.su/rus/opis/gyp.html>
11. Правила моделирования цыганского костюма. // lyalyachornaya.narod.ru
12. Семиградские цыгане. // Всемирная иллюстрация. СПб., 1869. № 22. С. 350.
13. Станкевіч Святлана. У гасцях у ашмянскіх цыганоў // Рэгіянальная газета. – 2009. – 3 жніўня.
14. Танцы цыган Европы. Как их различить? // <http://shkolazhizni.ru/culture/articles/31330/>
15. Фрэйзэр А. Цыганы / Ангус Фрэйзэр; Пер. З англ. А.Кузьміч. – Мн.: Тэхналогія, 2003. – 272 с.
16. Цыгане // <https://www.brentstar@mail.ru>
17. Цыгане. Сборник статей / Сост. Л.И. Миссонова; Отв. Ред. Н.Г. Деллтер. – М.: Координационно-методический центр "Народы и культуры" ИЭА РАН, 1999. – 155 с.

GORLUKOVICH A.V.

DANCE ART OF ETHNOS GYPSIES ON THE TERRITORY OF THE TOWN OF OSHMYANY

State Educational Institution "Secondary school №3 of Oshmyany" Grodno region
Supervisor: S.V. Lobachevskaya, teacher of Belarusian language and literature

Summary. People of different nationalities, including Gypsies, live on the territory of Oshmyany. Acquaintance of the modern youth with the Gypsy ethnic group, their culture and traditions will contribute to the formation of intercultural interaction and respect for representatives of other nationalities. The purpose of the work is to identify the main features of the culture of the ethnic group of Gypsies through the study of their dances in the territory of the town of Oshmyany. After studying the historical and cultural heritage of ethnos, dance art the most popular types of gypsy dances of different sexes in the town were identified (belly dance, dance of Russian gypsies, Hungarian, etc.). This study will not leave anyone who is interested in dancing and is ready for new choreographic knowledge indifferent.

| **НАУКИ О ЗЕМЛЕ**
| EARTH SCIENCES
| **НАВУКІ ПРА ЗЯМЛЮ**

ДУДЧИК М.Н., ПОЗНЯК Я.Л.

ИЗУЧЕНИЕ РОДНИКОВ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ЛИДЫ

Государственное учреждение образования «Средняя школа №16 г. Лиды»

Научный руководитель – Лапина Данута Марьяновна, учитель географии

Аннотация. Актуальность сохранения пресной воды связано с увеличением численности населения и ростом промышленности. В настоящее время наблюдается в многих регионах мира нехватка питьевой воды. Эта проблема достигла глобальных масштабов.

Родники представляют собой уникальные природные объекты, имеющие значительную научную ценность как памятники природы. Они являются уникальными естественными водоемами, имеющими большое значение в питании других поверхностных водоемов, в поддержании водного баланса и сохранении стабильности окружающих, их биоценозов. Родники могут выполнять функцию водоснабжения. Люди обязаны сохранить то, что дала природа. Каждый человек может внести свой вклад в сохранение живой воды родников.

Введение. Читая книгу «Память» под редакцией группы авторов во главе В.Г. Барановым, мы обнаружили любопытный факт. «Неизвестное племя балтов, вероятнее всего дейнова, между 10-12 столетием пришло на место, где ныне располагается город, и обнаружили вытянутую, относительно узкую сухую полосу сосновоелового леса, окаймлённую топкими непроходимыми долинами двух речушек. У их слияния они обнаружили родник с чистой водой. Речку, что была покрупнее, называли Лидейкой (lydeka - щука с литовского). Здесь у родника возникло небольшое балтское поселение с постройками из вырубленного леса, которое получило название Лида (lida на литовском - вырубка, участок, раскорчёванный от леса)» [2].

Где же этот родник теперь? Жив ли он, или иссяк? Какая в нём вода и можно ли вовлекать воду в питьевое водоснабжение нашего города? Всё это стало целью нашей поисково-исследовательской деятельности

Перед собой мы поставили задачи:

- Обследовать территорию города и его окраины на обнаружения родников;
- Исходя из предположения наличия родника, исследовать качество воды, выявить степень антропогенной нагрузки.
- Привлечь внимание общественности к сохранению родника и проведению совместных природоохранных мероприятий и мероприятий по обустройству территории и самого родника.
- Пропагандировать рациональное и бережное использование родников для дальнейшего обеспечения людей чистой питьевой водой.

В своей поисковой работе мы использовали следующие методы: работа с научной литературой, экспедиционный, мониторинга, лабораторный, анализа, наблюдения, компьютерная обработка.

Основная часть. В июне 2012 года изучив карту нашего города, сделав предположение о нахождении родника, мы отправились на поиски родника. Исследуя долину реки Лидейка, от Шайбаков до водохранилища №3, в самом конце маршрута мы обнаружили фонтанчик бьющий в русле реки.

Позже мы опросили, жителей ближайших домов к роднику и выяснилось, что никто не знал о его существовании. Может быть, это и есть именно тот родник, о котором писалось в книге «Память».

Родник находится в природном водном объекте. В течение года мы наблюдали за ним и выяснили - родник является постоянным (см. рис. 1).



Рис. 1 «Лопотун»

Так же мы составили паспорт родника

1. Номер источника: №1
 2. Название источника: «Лопотун»
 3. Область: Гродненская
 4. Район: Лидский
 5. Населенный пункт: г. Лида
 6. Элемент рельефа: ручей
 7. Геологические условия выхода воды: подводный источник
 8. Характеристика пласта, из которого вытекает подземная вода: песок
 9. Породы водоупорного пласта: глина
 10. Тип родника: восходящий, постоянно действующий
 11. Характер вытекания воды: фонтанирует
 12. Высота источника над уровнем воды в реке: 30см
 13. Расстояние источника от уреза реки: 70см
 14. Растительность вблизи родника: экосистема луг: мятлик обыкновенный и узколистный, ситник, тимopheевка, клевер, тростник, подорожник, полевица тонкая
 15. Животный мир вблизи родника: экосистема луг: крот, мышь полевая, лягушки, жаворонки, кузнечики, стрекозы
 16. Физические особенности воды источника
 - Прозрачность воды: просматривается полностью
 - Запах: очень слабый
 - Вкус: очень слабый
 - Мутность: нет
 - Осадок: хлориды, сульфаты, нитраты
 17. Температура воды: +4°C
 18. Температура воздуха : -3°C, 18.12.2013
 19. Замерзание источника: не замерзает
 20. Сроки замерзания :-
 21. Дебит источника: 0,1 л/с
 22. Участие источника в питании ручья, реки, озера: значительное
 23. Влияние родника на окружающую местность (провалы, оседания, оползни, размывы, заболачивание и т. д.): нет
 24. Состояние благоустройства: берега ручья укреплены бетонной плитой, сам родник не обгорожен
 25. Хозяйственное использование источника: для питья и бытовых нужд.
- По заключению Лидского зонального центра гигиены и эпидемиологии воду можно пить кипяченой (см. рис. 2).



Рис. 2. Заключение Лидского зонального центра гигиены и эпидемиологии

Название «Лопотун» наш родник получил не случайно. В школе был проведён конкурс среди учащихся девятого класса на лучшее название родника. Ребята предложили такие названия как: Лилейка, Ласада, Асалода, Ладама, Весялун. Блавест, Пястун, Жужа, Фантик, Лапушка и др. Но выбрали мы название, которое наиболее точно характеризует наш родник.

Очень хочется, чтобы в жаркую пору люди наслаждались чистой родниковой водой и этот «Лопотун» радовал нас долгое время.

Изучив окрестную территорию, мы составили проект по благоустройству родника, с использованием природного материала. Скамья и рекламный щит из дерева, а следы и площадка у родника из небольших валунов. Так же сделали полный расчет необходимого материала (см. рис. 3).



Рис. 3. Эскиз благоустройства родника

Уверены, что если грамотно обустроить родник, родниковую воду можно будет пить без дополнительной обработки.

Закключение. Вода - самое распространенное в биосфере вещество. Это необычайное по своим физико-химическим свойствам неорганическое соединение, играющее исключительно важную роль в жизни природы.

На протяжении длительного исторического периода человек в полной мере удовлетворял все свои потребности в пресной воде и не ощущал в ней недостатка. Но в связи с быстрым ростом населения и его производственной деятельности потребность в воде значительно возросла. В настоящее время она достигла таких масштабов, что во многих местах планеты, а особенно в развитых промышленных районах возникла острая проблема нехватки пресной воды. Злободневной проблемой сегодняшнего дня является тема «Питьевая вода, её чистота и мировой запас».

Говоря обо всей воде, нужно рассматривать то, что является началом -это родники. Нельзя забывать об их значении в жизни природы и человека. Ведь в родниках живая вода! Это значит, что первым шагом к защите всей воды должна стать защита родников, тем более что - это одно из чудес природы!

Осознавая всё это, мы хотим внести свой вклад в сохранение вод нашей местности.

Нами были проведены многочисленные гидрологические, геоморфологические, зоологические и ботанические исследования, которые позволили:

- открыть ранее никому не известный природный водный объект;
- предположить появление поселения на месте, где был обнаружен безымянный родник;
- составить паспорт родника;
- сделать вывод о том, что изученный родник является стратегическим объектом природы. При возникновении чрезвычайной ситуации они могут выступать как источник питьевой воды для населения;

Мы сумели привлечь общественное внимание, тем самым сохранить ещё один драгоценный источник жизни - родниковую воду! (см. рис. 4)



Рис. 4. Статья из «Лидской газеты» №20 от 20.02.2014 года

В дальнейшем планируем, через установление тесной связи с районной инспекцией природных ресурсов и охраной окружающей среды продолжить мероприятия по более глубокому исследованию родника и его благоустройству.

Сегодня мы с гордостью заявляем, наш родник будет нанесён на план города (см. рис.5).



Рис.5. Карта города с отметкой найденного родника

Данная исследовательская деятельность позволила жителям города узнать о наличии родника на территории нашего города, а нам расширить знания о родниках и более глубокую информацию о качестве пресной воды, её пригодности для питья. Наш родник стал источником вдохновения для нас, и мы надеемся, что он станет причалом для жителей нашего города.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Жизнь пресных вод СССР / Е.Н. Павловский, В.И. Жадин/ Москва, Ленинград: АН СССР, 1950. - Т. 3. С. 707 - 715.
2. Памяць: Лида, Лидский район. / В.Г. Баран, Г.К. Киселёв, М.У. Малец. / Минск «Беларусь» 2004, С.41.

DUDCHIK M. N, POZNIAK Y.L.

STUDY OF SPRINGS ON THE TERRITORY OF LIDA

Educational establishment "Secondary school No. 16 of Lida"

Supervisor - LapinaDanutaMaryanovna, teacher of geography

Summary. The relevance of fresh water conservation is associated with an increase in population and industrial growth. Currently there is a shortage of drinking water in many regions of the world. This problem has reached a global scale.

Springs are unique natural objects that have considerable scientific value as monuments of nature. They are unique natural reservoirs that have great importance in feeding other surface water basins, in maintaining water balance and preserving the stability of others, their biocenoses. Springs can perform the function of water supply. People are obliged to preserve what nature has given them. Every person can contribute to the preservation of the springs living water.

РИМША У.А.

СОЗДАНИЕ ГЕРБА Г.П. ОБОЛЬ НА ОСНОВЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРИНЦИПА ГЕРАЛЬДИКИ

ГУО «Обольская средняя школа имени Героя Советского Союза З.М.Портновой
Шумилинского района»

Научный руководитель – Захаренко А.С., учитель географии

Аннотация. На основании анализа теоретического материала по геральдике, выявлены принципы и правила построения гербов. Географический принцип (особенности географического положения, природы, происхождения названия населенного пункта), а также героическое прошлое явились основной для создания герба г.п.Оболь.

Введение. Современная территориальная геральдика развивается во многих странах. В наше время активно проходит процесс по созданию новых гербов для городов и городских поселков Беларуси. Городская геральдика сегодня – это продолжение и развитие исторических и культурных традиций нашего народа. В этой творческой работе находит отражение весь опыт, накопленный геральдистами за прошлые столетия.

Предать забвению историческую геральдику Беларуси – значит лишить себя целого пласта культурного и исторического наследия. Не развивать дальше городскую территориальную геральдику, не пропагандировать ее – значит остановиться в своем историческом развитии. «Большинство людей чувствуют необходимость обозначить свою принадлежность к какому-нибудь сообществу, - писал в своем труде «Геральдика» С. Слейтер, – будь то футбольная команда, населенный пункт или даже целая нация. Самоидентификация порождает чувство безопасности и силы, а от этой силы рождается чувство гордости». Это вполне можно отнести и к современной геральдике белорусских населённых пунктов. Наш городской посёлок Оболь – не исключение. Создавая герб моей малой родины, я хотела показать её индивидуальность, прежде всего, с географической стороны.

Цель: изучение основ геральдики, как науки, для создания герба г. п.Оболь, руководствуясь географическим принципом

Задачи:

- 1) ознакомиться с правилами геральдики;
- 2) проанализировать содержание гербов населённых пунктов Витебской области с географической составляющей;
- 3) создать герб г.п.Оболь, основываясь, прежде всего, на географических особенностях посёлка.

Методы: изучение литературы, анализ, практический

Объект исследования - гербы населённых пунктов Витебской области

Предмет исследования - герб г.п.Оболь

Актуальность: поиск духовных, историко-национальных корней в символах.

Основная часть. Почти каждый человек знает, что такое герб. Большинство граждан нашей страны знакомо с традиционными государственными знаками. В современном мире многие люди даже не задумываются, что означает слово «геральдика», чем занимается эта наука, что изучает и на каких основаниях строится.

Геральдика (гербоведение; от лат. *heraldus* «глашатай») – специальная историческая дисциплина, занимающаяся изучением гербов (эмблем, отличительных знаков, передаваемых по наследству, с изображением символов его владельца), а также традиций и практики их использования

Герб (от нем.*Erbe* – наследство) – знак государства, города, рода.

Отличие гербов от других эмблем заключается в том, что их строение, употребление и правовой статус соответствуют особым, исторически сложившимся правилам. Геральдика точно определяет, что и как может быть нанесено на герб, объясняет значение тех или иных фигур.

Корни геральдики уходят в Средневековье, когда и был разработан специальный геральдический язык, язык описания герба. Процесс описания называют бронированием, а само описание - блазоном. Создателями геральдики были герольды, в чьи обязанности входило блазонирование гербов и подтверждение дворянских прав рыцарей, участвовавших в турнирах. В XIII – XV вв. геральдика стала основным

образным языком и наложила свой отпечаток на весь быт средних веков. В XV в. возникают специальные учреждения – герольдии – для регистрации родов дворянского сословия, закрепления за ними гербовых эмблем и регламентации гербов.

Отцом научной геральдики считается французский геральдист XV в. К.Ф. Менетри, в 1650г. издавший исследование о происхождении гербов «Originedesarmoiries» .

Существует три основных правила геральдики: геральдическая форма, цвет и фигуры.

Основа любого герба – геральдический щит. В геральдике встречаются щиты самых разных форм: от простых до весьма замысловатых. Самой распространённой формой рыцарского щита в эпоху зарождения геральдики была треугольная, которая и стала основной. Но в разные исторические периоды появлялись и другие конфигурации.

Первоначально форма геральдических щитов повторяла форму боевых, реально существующих, и менялась вместе с развитием оружия. Но со временем в геральдике произошел отход от классических (правдоподобных) форм. Различают несколько видов геральдических щитов: **французский** – четырёхугольной формы с заострением внизу в середине; **испанский** - с плавно закруглённой нижней частью; **варяжский** – треугольный, с плавно изгибающимися боковыми сторонами; **итальянский** - овальной формы и **германский** – щит вычурно вырезанной формы. Кроме них существовали круглые, косоугольные и квадратные щиты.

Геральдические цвета разделяются на металлы, меха и финифти (эмали или тинктуры).

В геральдике используется семь цветов: два металла (золото и серебро), пять эмалей (червлень, лазурь, зелень, пурпур, чернь).

Основным типом геральдических цветов являются меха – горностаевый и беличий.

Гербовая фигура – это небольшая область щита, окрашенная цветом, отличным от цвета щитового поля. Простейшие гербовые фигуры (столб, пояс, перевязь, глава, оконечность, крест, стропило) образуются в результате деления щита несколькими прямыми линиями: вертикальными, горизонтальными и диагональными.

Фигуры разделяются на геральдические и негеральдические. Геральдические в свою очередь разделяются на почётные (или первостепенные, константные, ординарии) и простые (или второстепенные). Эта терминология нужна только для условной классификации и в блазонировании никогда не используется.

Почётные геральдические фигуры имеют определённые размеры, положение в щите и названия.

Простые фигуры произошли из почётных путём их уменьшения, урезания, удвоения, утроения и т.д.

Негеральдических фигур очень много. Они делятся на естественные, искусственные и фантастические.

Естественными фигурами называются природные объекты – это животные, рыбы, птицы, растения, изображения человека.

Излюбленный геральдический мотив – изображения разнообразных животных. Животные в геральдике символизируют человеческие качества и различные философские понятия.

Наиболее распространёнными типами животных в естественных геральдических фигурах являются: лев или леопард, бык, конь, собака, кошка, овца (ягнёнок), лань, волк, медведь, олень, кабан, слон.

Большое значение в государственной символике имеют растения: они характеризуют природу или хозяйство страны, отражают политические или духовные ценности.

Искусственными фигурами называются объекты, созданные человеком – это оружие, архитектурные сооружения, предметы гражданского, военного и религиозного быта и т.п.

Фантастические фигуры – объекты, придуманные, заимствованные из мифологии и литературы, изображения фантастических существ, например, грифона.

При разработке гербов в прошлом руководствовались тремя основными принципами: историческим – «сообразно тому, какое событие ознаменовало историю города», географическим – «чем город изобилует, какое в нем замечательное здание, укрепление» и соответствием изображения на гербе самому названию населенного пункта.

Обычно про Беларусь говорят, что это – страна лесов и озер. Действительно, они

являются важнейшими национальными богатствами страны. Естественно, что это не могло не найти своего яркого освещения в геральдике. Характерные представители флоры и фауны, особенности рельефа местности (возвышенности, водоемы и т.д.) использовались при создании территориальных гербов геральдистами и в прошлом, и ныне.

На территории Витебской области размещено 19 городов и 24 посёлка городского типа, из них на 1 января 2018 года имеют свой герб, официально зарегистрированный в Государственном геральдическом регистре Республики Беларусь, 37 городских населённых пунктов (17 из которых насчитывают не одну сотню лет), 2 района (Витебский и Шумилинский) и д.Перебродье. Это наибольшее количество среди всех областей страны. Наша область явилась зачинателем в подготовке указов Президента по утверждению в официальном статусе своих территориальных гербов.

Я проанализировала описание всех гербов Витебской области. Оказалось, что при разработке 20 из них в основу был положен географический принцип.



1. Особенности географического положения: г.п. Бешенковичи, г. Дисна, г. Полоцк, г.п. Друя, г.Барань.
2. Особенности природных условий:
 - рельефа: г.п. Шарковщина, г.п. Докшицы, г.п. Чашники;
 - климата: г.п. Ветрино;
 - растительного и животного мира: г.п. Россоны, г.п. Копысь, г.п. Подсвилье, г. Миоры, г.п.Видзы.
3. Хозяйственная деятельность: г.Новолумоль, г.п. Богушевск, г.Сенно.
4. Несколько особенностей: г. Дубровно (географическое положение и растение), г. Поставы (внутренние воды и хозяйственная деятельность), г. Новополоцк (географическое положение и растение).

Из 20 гербов по форме французский щит имеют - 10, испанский - 5, германский – 4, варяжский - 1.

Создание герба своего посёлка я начала с изучения происхождения его названия.

Существует несколько версий происхождения:

1) название от литовской основы *obelisk* – *яблоня, яблонева*, что подтверждается не только близостью названий к указанной основе, но и приуроченностью их к северо-западной части Беларуси, где хорошо выражен балтийский топонимический пласт. Что могло бы обозначать данное объяснение? Можно предположить, что в Оболе было огромное количество яблонь, которые радовали большим урожаем яблок, поэтому и прослеживается название *Яблочная*; [1, с.282]

2) поселение основано на *обельной земле*, то есть полученной на правах абсолютной собственности от древнего слова *обел*, в полную собственность;

3) основа «оль» означает «мокрое, торфяное место». Широкое распространение слов с корнем -ол- вполне может говорить о славянском происхождении слова Оболя. Оно обозначает «воду, реку, мокрое место». Вполне логическое толкование. Ведь Оболяское болото это восьмое по счёту в Беларуси ренатулизованный болото на месте торфяной выработки «Оболя-1»; [3, с.36]

3)от названия *реки Оболя*

А от чего произошло название реки? Я нашла два объяснения.

1) название реки Оболь восходит к древнеславянскому корню -обл-, который встречается в архаических словах «облый» - большой, огромный, или же круглый; «обло́» - круг; «оболо́кать» – огибать, окружать, обтекать. Вероятно, название было получено рекой за её извилистый путь. Река Оболь изгибается, петляет по равнине, образует излучины – «оболокает» - как сказали бы древние жители этих мест. В письменных источниках имя реки Оболь впервые упоминается в XI веке.



2) особенности реки разливаться во время половодья и заливать окружающие островки, расширяя свою пойму («оболонь»).[2, с.257]

Я выбрала испанскую форму щита, так как в населённых пунктах восточной части нашей области, в которой расположен г.п. Оболь, преобладает эта форма (из 14 – 8).

Щит поделила диагональной линией на две равные области.

Левое поле щита окрасила в голубой цвет, передающий в геральдике морские и речные воды. Наш посёлок возник на левом берегу реки Оболь (это я показала волнистой перевязью), как село в далёком 1503 году, скорее всего и название ему дала река. На его фоне изобразила клюкву, ведь она в геральдике символизирует болотистую местность, что как раз характерно для нашей территории.

Правое поле щита красного цвета. Он в геральдике означает мужество, отвагу, храбрость, смелость, пролитую кровь. В годы Великой Отечественной войны в нашем посёлке была создана подпольная комсомольско-молодёжная организация «Юные мстители» (в неё вошли 38 девушек и юношей). В период с 1942 по 1944 года они провели 21 диверсию. За мужество и героизм многие подпольщики были награждены (большинство посмертно) орденами и медалями. Е.С.Зеньковой и З. М. Портновой (её имя носит наша школа) присвоено звание Героя Советского Союза. Это важная страница в истории нашего посёлка, о ней надо всегда помнить.

На красном фоне изображена цветущая ветвь яблони, так как от литовской основы *obelisk* – яблоня, яблоневая. В геральдике цветок яблони обозначает начало, весну, пробуждение, что является символом продолжения мирной жизни, которую отстояли наши ровесники в годы войны. Кроме этого в нашем посёлке провёл своё детство и юношество крупный учёный в области помологии (учение о сортах плодовых и ягодных культур), садовод, лесовод, селекционер, профессор Петербургского лесного института Адам Станиславович Гребницкий. Он вывел сорт яблони «ананас Бержаницкого». Привёз саженцы на свою малую родину и раздал жителям нашего посёлка, чтобы сохранить сорт. Он считал: «Пусть пропадут тысячи плодовых деревьев, но если выживет одно, хорошее, то и это будет победой».

Заключение. Геральдика, как одно из ярчайших проявлений европейской традиции, не только органично вошла в нематериальную культуру белорусского народа, но и получила распространение, а также дальнейшее практическое развитие.

Во вновь создаваемом официальном геральдическом символе каждый элемент имеет свое место и обоснование, поэтому и число фигур, включенных в герб, подчинено строгой композиции. Непременным условием в геральдике, как несколько веков назад, так и сегодня, является его неповторимость и оригинальность.

Изучив обширный материал по геральдике, начав с зарождения в средние века в Европе и до настоящего времени, остановившись подробнее на развитии этой исторической дисциплины в нашей стране, я разработала и описала герб своего посёлка. В нём тесно переплелись география и история.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Жучкевич В.А. Краткий топонимический словарь Белоруссии – Мн. Изд-во БГУ, 1974 –С.282
2. Лемцюгова В.П. Тапонімы распаўядаюць.- Мн., 2008 – С.257
3. Яшкін І.Я. Слоўнік беларускіх геаграфічных тэрмінаў . Тапаграфія. Гідралогія.- Мн., 2005.- С.36
4. <https://infourok.ru/rasteniya-i-zhivotnie-v-mire-geraldiki-1026006.html>
5. <https://www.belta.by/regions/view/v-vitebskoj-oblasti-utverzhdenu-territorii-podpadajuschie-pod-ukaz-o-razvitii-torgovli-i-obschepita-276879-2017/>
6. <https://geraldika.by/simvolika-vitebskoj-oblasti/>

RIMSHA Y.A

State Educational Establishment “Obolskay secondary school named after the Hero of the Soviet Union Z.M.Portnovoy Shumilinsky district”

Scientific supervisor -- Zakharenko A.S., a teacher of Geographic

Summary. Based on the analysis of the theoretical material on heraldry, the principles and the rules of the construction of Emblems were discovered. The geographical principle (specific geographical situation, nature, the origin of the name of the village), as well as a heroic past were the basic for the creation of Emblem of small town Obol.

САМУЙЛИК А.И.

ИНДИКАЦИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ОСНОВЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ГРАНИТА И МРАМОРА В АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТАХ

ГУО «Средняя школа №11 г.Пинска»

Научные руководители – Свириденко Е.П., учитель географии; Литвинчук Л.М., учитель химии

Аннотация. Исследовательская работа посвящена оценке возможности использования горных пород: гранита и мрамора для индикации состояния окружающей среды в городе Пинске.

Мой город Пинск занимает второе место по сохранности культурных и исторических памятников. Столица Полесья является крупным промышленным центром. Проблема загрязнения атмосферного воздуха актуальна и рассматривается в качестве одной из основных проблем современности. Экологическое состояние атмосферы влияет на продолжительность жизни и на здоровье населения, на продуктивность растений и животных, и на сохранность исторического наследия нашего города. Сохранность памятников страны, по нашему мнению, не менее важна, чем решение продовольственных и экономических вопросов, и поэтому в данной работе мы бы хотели привлечь внимание окружающих в этой, по мнению скептиков, неактуальной проблеме.

Гипотеза: в связи с развитием промышленных комплексов и автотранспорта происходит загрязнение атмосферного воздуха, что влияет на сохранность культурно-исторического наследия нашего города.

Предмет исследования – исторические памятники как модельные структуры, расположенные в различных микрорайонах города Пинска.

Цель исследования: оценка возможности использования горных пород: гранита и мрамора для индикации состояния окружающей среды в городе Пинске.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи:**

- Определение степени поверхностного поражения памятников культуры в 50-60-х годах XX века.
- Выявление связи между структурными изменениями и экологическими характеристиками среды.
- Нанесение памятников культуры на биоиндикационную карту.

Для реализации поставленных целей и задач использовались следующие **методы исследования:** анализ, синтез, сравнение, обобщение материалов литературы, периодической печати, интернет-ресурсов, данных городского исполнительного комитета, а также интервью и фотографирование.

Период исследования: с августа по октябрь 2018 г.

В первой главе работы «Экологическое состояние окружающей среды города Пинска» рассматривается состояние атмосферы в г. Пинске. На основе проведенного анализа по данным центра гигиены и эпидемиологии города Пинска, делается вывод, что наибольшее количество выбросов в атмосферу производят промышленные предприятия г. Пинска.

Вторая глава работы посвящена описанию и истории исследуемых памятников: Мемориальный комплекс «Освободителям Пинска», Памятник Владимиру Ильичу Ленину, военные захоронения по улице Спокойной, Памятник в честь Сергея Мироновича Кирова, облицовка проходной ОАО «Полесье» и Обелиск морякам Днепровской флотилии. Разрушение минералов – это долгий процесс и изменение мы можем увидеть через длительный промежуток времени, поэтому были выбраны модельные скульптуры, установленные в нашем городе в 50-60-х годах XX века.

В третьей главе описана методика «Проективного покрытия» (Боголюбов, Пчёлкин, 1997) для исследования поверхностного разрушения камня: мрамора и гранита, и коррозии металла городских скульптур под влиянием факторов окружающей среды.

При расчётах и их анализе использовались стандартные статистические методы.

Подсчёт проективного изменения проводился с помощью прозрачной плёнки-папки (квадрат 10*10 см). Она была изготовлена нами из полиэтилена и расчерчена маркером на квадраты со стороной по 1см.

Последовательность действий:

1. Были заложены пробные площадки (ПП). На каждой из исследуемых скульптур. Было выбрано три модельные скульптуры из мрамора и гранита.

2. На каждой модельной скульптуре, на высоте 1,3 м, с помощью компаса были выделены четыре учётные площадки, ориентированные на стороны света: север, юг, запад и восток.

3. Проведено измерение проективного изменения на каждой учётной площадке скульптур. Измерение заключается в подсчёте числа квадратов палетки, где произошло разрушение на 100% (а), 50% (б) и 0% пустых (без изменений). При этом к квадратикам со 100% проективным изменением относят все квадраты, где есть разрушение более чем наполовину, а с 50% проективным изменением относят все квадраты, где есть разрушение менее чем наполовину площади квадрата.

4. Данные изменения для камня были записаны в таблицу 1.

5. На основании данных измерений был рассчитан коэффициент общего проективного изменения в процентах (R). Он вычисляется по формуле:

$$R = \frac{100a + 50b}{c},$$

где c – общее число квадратов палетки, а – число квадратов с разрушением 100%, б – число квадратов с разрушением 50%.

В нашей школе уже не один год изучается экологическое состояние в Пинске методом биоиндикации с использованием лишайников и белого клевера. Была создана биоиндикационная карта, позволяющая судить о степени нагрузки на окружающую среду на всей территории города. Выделены 3 зоны с разной степенью нагрузки. Может ли индикатором в этих зонах стать горные породы? Для учёта степени поражения модельных скульптур были заложены шесть пробных площадок в трёх зонах г. Пинска, согласно биоиндикационной карте. Исследовались 6 модельных скульптур из мрамора и гранита.

Зона №1 – это относительно чистая зона, без крупных промышленных предприятий. В этой зоне были заложены Площадка №1 Мемориальный комплекс «Освободителям Пинска» (городской парк). Скульптуры произведены из чёрного мрамора, который отличается чувствительностью внешней среды и механическим повреждением. Площадка №2 «Памятник Ленину», основой памятника служит стилобат, облицованный полированными гранитными плитами с гранитными ступеньками с четырех сторон. Площадка №3 Военные захоронения по улице Спокойной. Произведены из чёрного и белого мрамора.

Зона №2 находится на перекрёстке автомобильных дорог: Первомайской и Центральной, Площадь Кирова. Модельными скульптурами в этой зоне выбраны Площадка №4 «Памятник С.М.Кирову» для сооружения скульптуры был использован «мягкий камень» – белый мрамор, который очень восприимчив ко всем загрязнениям окружающей среды, а также пыли, проникновению жирных или грязных рук, тряпок. Площадка №5 Облицовка проходной ОАО «Полесье». Для сооружения этих скульптур использовался «мягкий камень» – белый мрамор.

Зона №3 подвергнута не только автотранспортному загрязнению, но и влиянию выбросов ТЭЦ и химическим предприятием, таким как «Завод искусственных кож». Была заложена Площадка №6. Модельной скульптурой был выбран Обелиск морякам Днепровской военной флотилии, произведен из гранита с пористой и шероховатой поверхностью. Он установлен на постаменте из мраморной крошки. Мы увидели проникновение в камень живых организмов (мхов, лишайников) и разъеденную, повреждённую кислотами поверхность обелиска.



По результатам расчётов была составлена таблица.

Таблица 1. Проектное изменение модельных скульптур

Городская скульптура	Экспозиция учётной площадки	Проектное изменение			Коэффициент проективного изменения
		100%	50%	0%	
Мемориальный комплекс «Освободителям Пинска» (Площадка 1)	Север	6	3	91	7,5%
	Юг	5	2	93	6%
	Запад	10	1	89	10,5%
	Восток	4	3	93	5,5%
Памятник Ленину (Площадка 2)	Север	7	4	89	9%
	Юг	6	4	90	8%
	Запад	12	2	86	13%
	Восток	4	4	92	6%
Мемориальные доски на захоронениях по улице Спокойной (Площадка 3)	Север	8	5	87	10,5%
	Юг	7	6	87	10%
	Запад	11	4	85	13%
	Восток	6	5	89	8,5%
Памятник в честь Сергея Мироновича Кирова (Площадка 4)	Север	12	10	78	17%
	Юг	8	11	81	13,5%
	Запад	21	17	62	29,5%
	Восток	11	12	77	17%
Облицовка ОАО «Полесье» (Площадка 5)	Север	13	11	76	18,5%
	Юг	9	10	81	14%
	Запад	19	23	58	30,5%
	Восток	12	14	74	19%
Обелиск морякам Днепровской военной флотилии (Площадка 6)	Север	21	25	34	33,5%
	Юг	22	25	33	34,5%
	Запад	36	28	16	50%
	Восток	30	33	17	46,5%

На основе проведённых исследований делается вывод о степени поражения памятников, расположенных в разных микрорайонах г. Пинска. Наибольшее разрушение наблюдается в Западном микрорайоне (Площадка №6), так как этот район располагается в зоне №3, в котором находятся ТЭЦ и промышленные предприятия. Следующий по повреждению Памятник С. М. Кирову (Площадка №4) и ОАО «Полесье» (Площадка №5), расположенные в зоне №2, максимальной транспортной загрузки. Практически не повреждён Мемориальный комплекс «Освободителям Пинска» (Площадка №1), «Памятник Ленину» (Площадка №2) и Военные захоронения по улице Спокойной, расположенные в зоне №1 – парковая зона.

Тем самым мы доказали, что в связи с развитием промышленных комплексов и автотранспорта происходит загрязнение атмосферного воздуха, что оказывает воздействие на состояние гранита и мрамора в модельных структурах города.

Красота и изысканность камня, способность этого материала вести долгий «спор» с дождями, снегами и ветрами сделали его ни с чем не сравнимым декоративным материалом в строительстве и скульптуре. И уже сейчас с полным на то основанием Пинск можно смело назвать минералого-петрографическим музеем под открытым небом, в «залах» которого школьникам, студентам и гостям города предстоит побывать с познавательными и увлекательными экскурсиями.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учебное пособие для студентов высших учебных заведений./О.П. Мелехова. – М.: Изд-во Академия, 2007. – с.151.
2. Геология Беларуси./ А.С. Махнач, Р.Г. Гарецкий, А.В. Матвеев и др. – Мн.: Институт геологических наук НАН Беларуси, 2001. – с.315.
3. Методы исследования загрязнений окружающей среды: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей./ Пчёлкин А.В., Боголюбов А.С. – М.: изд-во Экосистема, 1997. – с.25.
4. Памятники, обелиски, мемориалы./ У.П. Вялічка. – Мн.: Изд-во Беларуская думка, 2007. – с.10.

SAMUYLIK A.I.

INDICATION OF THE ENVIRONMENT ON THE BASE OF CHANGES IN THE STATE OF GRANITE AND MARBLE IN ANTROPOGENIC LANDSCAPES

State Educational Establishment «Secondary School №11 Pinsk»

Summary. Research work is devoted to the assessment of the possibility of using rocks: granit and marble to indicate the state of the environment in the city of Pinsk.

ШИШКО А.Ю.

РЕКА НЕТУПА В ВОЛКОВЫССКОМ РАЙОНЕ: ОДНА ИЛИ ДВЕ?

Государственное учреждение образования «Средняя школа №4 г. Волковыска»

Научный руководитель – Башко О.Н., учитель географии

Аннотация. В Год малой родины особенно актуальными являются вопросы познания своей родной земли, тесного проникновения в её историю, детальное знакомство с каждым её уголком — и передача этих знаний последующим поколениям. Темы, посвященные нашей малой Родине, неоднократно поднимались в 2018 году и во время работы летнего лагеря в Гнезновской СШ. Так, изучая окрестности агрогородка Гнезно, мы познакомились с рекой Нетупой, исследовали ее берега и русло, осмотрели достопримечательности в расположенных по течению реки населенных пунктах.

Когда начался новый учебный год, на уроках мы не раз возвращались к теме малой Родины. Однажды, готовясь к уроку, посвященному водным объектам Волковысского района, в Интернете мы нашли статью местного краеведа Николая Быховцева, в которой рассказывалось о реке Нетупе, некогда протекавшей по городу и впадавшей в реку Волковью.

Однако в настоящее время упоминание реки с таким названием в черте города практически не встречается в повседневной жизни. Что это может значить? Либо то, что летописные сведения не соответствуют действительности (но признавать это — значит, не доверять зарекомендовавшим себя ученым с именем), либо то, что река попросту пересохла и исчезла с современной карты населенного пункта. В то же время, Николай Быховцев в своем очерке пишет, что и сейчас Нетупу в Волковыске можно отыскать. Задавшись именно такой целью, мы решили пройти по историческим местам Волковыска и доказать: древняя река, овеянная легендами, существует до сих пор.

Цель: подробнее изучить водные объекты малой родины.

Объект исследования: реки Волковысского района.

Предмет исследования: поиск доказательств существования древней летописной реки, не учтенной на современных картах города Волковыска.

Гипотеза: изучив различные летописные и современные источники, предположили, что древняя река Нетупа, описанная в исторических документах, но не нанесенная на современные карты города Волковыска, по-прежнему существует.

При проведении исследования были использованы следующие методы: системный анализ, картографический метод, метод компьютерной обработки информации, сравнение, обобщение, наблюдение, исследование, экскурсия.

В ходе выполнения исследовательской работы была дана общая характеристика речной сети Гродненской области и Волковысского района, подробно изучена река Нетупа, являющаяся притоком реки Россь.

Изучив различные источники и обследовав окрестности города Волковыска, установили, что и древняя река Нетупа, протекавшая в пределах современного райцентра, по-прежнему существует. Выяснили, что на территории Волковысского района существуют две реки с названием Нетупа.

Работа может использоваться на уроках географии, факультативных занятиях, занятии объединения по интересам «Краеведение»

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Зверуго Я. Г. Древний Волковыск (X – XIV вв.). «Наука и техника». Мн., 1975. - 144 с.
2. Блакітная кніга Беларусі: (водныя аб'екты Беларусі) : энцыклапедыя / рэд.калегія Н.А. Дзісько, [і інш.]. – Мінск: Беларуская Энцыклапедыя імя П.Броўкі, 1994. – 415 с.
3. Брилевский М.Н., Смоляков Г.С. География Беларуси: учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общего среднего образования с рус. яз. обучения. - Минск: Нар. асвета, 2012. - 303 с. <https://ru.wikipedia.org>
4. Энцыклапедыя гісторыі Беларусі. У 6 т. Мн. «Беларуская энцыклапедыя» 1994. - 232 с.
5. <http://volkovysk.by/>

ANASTASIYA YUREVNA SHISHKO

THE NETUPA RIVER IN VOLKOVYSK DISTRICT: ONE OR TWO RIVERS?

State Establishment of Education "Secondary school №4 Volkovysk"

Research advisor: O.N.Bashko, a teacher of Geography

Summary. In the Year of Small Motherland, the issues of knowing native land, close insight into its history, a detailed acquaintance with every corner and the transfer of this knowledge to future generations are especially relevant. Issues dedicated to our small Motherland were repeatedly pushed in 2018 and during the summer camp in Gnezno School. So, during the study of the neighborhood in the agricultural settlement of Gnezno, we got acquainted with the Netupa River. We explored its banks and channels, saw the sights in the settlements located along the river.

| **ПСИХОЛОГИЯ**

| PSYCHOLOGY

| **ПСІХАЛОГІЯ**

АЗАРКО А.С.

ИНТЕРНЕТ-ДНЕВНИКИ КАК ПЛАТФОРМА НАРРАТИВНОЙ САМОПРЕЗЕНТАЦИИ ПОДРОСТКОВ

Государственное учреждение образования «Средняя школа № 7 г. Барановичи»

Научный руководитель – Никишова В.А., магистр педагогических наук

Аннотация. Автором исследования пополнены и систематизированы сведения о нарративной самопрезентации, изучена специфика самопрезентации подростков посредством интернет-дневников.

Актуальность. Для современной молодежи Интернет стал излюбленной «средой обитания», поскольку интернет-коммуникация открывает дополнительные возможности для удовлетворения актуальных для подростков социальных потребностей: в самовыражении, общении, общественном одобрении. Именно они предопределяют значимость нарративной самопрезентации как технологии формирования впечатления о себе.

Иногда истории, которые мы рассказываем, говорят о нас больше, чем наши поступки. Нарративное направление в психологии использует наши рассказы для того, чтобы помочь нам самим [1].

Изучение нарративной самопрезентации выступает одной из актуальных и практически значимых задач современной психологии. А самопрезентация становится одним из важных средств достижения высоких уровней профессионального мастерства, самореализации личности в деятельности.

Цель исследования: выявление особенностей нарративной самопрезентации в интернет-дневниках подростков.

Основным **методом** исследования является контент-анализ как метод выявления и оценки характеристик информации, а также теоретические методы (анализ, синтез, обобщение, интерпретация).

Материал исследования – это информация, содержащаяся в текстах и речевых сообщениях интернет-дневников подростков.

Результаты исследования. Контент-анализ информации в интернет-дневниках позволил выделить следующие особенности нарративной самопрезентации подростков посредством виртуальных дневников:

1. Специфические нормы взаимоотношений: добавление в друзья, ответное добавление в друзья, порядок комментирования записи.
2. Особый язык или сленг пользователей, который включает большое количество калькированных слов и выражений, появление тенденции фонетизации языка для создания определенных эффектов [2].
3. Наличие ритуалов и статусные особенности и ценности.
4. Частичная анонимность при ведении интернет-дневника, размещение своих личных фотографий [2].
5. Наиболее популярные записи блогов подростков имеют форму личного высказывания. В единичных случаях встречается форма вопроса.
6. Тематика популярных записей отражает в основном эмоциональные переживания человека, ведущего интернет-дневник [1].
7. Ведущими техниками самопрезентации в интернет-дневниках подростков являются самоописания и текстовые повествования; дополнительные визуальные средства, в особенности рисунки, фотографии, аудиофайлы и ссылки на другие ресурсы.

Заключение. Интернет-дневник как разновидность существования нарративного текста, отражает автобиографические события автора дневника и рефлексии на себя и на других [3]. Все значимые события, оказывающие влияние на жизнь автора, значение их последствий для него, все свои переживания, эмоции и чувства нарратор отображает в своих интернет-дневниковых записях посредством самопрезентации.

Таким образом, авторами исследования пополнены и систематизированы сведения о нарративной самопрезентации, изучена специфика самопрезентации подростков посредством интернет-дневников.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Первый шаг в науку – 2018 : сборник материалов Международного форума студенческой и учащейся молодёжи в рамках Международного научно-практического инновационного форума «INMAX'18». В 4 ч. Часть 1. – Минск : Лаборатория интеллекта, 2018. – С. 103–104.
2. Блог – словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://blogbook.ru/slovar-terminov>. – Дата доступа: 02.03.2019.
3. Роль ведения интернет – дневника в становлении индивидуальности: сб. науч. ст. / Личность и межличностное взаимодействие в сети Internet. Блоги: новая реальность ; Ю. Е. Зайцева. – СПб., 2006. – 117 с.

AZARKO A.S.

WEB BLOGS AS A PLATFORM OF NARRATIVE SELF-PRESENTATION OF TEENAGERS

State institution of education “Secondary school No. 7 of Baranovichi”
Nikishova V.A. – The Master of Education

Summary. Internet communication opens additional opportunities to meet social requirements, relevant for teenagers. Main aim of creation a blog is the expansion of a circle of contacts, receiving new opportunities for communication. The facts that the author writes in the web blog are defined by his psychological features. All the significant events the narrator displays in the web blog by means of self-presentation.

| **СОЦИОЛОГИЯ**
| SOCIOLOGY
| **САЦЫЯЛОГІЯ**

МАНОХИНА В.

**МОЯ МАЛАЯ РОДИНА:
НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ НАСЕЛЕНИЯ МИКРОРАЙОНА БАБИНИЧИ**

Государственное учреждение образования «Бабиничская средняя школа Витебского района»

Научный руководитель — Лубова Юлия Степановна, учитель биологии и географии

Аннотация. В данном исследовании объясняется актуальность работы и выдвигается гипотеза о том, что если основные демографические показатели, характеризующие динамику численности населения микрорайона изменяются, то это приведет либо к увеличению численности населения, либо к естественной убыли населения. В работе рассматривается динамику изменения численности населения, его возрастная структура, соотношение смертности и рождаемости за определенный промежуток времени, а также причины и факторы, влияющие на сложившуюся демографическую ситуацию на территории микрорайона и в отдельности в агрогородке Бабиничи Витебского района.

В ходе исследования были проанализированы статистические данные, предоставленные Бабиничским сельским исполнительным комитетом Витебского района Витебской области за период 2014/2018 года, результаты исследований отражаются в графиках и столбиковых диаграммах, на основании которых сформулированы основные выводы.

Результаты исследования расширяют знания о том, какие изменения происходят в динамике численности населения на территории микрорайона и агрогородка Бабиничи.

Актуальность статьи заключается в том, что вопросы демографической проблемы очевидны, и не могут не беспокоить, что в последнее десятилетие демографическая ситуация в нашей стране характеризуется отрицательным коэффициентом прироста населения. Такая же ситуация характерна и для сельских населенных пунктов.

Цель: изучить сложившуюся демографическую ситуацию на территории микрорайона Бабиничского сельского исполнительного комитета Витебского района Витебской области и агрогородка Бабиничи.

Предмет исследования: состояние и тенденция демографической ситуации, сложившейся на территории Бабиничского микрорайона.

Объект исследования: население, проживающее на территории Бабиничского микрорайона.

Гипотеза: если основные демографические показатели, характеризующие динамику численности населения микрорайона изменяются, то это приведет либо к увеличению численности населения, либо к естественной убыли населения.

Задачи:

1. Изучить литературу и проанализировать статистические данные по теме исследования.

2. Проанализировать основные демографические показатели микрорайона территории Бабиничского сельского исполнительного комитета и агрогородка Бабиничи.

3. На основании полученных данных построить графики и столбиковые диаграммы на основании которых сделать соответствующие выводы.

4. Выявить причины и факторы, влияющие на изменение численности населения.

Методы:

1) теоретический;

2) эмпирический.

Основными показателями, характеризующими естественное движение населения, являются показатели рождаемости, смертности, естественного прироста населения. Процессы, происходящие в демографической сфере агрогородка Бабиничи, характеризуются обострением демографической ситуации: происходит естественная убыль населения, неуклонно уменьшается доля экономически активного населения.

Обращаясь к данным, предоставленным Бабиничским сельским исполнительным комитетом Витебского района Витебской области за период 2014/2018 года, характеризующим численность населения, мы решили проследить и узнать, какие демографические процессы происходят в нашем населенном пункте. Есть ли будущее у моей малой родины?

Историческая справка:

Бабиничи (бел. *Ба́бі́нычы*) — агрогородок (до 2007 — деревня) в Витебском районе, в 13 км к северо-востоку от Витебска, на автомобильной дороге Р112 (Витебск — Сураж).

Здесь работают животноводческая ферма, машинный двор. Функционируют школа, детский сад, детская школа искусств, больница, аптека, Дом культуры, библиотека, отделение связи., банка. Население 993 человека (2014).

Впервые упоминается в XVI веке как село в Витебском воеводстве. В 1667 году собственность рода Корсак.

В 1839 году в Бабиничах существовала православная Свято-Петропавловская церковь.

В 1841 году была построена деревянная православная церковь (штатная, холодная) во имя преподобной Евфросинии кн.

Полоцкой. На 1884 год прихожан муж. пола 918, жен. 869.

В 1862 году открыто двухклассное народное училище, в котором учились 41 мальчик и 1 девочка, а в 1867 году — одноклассная церковно-приходская школа. Для неё в 1899 году крестьяне на свои средства построили собственное деревянное помещение.

В 6 верстах располагался кордон почтовой станции. Действовал призывной военный участок, заемные—сберегательные товарищества.

В 1880 году село Бабиничи — центр Бабиничской волости, 2 двора и 20 жителей.

Рядом также находилось имение Бабиничи, принадлежащее староверам (мещанину Е. Смирнову и другим 5 лицам). Состояло из 7 дворов, где жили 82 жителя. Крестьянину С. Зайцеву принадлежала селиба (одинокая усадьба) Бабиничи на 2 двора, в которой проживали 14 человек.

В 1905 году село — центр волости и сельскохозяйственной общины. Имелась мещанская управа. На тот момент волость включала 6285 жителей, 12 517 дес. земли.

12.06.1919г. деревню во главе агитпоезда «Октябрьская революция» посетил М.И. Калинин. С 20.02.1924 г. — центр сельсовета Витебского района. На базе революционной школы была создана четырехлетняя школа, которую посещали дети с 12 окрестных деревень.

В 1926 г. - 23 двора, 78 жителей. Неподалеку находилась одноименная деревня (25 дворов, 111 жителей). В 1929 году организован колхоз имени Молотова. В 1939 г. школа была преобразована в среднюю. Церковь разрушена в 1930-х годах.

В 1941 г. в Бабиничах 114 дворов. Во время Великой Отечественной войны, в декабре 1943 г., гитлеровцы уничтожили здесь 104 двора и 7 мирных жителей.

Бабиничи — родина Героя Советского Союза Куриленко Владимира Тимофеевича (1924—1942), воевал в партизанском отряде в Смоленской области.[1]

Достопримечательности и памятные места

- Братская могила советских воинов и партизан. Похоронены 2527 воинов и партизан, погибших во время Великой Отечественной войны. В 1964 году на могиле установлен памятник.

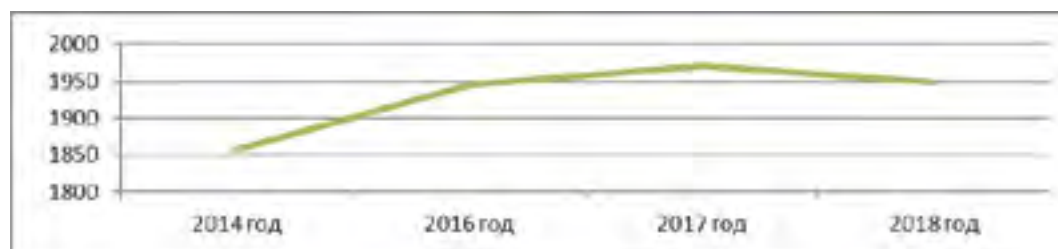
- Памятник ученикам и учителям около школы. Обелиск, установленный в 1968 году, в память о 136 учителях и бывших учениках, погибших в годы Великой Отечественной войны.

- Сад Победы. Заложен в 1965 году в честь 20-летия Победы в Великой Отечественной войне.

- Мемориальная доска в честь столетия школы. Установлена в 1967 году.[1]

Изучение динамики изменения числа хозяйств на территории микрорайона.

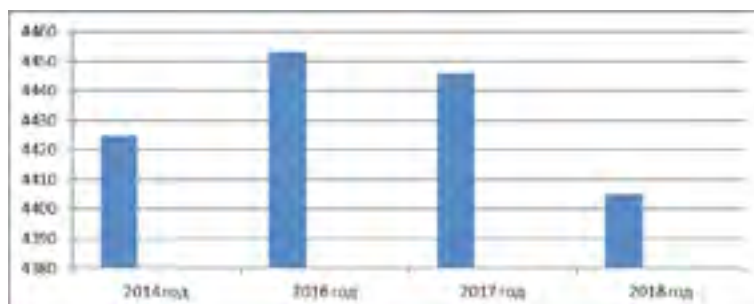
На территории Бабиничского сельского исполнительного комитета Витебского района Витебской области находится 27 населенных пунктов. Каждый населенный пункт имеет определенное число зарегистрированных хозяйств.



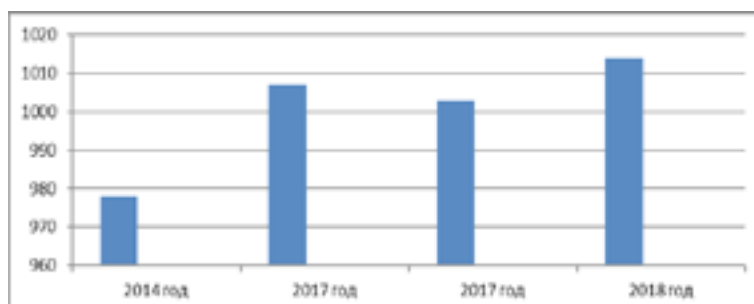
Динамика числа хозяйств на территории Бабиничского сельского исполнительного комитета Витебского района витебской области за период 2014/2018 годов

Из графика мы видим, что число хозяйств за проанализированный период сократилось. Основной причиной этого явилось снижение численности постоянно проживающего населения в изученных населенных пунктах из-за естественной убыли населения.

Изучение динамики численности постоянно проживающего населения на территории Бабиничского сельского исполнительного комитета Витебского района Витебской области:

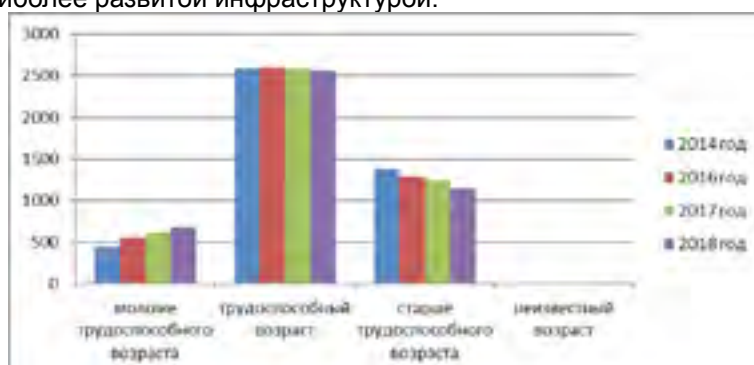


Динамика численности постоянно проживающего населения на территории Бабиничского сельского исполнительного комитета Витебского района Витебской области



Динамика численности постоянно проживающего населения на территории агрогородка Бабиничи Витебского района Витебской области

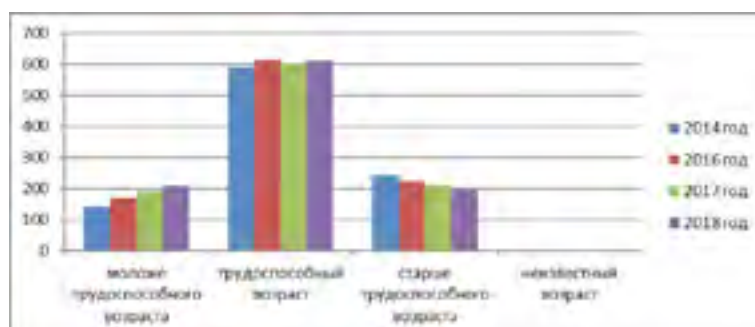
Анализ статистических данных показал, что на территории микрорайона в общей численности население сокращается, что можно связать с сокращением количества населенных пунктов по микрорайону. Численность населения в агрогородке Бабиничи заметно возрастает, что можно связать с увеличением количества числа хозяйств и наиболее развитой инфраструктурой.



Изучение возрастного состава населения на территории Бабиничского сельского исполнительного комитета Витебского района Витебской области.

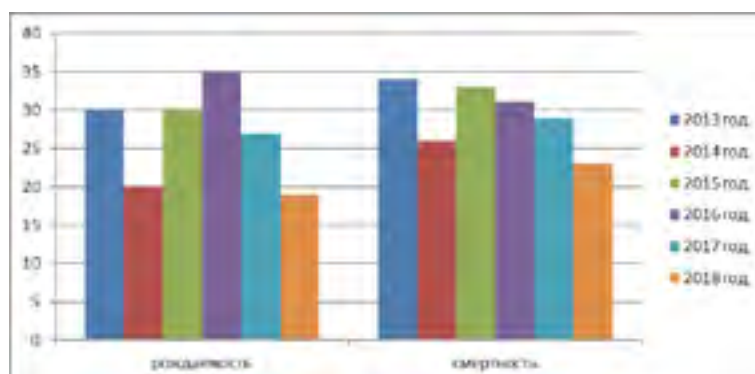
Проанализировав статистические данные возрастного состава населения на территории Бабиничского сельского исполнительного комитета Витебского района Витебской области, из столбиковой диаграммы видим, что в возрастной структуре происходят изменения, связанные с ростом доли населения моложе трудоспособного возраста, что в перспективе положительно отразится на общей численности населения трудоспособного возраста. И обратная тенденция наблюдается с насе-

нием трудоспособного и старшего трудоспособного возраста: оно постепенно сокращается, что связано с естественной убылью населения (преобладание смертности над рождаемостью).



Изучение возрастного состава населения на территории агрогородка Бабиничи Витебского района Витебской области.

Анализ возрастного состава населения на территории агрогородка Бабиничи Витебского района Витебской области показал, что численность населения старше трудоспособного возраста снижается. В свою очередь доля населения трудоспособного возраста незначительно увеличилась, а доля детей значительно возросла, что в дальнейшем положительно повлияет на динамику численности населения агрогородка Бабиничи.



Изучение показателя рождаемости и смертности населения на территории Бабиничского сельского исполнительного комитета Витебского района Витебской области за период 2013-2018 г.

По изученным показателям рождаемости и смертности населения на территории Бабиничского сельского исполнительного комитета Витебского района Витебской области за период 2013-2018 года можно сказать, что рождаемость снижается, а показатели смертности преобладают над рождаемостью – и это является демографической проблемой не только изученной территории, но и всей нашей страны.

Заключение. Проанализировав литературу и статистические данные предоставленные Бабиничским сельским исполнительным комитетом можно сделать вывод:

1. Демографическая ситуация в микрорайоне довольно сложная. К наиболее негативным явлениям в динамике численности населения относятся:

- снижение численности населения,
- высокий уровень смертности и невысокие показатели рождаемости,
- уменьшение населения старше трудоспособного возраста и незначительный рост населения трудоспособного возраста;
- незначительный рост доли населения моложе трудоспособного возраста.

2.После определения численности населения и демографических показателей можно сказать, что критическим фактором, влияющим на демографическую ситуацию, является смертность. Ухудшение здоровья и сохраняющийся высокий уровень смертности населения, особенно в трудоспособном возрасте, рост общей и половозрастной заболеваемости на фоне старения и абсолютного сокращения численности населения и одновременно падения уровня и качества жизни представляют собой

значительную угрозу. Смертность на селе превышает рождаемость - низкий уровень медицинского обслуживания. Большинство сельских жителей никогда не проходили нормального медицинского обследования и не могут позволить себе нормального лечения. В районную больницу поездки не из близких и весьма дорогие.

3. Основными причинами, влияющими на численность населения, по нашему мнению, являются:

- недостаточное развитие социальной структуры, позволяющее не только расширить круг предоставляемых сельскому населению социально значимых услуг, но и дать в этой сфере деятельности дополнительные рабочие места;

- недостаточная доступность стационарной медицинской помощи;

- недостаточное обеспечение жилищно-коммунальными услугами. В области инженерных решений при обустройстве сельских территорий необходимо восстанавливать надежность энергоснабжения, развивать газификацию.

4. На основании проделанной работы выявленные нами демографические показатели, характеризующие динамику численности населения микрорайона, изменяются, и это приводит к естественной убыли населения. Таким образом, гипотеза, выдвинутая нами, подтвердилась: основные демографические показатели, характеризующие динамику численности населения микрорайона, изменяются, что ведет к естественной убыли населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. <http://www.evitebsk.com/wiki/Бабиничи>

MANOKHINA V.A.

MY SMALL HOMELAND: THE PRESENT AND FUTURE OF THE POPULATION OF BABINICHI DISTRICT.

State educational establishment "Babinichi secondary school, Vitebsk district»

Lubova Yulia Stepanovna, teacher of biology and geography

Summary. The relevance of the article lies in the fact that the issues of demographic problems are obvious, and can not but worry that in the last decade the demographic situation in our country is characterized by a negative population growth rate. The same situation is typical for rural settlements. This study explains the relevance of the work and puts forward the hypothesis that if the main demographic indicators characterizing the dynamics of the population of the district change, it will either increase the population or natural population decline. The paper deals with the dynamics of population change, its age structure, the ratio of mortality and fertility for a certain period of time, as well as the causes and factors affecting the current demographic situation in the district and separately in the agricultural town of Babinichi, Vitebsk region.

The study analyzed the statistical data provided by the Babinich rural Executive Committee of the Vitebsk region for the period 2014/2018, the results of the research are reflected in the graphs and bar charts, on the basis of which the main conclusions are formulated. The results of the study expand the knowledge of what changes are taking place in the dynamics of the population of nm in the district and the agricultural town of Babinichi.

KOLOSOVSKAYA Y.D.

HOBBY TOURISM AS ONE OF THE WAYS TO PRESERVE THE NATIONAL HERITAGE OF BELARUS

SEE «Radoshkovichi School of Molodechno district»

Research adviser – N.V.Kulakovich, the teacher of English

Summary. The research project aims to identify existing and potential tourism resources of Molodechno district. The findings reveal some experience of hobby tourism in different countries and represents the information about the talented people of Molodechno Land, ready to teach the traditional arts and crafts.

Nobody will deny that nowadays, more than at any other time in the past, the question of tourism in Belarus has become a topical one. The introduction of a visa-free regime first for five days, then for thirty days has helped greatly to increase the number of tourists to our country. Moreover, the coming second European Games, which Belarus will host in 2019, and the possible World Hockey Championship in 2021, undoubtedly, will make our area more popular among the foreign visitors.

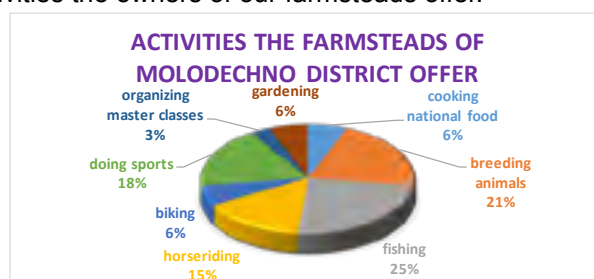
In the Year of Native Land, I also can contribute to the development of our community, answering the question “Does Molodechno district have any potential for hobby tourism?” Why hobby tourism? I can answer that question. Modern tourists are tired of traditional mass tourism, they want to develop their skills while travelling. Very often they are happy to have new experience, to feel involved into the local daily life.

So the focus of my research project is on the perspectives for hobby tourism development in Molodechno district. To study the possibilities of existing and potential tourism product, I

- examined the experience of hobby tourism in other countries,
- had a review of the tourist destinations and routes in Molodechno district,
- defined the most perspective places for the hobby tours.

After googling, I can definitely say that most European countries have been proposing individualized hobby tours for many years. Each country has got any peculiarity and each country tries to use it in an attempt to lure the tourists [5,6,7]. What about us? What can we show?

The analysis of information provided by the travel agency and by some exact people from the USA shows that the visitors coming to Belarus do not divide the country into any regions, they want to see any significant attractions, widely advertised places. Most tourists usually choose the treatment in our sanatoria or living in the farmsteads. The pie chart illustrates what activities the owners of our farmsteads offer.



It is clear that, unfortunately, the programme is not so various. Only one farmstead “Traditions and Modernity” can offer something different, unique, giving master classes on ceramic and pottery. In brief, I can say that the main trends of tourism here are agritourism, eco-tourism, medical, cultural, sports, adventure, recreational tourism, and any sort of ethno tourism, which is not so developing, to my mind. The area of Molodechno district has no any famous ancient castles or huge national parks but it has unique culture, folk traditions that have been passed on from generation to generation. So we have to think about local living tours and broaden a number of package tours, weekend tours, where any person can get acquainted with our national crafts.

While browsing the Internet, I couldn't gather any sufficient information that describe talented people of Molodechno district. Only addressing Molodechno Palace of Culture I was lucky to get help. The leaders of the local clubs told me much about our craftsmen. They gave some recommendations how to continue my research project. Having all information that I had got, I tried to compile the map of Molodechno district's crafts with the spots where the craftsmen live and work. To make the map more interactive, I used Google

Maps Platform. Now my customized map is freely available online.

It's important to add that our masters express their readiness to teach their crafts, however, no proposal has been received from any tourist agencies or from the owners of any farmsteads. In the reality the artisans are working mainly for sale, they usually represent their hand-made items at the local exhibitions and fairs. And we can contact them only if we have their telephone numbers or the links on the social networks.

Besides the individual master classes, the organization of the thematic festivals devoted to some crafts would contribute to the preserving our national heritage.

In conclusion, I'd like to note that it would be a good idea to diversify the programme of the existing routes and farmsteads. Why not offer our guests to participate in hobby-courses to study the traditional crafts of our district and to experience the life of the locals.

Of course, I'd like to continue my work in this field and it would be a matter of my further research to prepare a business plan like any project of one of the hobby tours around Molodechno area or to develop the business idea of the pottery festival. It would be nice to hold it in Radoshkovichi, which is famous for its pottery and ceramics production.

In many ways, this off-the-beaten-track tourism (another term for hobby tourism) is one of the ways of preserving our national heritage and it represents the future of global tourism. And those countries that will start to develop this trend today will be the leaders in the near future.

REFERENCES:

1. Danuta Gryca, Russell Whitehead, Zsuzsanna Nyiro. Exam Excellence. Oxford University Press, 2002, page 109.
2. Belarus.by. Available at: http://www.belarus.by/en/press-center/2018-year-of-native-land-in-belarus/call-to-highlight-belarusian-art-heritage_i_0000076236.html (Accessed 2018-03-25)
3. Exploring tourism. Available at: <https://www.exploringtourism.com/hobby-tourism/> (Accessed 2017-11-11)
4. Responsible travel. Available at: <https://www.responsibletravel.com/holidays/special-interest> (Accessed 2017-11-11)
5. Austria, arrive and revive. The official travel guide. Available at: <https://www.austria.info/in>
6. Open Air Ethnographic Museum Etar. Available at: <https://www.etar.org/hobby/hobbyen.htm>
7. Bath, UK. Available at: <http://bath.co.uk/hobbies-interests>, <http://bath.co.uk/hobbies-interests/bath-aqua-glass-glass-blowing-courses> (Accessed 2017-11-12)
8. Molodechno Region Executive Committee. The official website. Available at: <http://www.molodechno.minsk-region.by/en>
9. The State Forestry institution Molodechno Forestry. Available at: <http://molodechnoleshoz.by/eng/> (Accessed 2018-02-14)
10. The culinary map of Belarus. Available at: <http://www.gastinia.by/ru/map> (Accessed 2018-02-20)
11. Go to Belarus. Available at: <https://34travel.me/gotobelarus/en/post/biking-belarus-3-routes-around-the-country-with-full-support> (Accessed 2018-01-09)
12. Molodechno Mozaic. Available at: <http://www.tio.by/info/novosti/10427/> (Accessed 2017-12-10)
13. Районная «кругосветка». Что можно посмотреть в окрестностях Молодечно. Available at: <https://www.holiday.by/blog/35773> (Accessed 2018-09-13)
14. Gabriel, Sue, The complete book of basketry techniques. London: New Abbot, 1991. E-book.
15. World Travel Market 2017. London, UK. 6th November 2017. Available at: <https://www.flickr.com/photos/enriqueg1/26517228749> (Accessed 2017-11-11)

Я.Д. КОЛОСОВСКАЯ

ХОББИ ТУРИЗМ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ СОХРАНЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ БЕЛАРУСИ

ГУО «Радошковичская средняя школа Молодечненского района»

Научный руководитель – Н.В. Кулакович, учитель английского языка

Аннотация. Исследовательская работа посвящена изучению туристического потенциала Молодечненского района. Изучая хобби туризм в регионе, рассмотрен подобный опыт в других странах. В работе представлен материал о мастерах традиционных ремесел.

| **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**
| TECHNICAL SCIENCES
| **ТЭХНІЧНЫЯ НАВУКІ**

БОНДАРИК Б.А.

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЛКА С ПОДРОБНОЙ СТАТИСТИКОЙ МОНЕТ

Государственное учреждение образования «Средняя школа №35 имени Н.А.Волкова г.Гродно»

Научный руководитель – Чернецкая Т.И., учитель физики

Аннотация. В статье описывается процесс создания электронной копилки с подробной статистикой монет под управлением микроконтроллера ATmega328 от разработки чертежа печатной платы до использования в быту.

Мною было принято решение сделать эту копилку, после того, как в середине 2016 года в Республике Беларусь появились монеты. Данное устройство качественно решает проблему хранения мелочи дома.

Думаю, что это изобретение может пригодиться не только дома для личного пользования, но и в общественных благотворительных целях. А именно при сборе пожертвований. Аппарат отображает, какая сумма уже собрана на данный момент. Легко подсчитать, какой суммы не хватает до необходимой и сделать свой взнос, который тут же отобразится на экране. Копилка, работающая для благотворительности, может быть больших габаритов, нежели копилка для личного пользования, её можно перевести в режим работы от сети, убрать режим сна, внести нужные данные и установить на проходных различных учреждений и предприятий.

Устройство может производить статистику монет номиналом 5, 10, 20, 50 копеек, а также 1 рубль, 2 рубля, в копилку помещается больше 1000 монет.

Аппарат работает от аккумулятора формата 18650, время автономной работы зависит от ёмкости использованного аккумулятора. При надобности копилку можно перевести в режим работы от сети.

В устройстве используется энергонезависимая память, т.е. при разряде аккумулятора и выходе платы зарядки в защиту, баланс копилки и статистика не сотрутся, данные останутся в памяти платы.

Присутствует режим сна (сильное энергосбережение прибора, потребление копилки – 0,14mAh).

После процесса выдачи накопленных монет копилка продолжает работать в штатном режиме.

Реализована система калибровки для работы с монетами разных стран.

В целом следует отметить стабильную работу системы.

Прежде всего был продуман путь разработки. Он состоял из этапов:

1. Продумать, начертить и материализовать основную плату устройства;
2. Сделать монетоприёмник;
3. Начертить и изготовить корпус устройства;
4. Собрать копилку воедино.

Создание основной печатной платы устройства началась с чертежа, разработанного и нарисованного в программе “Sprint-Layout 5”, представленного на рисунке 1.

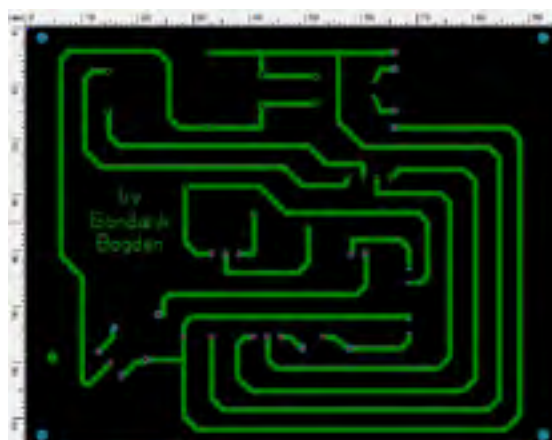


Рисунок 1 — Чертёж основной платы устройства

Разработка проводилась по схеме соединения электронных компонентов, показанной на рисунке 2.

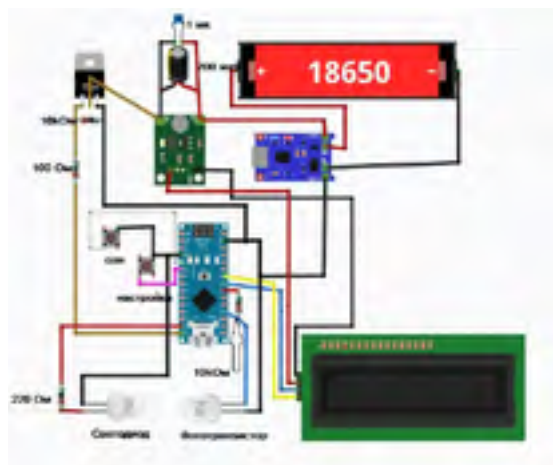


Рисунок 2 — Схема соединения электронных компонентов

После рисунок платы был перенесён на односторонний стеклотекстолит методом ЛУТ [1], с помощью принтера и утюга. На плате были просверлены отверстия, пропаяны дорожки платы, припаяны все компоненты. Плата изображена на рисунке 3.



Рисунок 3 — Основная плата устройства

Основная плата устройства содержит в себе следующие компоненты:

- Arduino Nano 3.0 (Atmega328);
- Полевой транзистор с каналом N-типа IRLB3034PBF;
- Плата зарядки-защиты TP4056;
- Преобразователь напряжения от 3,7v до 5v;
- Электролитический, керамический конденсаторы (200 мкФ и 1 мкФ);
- Резисторы (10 kОм – 2 шт., 220 Ом – 1 шт., 100 Ом – 1 шт.).

Сверху основной платы устройства закреплена пластина из стеклотекстолита, на которой размещены гнезда для подключения светопары и разъёма для зарядки, управления программируемой платой Arduino.

Arduino Nano 3.0 используется в качестве памяти устройства и расчёта всех вычислений в целом. Эта электронная плата является ключевым компонентом этого устройства. В память этой платы записывается прошивка для работы устройства с помощью компьютерной программы.[2]

Полевой транзистор с каналом N-типа IRLB3034PBF нужен для сильного энергосбережения прибора в режиме сна.

Преобразователь напряжения от 3,7v до 5v реализует питание дисплея.

Плата зарядки-защиты TP4056 служит для подзарядки аккумуляторной батареи NCR18650B (3400 mAh) и защиты от короткого замыкания.

На транзисторе и плате TP4056 установлены радиаторы для охлаждения.

Монетоприёмник был изготовлен из двух деревянных прямоугольников толщиной - 10 мм, длиной - 60 мм, высотой - 40 мм. Они были параллельно соединены на одной

плоскости деревянной линейкой сверху и снизу клеем. Потом туда была вмонтирована оптическая часть, которая состоит из инфракрасного светодиода и фототранзистора. Оба элемента были направлены строго друг на друга, создавая световой поток, который впоследствии изменялся пролетающей монетой.

По обе стороны внутренней щели монетоприёмника проклеены полоски алюминия, которые пробуждают копилку касаниями монетки.

Как выглядит монетоприёмник смотрите рисунок 4.



Рисунок 4 — Монетоприёмник

Принцип работы монетоприёмника следующий: когда пролетающая монета на долю секунды оказывается между светопарой происходит замер диаметра монеты (форма монеты — круг), после монета вылетает из монетоприёмника и падает в отсек для монет. Замер диаметра происходит путём заслонения определённой части инфракрасного света, поступающего из светодиода, идущего на фототранзистор. Чем больше света монета заслонила, тем больше диаметр монеты. На 5 рисунке изображён принцип работы.

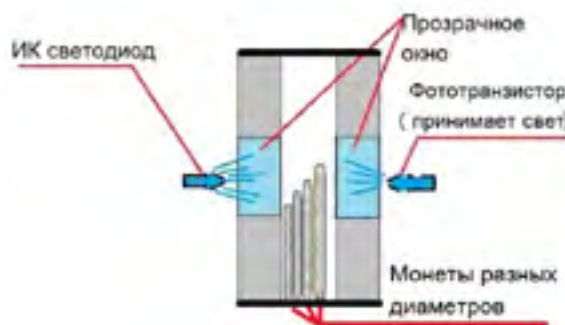


Рисунок 5 — Принцип работы монетоприёмника

Благодаря точному расположению светопары можно различать 5 копеек (19,80мм) и 20 копеек (20,35мм), между которыми разница 0,55 мм, но невозможно измерить 1 и 2 копейки, т.к. 1 копейка слишком мала, а 2 копейки практически одного диаметра с 10-ти копеечной монетой (разница 0,2 мм).

В таблице 1 находятся сведения о монетах.

Таблица 1

Номинал монеты	Диаметр монеты, мм	Совместимость с копилкой
1 коп	11	нет
2 коп	17,5	нет
5 коп	19,8	есть
10 коп	17,7	есть
20 коп	20,35	есть
50 коп	22,25	есть
1 рубль	21,25	есть
2 рубля	23,5	есть

В целом получился надёжный и компактный монетоприёмник, который отлично справляется со своей задачей.

Если монетоприёмник запрограммирован на белорусские монеты, при случайном попадании иностранных монет, копилка не выдаст ошибку. Монета либо пролетит нераспознанной (когда её диаметр не схож с записанными в память), либо монета засчитается за белорусскую (если диаметр схож). Монета номиналом 1 копейка при попадании в копилку пролетает и не обнаруживается устройством.

Для простоты использования был изготовлен корпус [3]. Он сделан из оргстекла, толщиной в 3 мм, покрашен. Верхняя крышка копилки откручивается, задняя стенка откидывается.

В корпусе были размечены отверстия для монтажа компонентов, создан отсек для монет, размещены электронные сигменты. Чертёж корпуса находится на рисунке 6, он НЕ включает в себя внутренние перегородки.

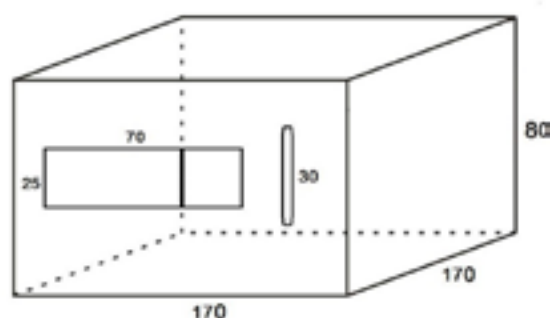


Рисунок 6 — Чертёж корпуса копилки

Копилка полностью разборная и ремонтпригодная, имеется доступ к любому электронному компоненту, копилку можно модернизировать, использовать для монет любых стран.

Все электронные компоненты были отлажены и соединены в одну электрическую цепь. Корпус делиться горизонтально на два отсека: нижний и верхний, смотрите рисунок 7.



Рисунок 7 — Отсеки в корпусе

Нижний отсек содержит в себе монетки, кинутые в копилку.

Сигменты копилки: плату, аккумулятор и ЖК экран размещены в верхнем отсеке корпуса устройства, рисунок 8.



Рисунок 8 — Верхний отсек

Между верхнем и нижнем отсеком находится горизонтальная перегородка из оргстекла, которая не допускает попадание монет на плату и другие электронные сигменты, предотвращая короткое замыкание.

Все виды работ с корпусом и всеми другими элементами копилки были произведены в домашних условиях с минимальным набором инструментов и приспособлений. Все используемые материалы и электронные компоненты не сложно купить как и на территории РБ, так и заказать у изготовителей.

В целом копилку такого типа можно поставить на производство, провести упрощение электронной схемы, найти компоненты с лучшим соотношением цена/качество (при оптовых закупках). Корпус можно распечатать на 3D-принтере.

Получиться уникальный продукт для белорусского рынка.

Возможности устройства:

- Определять номинал монет;
- Объёма отсека для хранения монет хватает более чем на 1000 монет;
- Выводить статистику по количеству монет;
- Автономная работа (около 1 месяца)
- Перезарядка источника питания в копилке (около 2,5 часов);
- Хранение всей информации в энергонезависимой памяти (баланс, статистика);
- Режим сна;
- Калибровка доступна для монет разных стран;
- Защита от короткого замыкания;
- Полная ремонтпригодность при любой поломке.

Управление устройством.

Перед началом работы нужно провести калибровку под используемые монеты. Делается это следующим образом:

1. Нажатие кнопки перезагрузки платы, затем кнопки для настройки (последнюю не отпускаем).
2. На дисплее появится надпись «настройка» (рисунок 8), держим кнопку 3 секунды.



Рисунок 8 — Настройка

3. Затем появится надпись «счётчик сброшен» (рисунок 9). Эта процедура обнуляет число монеток, которые были брошены в копилку.



Рисунок 9 — Счётчик сброшен

4. Отпускаем кнопку калибровки, начинается процесс калибровки. Нужно бросать в копилку монетки с таким номиналом, который указан на дисплее, смотрите рисунок 10. Система находит максимальное значение сигнала с датчика для каждой монетки и записывает его в память.

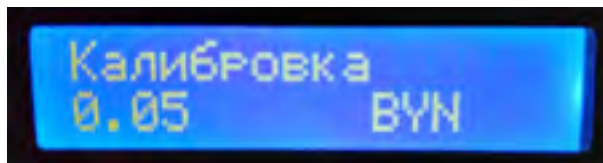


Рисунок 10 — Калибровка

5. Калибровка окончена, на экране копилки главный экран, рисунок 11.

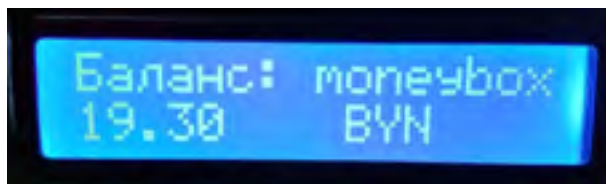


Рисунок 11 — Главный экран

Копилка пробуждается при касании монеты стенок щели монетоприёмника.

Для отображения статистики по номиналу и типу монет нужно:

1. Пробудить копилку, если она в режиме сна;
2. Задержать монетку в щели монетоприёмника на 3 секунды.

На экране выводиться статистика по монетам(рисунок 12), отображается 15 секунд и копилка выходит в сон.

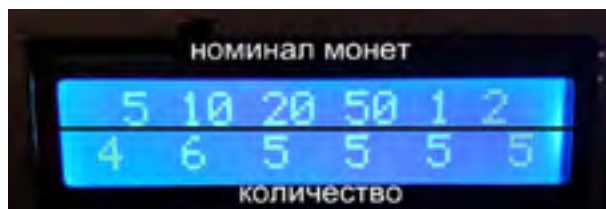


Рисунок 12 — Статистика по монетам

Как забрать деньги из копилки:

1. Откручиваем винт сзади корпуса и достаём монеты.
2. Нажимаем кнопку перезагрузки, сразу после — кнопку настройки, держим последнюю 3 секунды.
3. Появится надпись «счётчик сброшен» (рисунок 9). Тут же нажимаем кнопку перезагрузки, копилка перезагружается.

После этих действий копилка выходит на обычный режим работы.

В заключении хочу отметить следующие пункты:

- Изготовлена действующая электронная копилка;
- Копилка может производить статистику монет номиналом 5 , 10 , 20 , 50 копеек, а также 1 рубль, 2 рубля;
- Монетоприёмник определяет номинал монет и передаёт информацию о монете на основную плату;
- Прошивка платы успешно адаптирована для монет РБ;
- В копилке присутствует спящий режим, который регулирует работу экрана и других компонентов с целью энергосбережения;
- В будущем есть возможность запустить изготовление копилки в массовое производство, создать на белорусском рынке уникальный продукт.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Arduino [Электронный ресурс] / Начало работы с Arduino Nano. – Режим доступа: <https://doc.arduino.ua/ru/guide/ArduinoNano>. – Дата доступа : 23.11.2018.
2. Habr [Электронный ресурс] / Промдизайн для электроники: как разработать корпус устройства. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/promwad/blog/188534>. – Дата доступа : 15.12.2018.
3. Сайт-ПАЯЛЬНИК [Электронный ресурс] / Лазерно-утюжная технология. – Режим доступа: <http://cxem.net/master/45.php>. – Дата доступа : 02.12.2018.

BONDARIK B. A.

ELECTRONIC MONEY BOX WITH DETAILED STATISTICS OF COINS

State educational establishment "Secondary School № 35 named after N. A. Volkov of Grodno"

Scientific supervisor - Chernetskaya Tatyana Ivanovna, a teacher of physics

Summary. The article describes the process of creating an electronic money box with detailed statistics of coins running the ATmega328 microcontroller from the design of a printed circuit board to household usage.

РОВБУТЬ Н.А., ЛЯНЦЕВИЧ М.Ю.

CONSTRUCT 2 – СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ С НУЛЯ

Государственное учреждение образования «Средняя школа №16 г. Лиды»

Научный руководитель – Шелевер Л.В., учитель информатики

Аннотация. В данной работе представлена программа Construct 2, предназначенная для создания проектов любой сложности и любого жанра. Рассмотрены принципы её работы, необходимые требования для функционирования системы, а также разработано руководство пользователя по созданию проектов в программе Construct 2. Результаты данного исследования будут полезны всем пользователям персональных компьютеров.

Введение. Компьютер является одним из современных средств обучения, обладающим уникальными возможностями, сочетая в себе функции телевизора, книги, калькулятора и даже учителя. В наше время знакомство детей с компьютером происходит уже в детском саду, используя развивающие компьютерные игры.

Нас, как и многих людей, интересуют различные компьютерные и мобильные приложения. На определённом этапе нам захотелось попробовать создать собственное компьютерное приложение.

Наш выбор остановился на данной теме исследования потому, что нас заинтересовало, как же создаются компьютерные приложения, возможно ли самостоятельно ученику девятого класса, не владеющему языками программирования на достаточно высоком уровне, сделать хотя бы простенькое компьютерное приложение.

Считаем, что выбранная нами тема важна и актуальна, так как большинство ребят проводит много времени за компьютером. Он является неотъемлемой частью их жизни и, возможно, многие из них хотели бы не просто работать с готовыми приложениями или играть в компьютерные игры, а создавать свои собственные, что способствовало бы не только развлечению, но и развитию мышления, фантазии, а в дальнейшем данное умение могло бы стать профессией.

Для создания своего компьютерного приложения, мы решили использовать программу Construct 2, которая представляет из себя что-то на подобии конструктора двумерных игр. Поведение всех объектов в приложении настраивается с помощью продвинутой системы событий. Такой подход позволяет создать приложение человеку, который не является «асом» в программировании.

Объект исследования: программы для создания компьютерных и мобильных приложений.

Предмет исследования: создание компьютерного (мобильного) приложения средствами программы Construct 2.

Гипотеза: можно ли, не владея на высоком уровне языками программирования, создать компьютерное (мобильное) приложение.

Цель: рассмотреть особенности создания компьютерных приложений средствами программы Construct 2, создать простейшее компьютерное (мобильное) приложение.

Цель и гипотеза исследования определили постановку следующих **задач**:

- изучить и проанализировать специальную литературу по теме исследования;
- изучить требования, предъявляемые к компьютерным приложениям;
- разработать макет компьютерного приложения;
- организовать эффективный процесс разработки приложения средствами программы Construct 2.

Основная часть. Придумать интересный сюжет несложно, а вот реализовать его программно – это для нас была проблема, поэтому мы начали поиски программ для создания компьютерных приложений, которые не требовали бы высоких знаний языков программирования. И, к нашему удивлению, такие программы в Интернете нашлись. Мы остановили свой выбор на программе Construct 2. Создание проектов в Construct 2 - процесс увлекательный и относительно несложный: необходимо создать персонажей (объекты), добавить к ним поведения и оживить всё это с помощью событий. С быстрым и интуитивно понятным интерфейсом есть свободный доступ к широкому набору инструментов, что позволяет любому пользователю начать создание проектов с нуля, даже не имея специальных знаний. Редактор уровня полностью визуальный и построен по принципу WYSIWYG, что позволяет легко строить уровни и сразу видеть результат.

Construct 2 позволяет каждому желающему создавать приложения любой сложности и любого жанра, даже не имея высоких навыков программирования. Компьютерные продукты, сделанные на нём, легко импортируются на все основные платформы — PC, Mac, Linux, браузеры с поддержкой HTML5, Android, iOS, WindowsPhone, Blackberry 10, AmazonAppstore, ChromeWebStore, Facebook и пр. Интерфейс программы интуитивно понятен и прост в освоении, благодаря визуальному WYSIWYG-редактору от человека не требуется особых знаний программирования и опыта в разработке приложений. Логика работы в Construct 2 основана на создании системы событий (англ. events) и связанных с ними действий (англ. actions).

Данный конструктор одинаково хорошо подходит как для неопытных новичков, желающих попробовать себя в создании простых приложений, так и для профессионалов, которые хотят научиться делать качественные приложения. Кроме того, с его помощью можно легко создавать прототипы игр, демонстрационные версии, презентации и интерактивные обучающие приложения.

Редактор Construct 2 написан на языке C++, а игры кодируются в JavaScript. При экспорте проекта JavaScript минифицируется, однако есть возможность подключить JavascriptPlugin SDK и модифицировать код вручную. Также плюсом является то, что Construct 2 имеет модульный дизайн, поэтому любые плагины или поведения, которые не используются в проекте, не включаются в скрипт, что помогает оптимизировать проект и сократить его вес[2]. На данный момент программа имеет более 20 встроенных поведений, включая Platformer, 8 Direction, Bullet, Car, Pathfinding, Turret, Drag'n'drop и т.д., которые облегчают процесс создания приложения. Встроенный игровой движок Box 2D Physics дает возможность качественно моделировать законы физики и легко воспроизводить интересные физические эффекты. Кроме того, доступно множество плагинов, расширяющих базовые возможности программы.

Можно перетаскивать, вращать и масштабировать объекты, визуализировать эффекты и быстро менять их настройки на панели свойств. Объекты можно располагать на отдельных слоях, что позволяет создавать параллакс и смешивающие эффекты. Также в программе есть встроенный редактор изображений для быстрого редактирования графики [3].

Создание событий происходит следующим образом: просто указывается объект, выбирается условие или действие и добавляется в событие.

В каждом списке событий есть события, содержащие условные операторы или триггеры. Как только они выполняются, происходят заданные действия. Используя группы, можно включать и отключать целые цепочки событий, а также использовать их для удобной организации больших проектов. Целые списки событий могут быть многократно использованы на разных уровнях или сохранены для воссоздания событий на других уровнях.

Поведения работают как заранее предустановленные функции, которые можно назначать объектам и использовать их повторно, где это необходимо. Их добавление к объекту происходит мгновенно, что заметно ускоряет разработку приложения.

В Construct 2 можно делать мгновенный предпросмотр. Не нужно ждать компиляции или других трудоемких процессов. Нажатием всего одной кнопки приложение сразу же запускается в окне браузера и готово для тестирования. Это позволяет быстро делать прототипы и проводить тестирование в течение всего процесса создания, упрощая поиск ошибок и отладку приложения. Таким образом, разработка проекта становится намного более понятной и интуитивной, что особенно полезно для начинающих.

Предыдущая версия Construct после выхода Construct 2 сменила название на ConstructClassic. К настоящему моменту она уже лишилась официальной поддержки разработчиков, однако продолжает поддерживаться энтузиастами. Впрочем, популярность её все ещё высока, особенно в сфере разработки 2D и 3D-игр для операционной системы Windows. В отличие от Construct 2, версия Classic имеет открытый исходный код и является отличной бесплатной альтернативой таким платным аналогам, как GameMaker [4]. Опыт разработки версии Classic был активно использован при создании Construct 2, хотя фактически последний представляет собой абсолютно новый конструктор, переписанный с нуля. В отличие от предыдущей версии Construct 2 использует OpenGL вместо DirectX, а приложения используют WebGL (OpenGL в браузере) для быстрого рендеринга с аппаратным ускорением.

Технология создания компьютерного приложения с помощью программы Construct 2

1. Запустите Construct 2 и выберите пункт меню «File/New». Выберите шаблон «New empty HD portrait 1080p project» и нажмите кнопку «Open» (рис. 1).

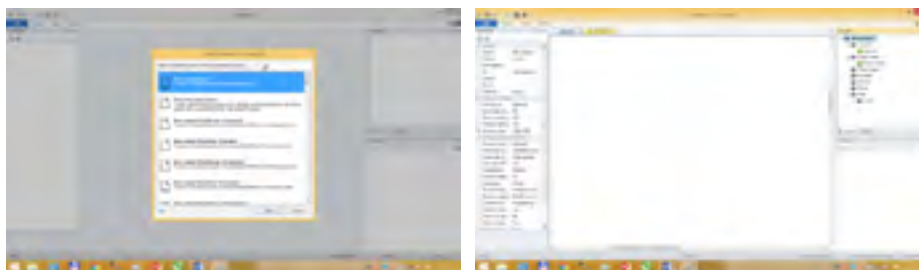


Рис. 1 Создание нового проекта

2. Кликните два раза по белому экрану, затем кликните по кнопке Sprite и выберите любой фон (рис. 2).

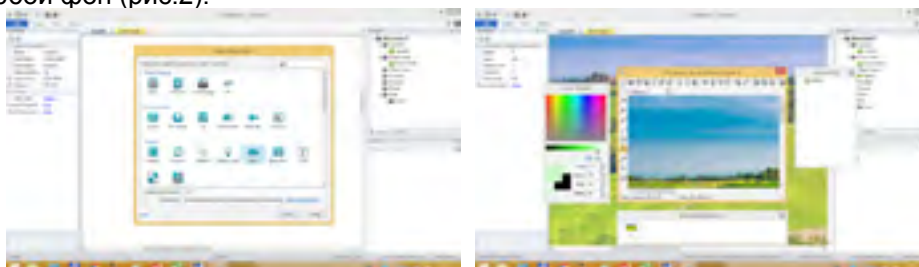


Рис. 2. Создание фона

3. Сделайте всё тоже самое, что и в пункте 2, только выберите пункт button и в правом углу, где будет надпись Text напишите любой текст (рис. 3).

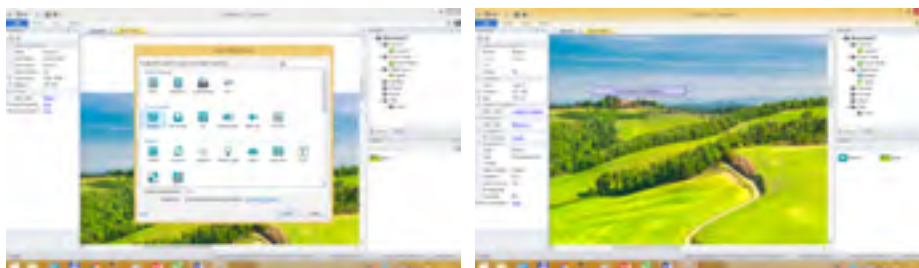


Рис. 3 Создание объекта «Кнопка»

4. Перейдите во вкладку EventSheetEditor, кликните два раза, выберите button, нажмите на надпись onclicked и выберите goto layout, и напишите название layout, если он переименован, а если нет, то просто поставьте его цифру (см. рис. 4).

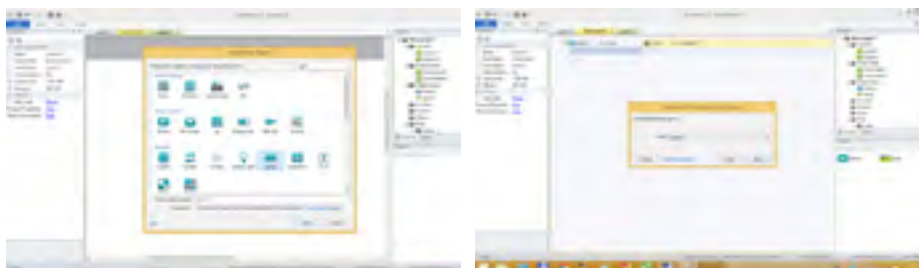


Рис. 4 Создание события

5. Перейдите в layout 2 и кликните два раза. Выберите sprite и любой фон (рис. 5).

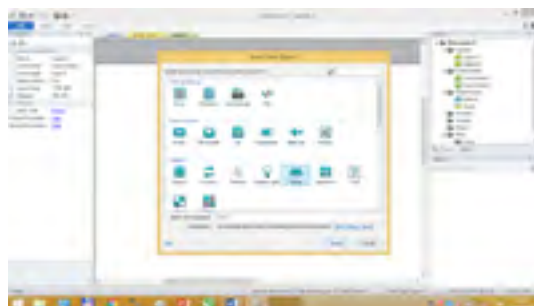


Рис. 5 Создание нового фона

6. Кликните два раза, выберите sprite, затем любой блок или же другой предмет, во вкладке Properties выберите Behaviors, в появившемся окне AddNew поставьте галочку у надписи solid. С помощью этих блоков сделайте уровень (рис.6).

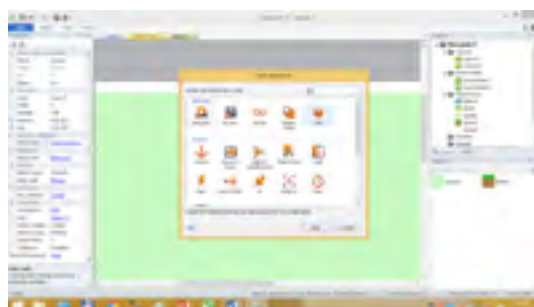


Рис. 6 Создание твёрдой поверхности

7. Кликните два раза, выберите sprite, затем выберите любой спрайт, это будет ваш персонаж. Во вкладке Behaviors выберите поведение platform (рис.7).

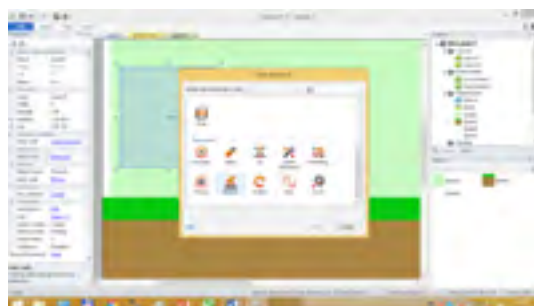


Рис. 7 Создание персонажа

Заключение. В результате проведённого исследования стало возможным познакомиться с программой Construct 2, предназначенной для создания проектов любой сложности и любого жанра. Изучить саму программу, принципы её работы, необходимые требования для функционирования системы, а также разработать руководство пользователя по созданию проектов в программе Construct 2.

Таким образом, цель и задачи, поставленные в работе, были полностью достигнуты: при изучении и анализе литературы были использованы различные информационно-технологические и программистские издания; дана подробная характеристика программы; разработана методика создания проектов в данной программе; при проектировании приложения был сделан его макет и продумана система построения создаваемого компьютерного приложения; создано компьютерное приложение с помощью программы Construct 2.

Считаем, что наша гипотеза подтвердилась, не владея на высоком уровне языками программирования, мы смогли создать компьютерное приложение.

В ходе проектирования и создания приложения был приобретен навык работы с программой Construct 2, сформировался навык пошагового составления алгоритма.

Разработанное приложение способствует развитию интереса у учащихся, углублению знаний по отдельным темам, а также проверке знаний учащихся по предмету «Чалавек і свет. Мая радзіма - Беларусь» (4 класс). Данное приложение может быть использовано при проведении внеклассных мероприятий, классных и информационных часов. Нами оно апробировано среди учащихся 6 классов при проведении внеклассного мероприятия «Зямля блакітных рэк і азёр» в рамках недели «Час кода».

В перспективе мы хотим продолжить наполнение этого приложения различными заданиями, применяя возможности данной программы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Зыков И. Компьютерные приложения: этапы разработки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.megabyte-web.ru/likbez/igryi-etapyi-razrabotki.html>
2. Илькун В. Инструментальные средства для разработки компьютерных приложений [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://masters.donntu.org/2013/fknt/ilkun/>
3. Скорик. М. Gamification мобильных приложений [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/167595/>

NIKITA ROVBUT, MATVEY LYANTSEVICH

CONSTRUCT 2 - CREATING APPLICATIONS WITH ZERO

State educational institution «Secondary school №16 of Lida»

Head of work: Ludmila Shelever, IT-teacher

Summary. This paper presents the program Construct 2, designed to create projects of any complexity and of any genre. The principles of its operation, the necessary requirements for the functioning of the system are considered, and the user's guide for creating projects in the Construct 2 program is developed. The results of this study will be useful to all users of personal computers.

ФИЗИКА И МАТЕМАТИКА

PHYSICS AND MATHEMATICS

ФІЗИКА І МАТЭМАТЫКА

АДАМСОН Д.Г., ШУЛЯТЬЕВ М.В.

АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В ГОРОДЕ ЛИДА

Государственное учреждение образования «Средняя школа №16 г. Лиды»

Научный руководитель – Лапина Данута Марьяновна, учитель географии

Аннотация. Актуальность альтернативной энергетики заключается в том, что традиционные источники энергии в природе являются ограниченными. И рано или поздно наступит день, когда они иссякнут. Без энергии жизнь человечества немыслима. Каждый человек должен осознанно подходить к проблеме мирового масштаба и сделать всё возможное для комфортной жизни на планете.

Введение. Без энергии жизнь человечества немыслима. Традиционными источниками энергии является органическое топливо: уголь, газ, нефть. Однако их запасы в природе ограничены. И рано или поздно наступит день, когда они иссякнут. Поэтому актуальным является использование возобновляемых источников энергии. Нам стало интересно, возможно ли их применение в нашем городе?

Объектом исследования данной работы являются возобновляемые источники энергии. Предмет исследования – возможности развития альтернативной энергетики в нашем городе.

Цель работы заключается в анализе и возможности использования нетрадиционных энергоресурсов в г.Лиде.

Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть типы электростанций возобновляемых источников энергии;
- сделать расчёты о возможности развития альтернативной энергетики для нашего города.

В работе были использованы следующие методы исследования: описательный, логического анализа и синтеза, математический, компьютерной обработки.

Основная часть. Альтернативный источник энергии является возобновляемым ресурсом.

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) – это энергоресурсы постоянно существующих природных процессов на планете, а также энергоресурсы продуктов жизнедеятельности биоцентров растительного и животного происхождения. Характерной особенностью ВИЭ является цикличность их возобновления, которая позволяет использовать эти ресурсы без временных ограничений.

Обычно, к возобновляемым источникам энергии относят энергию солнечного излучения, потоков воды, ветра, биомассы, тепловую энергию верхних слоев земной коры и океана.

Типология классификации электростанции проста – вид возобновляемой энергии. Ветровые электростанции (ВЭС) используют энергию ветра. Гидравлические станции (ГЭС) используют энергию воды. Так же на энергии воды работают приливные электростанции (ПЭС). В местах с наличием приливов можно строить ПЭС. На его энергии работают солнечные электростанции (СЭС). Геотермальная электростанция (ГЕОТЭС) работает за счёт энергии, содержащейся в недрах Земли, на геотермальных станциях. В последние годы идёт активное развитие биоэнергетики, которая работает на отходах растительного и животного происхождения.

Изучив природные и хозяйственные особенности нашего города, мы пришли к выводу, что для нашего города возможно развитие ветроэнергетики, солнечной энергетики и биоэнергетики, также возможно гидроэнергетика сточных вод.

«Солнечная архитектура» послужила началом развития альтернативных источников энергии. По улице Ленинская построен в 2010 году жилой дом с установкой солнечных панелей. В нашем городе, среднегодовое поступление солнечной энергии на земную поверхность, с учетом ночей и облачности и среднегодовой температуры, составляет 243 кал на 1 кв. см в сутки, что эквивалентно 2,8 кВт•ч на кв. м в сутки, а с учетом коэффициента полезного действия преобразования 12% – 0,3 кВт•ч на кв. м в сутки. $0,3 \cdot 365 = 109,5$ кВт в год – вырабатывает одна солнечная панель в 1 м² (см. рис. 1).



Рис. 1 Потенциал глобального излучения и солнечной энергии

Комплект на 3кВт для дома средних размеров – 15 тыс.евро. Срок эксплуатации 20 лет. Полная окупаемость через 6-7 лет.

Исходя из данных метеорологической станции г. Лиды средняя скорость ветра составляет 3-4 м/сек (см. рис.2).

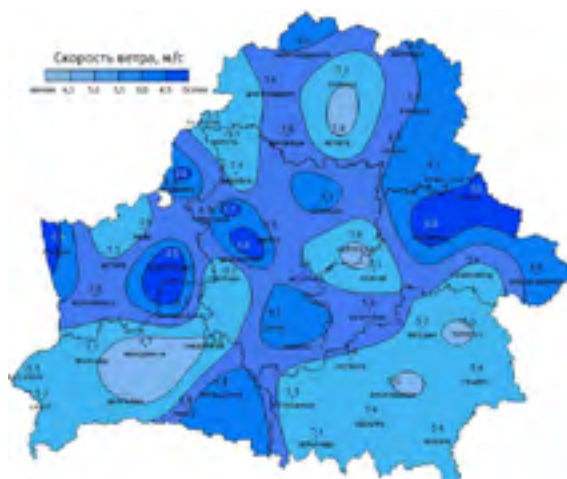


Рис. 2 Средняя годовая расчетная скорость ветра на высоте ста метров

При такой скорости ветра один ветрогенератор может произвести около 1000 кВт. в месяц или 12 000 в год. Срок окупаемости наступает через 6 лет.

Так же возможно строительство мини-гидравлической станции, для её работы можно использовать промышленные и бытовые сточные воды. По данным Лидского водоканала, сточные воды в сутки составляют 26-34 тыс. м³ (см. рис 3).

Из 1 м³ свалочного мусора можно выделить 3,5 кВт чистой энергии, которую можно подавать в сети электрического питания. 302 тыс. м³ * 3,5 кВт/м³ = 1057000 кВт (количество энергии, которую можно выделить за год). Возможность увеличения объема биогаза возможно за счёт переработки отходов птицефабрики и Ёдковского свиного комплекса.

В нашем городе возможно развитие альтернативной энергетики. Использование возобновляемых источников энергии составит достойную альтернативу.

Закключение. Для нашего города актуально развитие ветроэнергетики, солнечной энергетики и биоэнергетики.

Развитие альтернативной энергетики представляется актуальным и перспективным проектом.

Во-первых, использование ВИЭ благоприятно влияют на экологическую обстановку.

Во-вторых, это позволит сэкономить традиционные энергетические ресурсы и тем самым продлит их эксплуатационный срок и не допустит экономического коллапса.

Так же нами выявлена, что главной причиной, сдерживающей развитие альтернативной энергетики, является их высокая стоимость энергии (в 6 раз дороже) получаемой из возобновляемых источников. Поэтому необходимо экономное отношение к электричеству.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Мельник В.И. Справочник по климату Беларуси, ч. IV «Ветер. Атмосферное давление», ч. V «Влажность воздуха. Солнечное сияние» / В.И. Мельник. // Минск. «Экспресс Принт», 1968, 48 с.
2. Кириенко Д.И. Возобновляемая энергетика / Д.И. Кириенко // Минск. «Юнитеп», 2015, 18 с.
3. Пашкевич И.И. Национальный атлас Беларуси / И.И. Пашкевич, Г.И. Кузнецов, А.И. Ковалев, М.М. Пикулик А.И. Кузнецов Г.И., Ковалев А.И. [и др.]. // Минск. «Белкартография», 2002, 186 с.
4. <http://elektrik.info>

ADAMSON D.G., SHULYAEV M.V.

ALTERNATIVE ENERGY: PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT IN LIDA

Educational establishment "Secondary school No. 16 of Lida"
Supervisor - Lapina Danuta Maryanovna, teacher of geography

Summary. The relevance of alternative energy is in the fact that traditional sources of energy in nature are limited. And sooner or later the day will come when they become run out. Without energy, human life is unthinkable. Every person must understand the problem of a global scale consciously and do everything possible for a comfortable life on the planet.

ГРЕЧАНИК П.Е., КАРПУШЕНКО Н.А., ТЕЛЕНКЕВИЧ В.И.

ОБРАЩЕНИЕ МАТРИЦ МЕТОДОМ ПОИСКА НЕЙТРАЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА

Государственное учреждение образования «Гимназия №2 г. Бреста»

Научный руководитель – В.В. Морозов, ст. преподаватель кафедры прикладной математики и информатики БрГУ имени А.С. Пушкина

Аннотация. При сложении и вычитании чисел сначала производится подготовительная операция, называемая выравниванием порядков. В процессе выравнивания порядков мантисса числа с меньшим порядком сдвигается в своем регистре вправо на количество разрядов, равное разности порядков операндов. В связи с этим требуется следить за тем, чтобы порядок разрешающего элемента был близок к нейтральному элементу мультипликативной нотации, то есть к единице. Этот способ определения разрешающего элемента в методе Гаусса назовем «обращением матриц методом поиска нейтрального элемента».

Пусть A – произвольная матрица. Матрица O называется обратной к A , если $AO = OA = E$, где E – единичная матрица. Если матрица O существует, то матрица A называется обратимой. Матрица, обратная к A , обозначается через A^{-1} .

Алгоритм нахождения обратной матрицы методом Гаусса [1, с.44] имеет вид

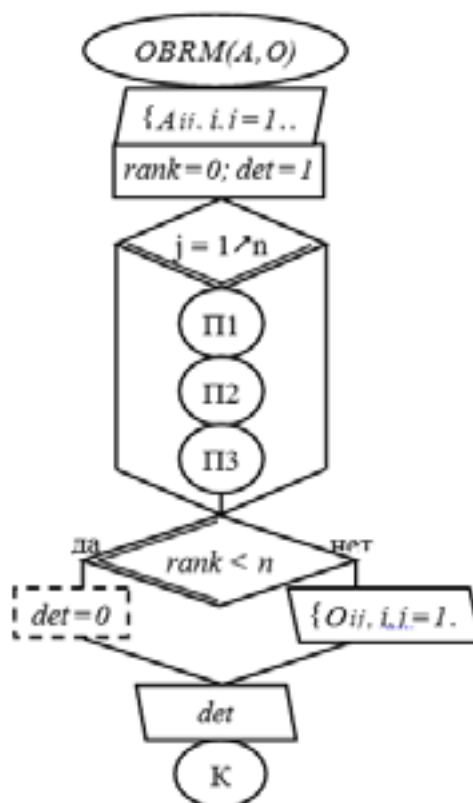


Рисунок Метод Гаусса

Здесь П1, П2 и П3 – элементарные преобразования Гаусса, с помощью которых невырожденную матрицу можно привести к единичной.

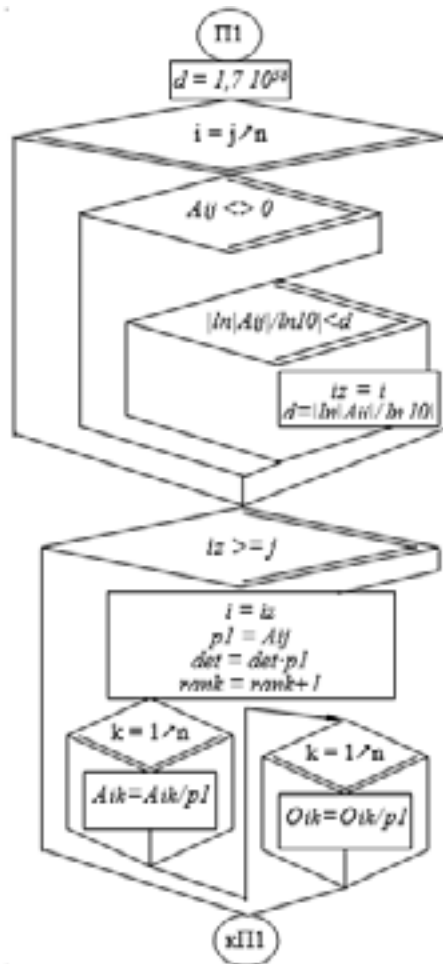


Рисунок Выбор разрешающего элемента

При разработке алгоритма и составлении программы вычисления обратной матрицы к невырожденной матрице A используем схему $(A | E) \rightarrow (E | A^{-1})$, по которой единичная матрица E переводится в обратную A^{-1} с помощью дублирования преобразований $A \rightarrow E$.

В процессе выравнивания порядков при сложении и вычитании чисел мантисса числа с меньшим порядком сдвигается в своем регистре вправо на количество разрядов, равное разности порядков операндов. В связи с этим требуется следить за тем, чтобы порядок разрешающего элемента был близок к нейтральному элементу мультипликативной нотации, то есть к 1.

Такой способ определения разрешающего элемента в методе Гаусса назовем «обращением матриц методом поиска нейтрального элемента». Для определения порядка числа, представленного в десятичной СС, найдем логарифм его абсолютного значения по основанию 10

$$d = \log_{10} |a_j|$$

Используем тождество

$$\log_{10} |a_j| = \frac{h |a_j|}{h \cdot 10}$$

которое на языке Паскаль записывается как

`d:=abs(ln(abs(A[i,j]))/ln(10));`

Все три преобразования матрицы A , приводящие ее к единичной, применяются и для преобразования единичной матрицы (матрица O), которая в случае невырожденности A (что контролируется в алгоритме с помощью вычисления \det – значения определителя матрицы A) становится обратной к ней.

Разработанный алгоритм «обращения матриц методом поиска нейтрального элемента» в критических ситуациях может работать, как традиционный (обычный) метод

Гаусса (МГ) и метод Гаусса обращения матриц с выбором главного элемента (МГ с ВГЭ) одновременно. Применение изложенного выше метода избавит исследователей от выбора метода МГ или МГ с ВГЭ в случае «неразрешимости» задачи одним из них.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Морозов, В.В. Прикладной анализ и программирование : пособие / В.В. Морозов. – Брест :БрГУ, 2012. – 246 с.

P.E. GRECHANIK, N.A. KARPUSHENKO, V.I., TELENKEVICH

THE MATRIX INVERSION METHOD OF SEARCHING THE NEUTRAL ELEMENT

State educational institution “Gymnasium №2 of Brest”

Summary. When adding and subtracting numbers, a preparatory operation called order alignment is performed first. In the process of aligning the orders of the mantissa, the number with the lower order is shifted in its register to the right by the number of digits equal to the difference of the orders of the operands. In this regard, it is necessary to ensure that the order of the resolving element is close to the neutral element of the multiplicative notation, that is, to one. This method of determining the enabling element in the method of Gauss we will call the “matrix inversion by the method to find the neutral element”.

ДЫМША К.О., ШИМКО В.В.

ОЦЕНКА НОРМЫ ОБРАТНОЙ МАТРИЦЫ ПО I-НОРМЕ ИСХОДНОЙ

Государственное учреждение образования «Гимназия №2 г. Бреста»

Научный руководитель – В.В. Морозов, ст. преподаватель кафедры прикладной математики и информатики БрГУ имени А.С. Пушкина

Аннотация. Приложения матричной алгебры имеют важное значение в экономике. Это обусловлено тем, что матричные методы позволяют в достаточно простой и понятной форме записывать различные экономические процессы и объекты (транспортная задача, формирование меню и т.д.). В статье разработан алгоритм оценки нормы обратной матрицы по элементам исходной (по i-норме исходной матрицы) с помощью метода Монте-Карло.

Выражения $\|A\| = \min_{\|u\|=1} \|A u\|$ и $\|A^{-1}\| = \max_{\|u\|=1} \|A u\|$ будем называть i-нормой и s-нормой матрицы A соответственно.

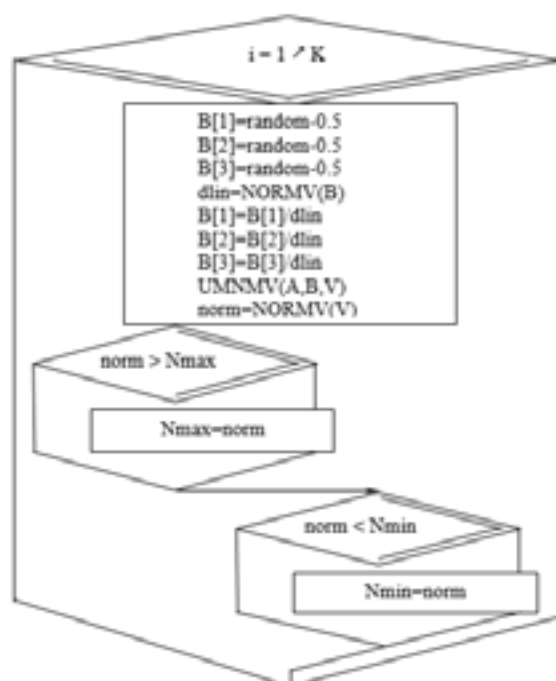


Рисунок Метод Монте-Карло

Из теории [1, с. 111] известно, что для i- и s-норм справедливы равенства $\|A\| \|A^{-1}\| = 1$ и $\|A^{-1}\| \|A\| = 1$

Для обеспечения сходимости итерационных процессов в численных методах часто приходится иметь дело с оценками тех или иных величин. Например, в методе Ньютона [1, с. 141] для локализации корня необходима достаточно точная оценка нормы обратной матрицы к якобиану.

Если не существует ни одного вектора u с нормой 1, то есть не равного 0, для которого $A u = 0$, то $\|A\|$ также не может быть равна 0. В этом случае существует обратная матрица к матрице A, так как собственные значения матрицы A отличны от нуля [1, с. 46].

Разработаем алгоритм программы, вычисляющей i-норму и s-норму матрицы A по определению методом Монте-Карло (или статистическим методом). Точность вычисления норм в этом случае будет зависеть от способа генерации последовательности случайных чисел и количества испытаний.

Чтобы применить метод Монте-Карло, координаты вектора u из определения зададим с помощью случайных чисел, генерируемых в среде языка Паскаль, а также дополнительно будем использовать целочисленные случайные координаты вектора u , которые не всегда появляются при генерации.

Затем с помощью функции NORMV() найдем длину этого вектора и разделим

все случайно выбранные программой координаты на полученную длину. Этим мы обеспечим выполнение условия нормирования вектора u в определении i -нормы и s -нормы матрицы A .

В результате численного эксперимента были получены следующие результаты:

1) при числе испытаний $K = 1000000$

```

1      2      3
4      5      6
7      8      9
Nmax=13.2014570669077 Nmin=0.376064849116652

-1.777777777777778  0.888888888888889  -0.111111111111111
1.555555555555556  -0.777777777777778  0.222222222222222
-0.111111111111111  0.222222222222222  -0.111111111111111
NmaxO=2.65924029547195 NminO=0.0757622605327174
NminO*Nmax=1.00017222971454 Nmin*NmaxO=1.0000460046136

1      0      5.55111512312578E-17
-2.22044604925031E-16 1      3.33066907387547E-16
1.77435683940026E-15 -8.88178419700125E-16 1_
  
```

Рисунок $K = 1000000$

2) при числе испытаний $K = 10000000$

```

1      2      3
4      5      6
7      8      9
Nmax=13.2014573804272 Nmin=0.376053051016579

-1.777777777777778  0.888888888888889  -0.111111111111111
1.555555555555556  -0.777777777777778  0.222222222222222
-0.111111111111111  0.222222222222222  -0.111111111111111
NmaxO=2.65924172108391 NminO=0.075750179245255
NminO*Nmax=1.00001276286596 Nmin*NmaxO=1.00001604238223

1      0      5.55111512312578E-17
-2.22044604925031E-16 1      3.33066907387547E-16
1.77435683940026E-15 -8.88178419700125E-16 1_
  
```

Рисунок $K = 10000000$

Полученные во втором случае приближенные значения $[A]$ ($Nmin$), $[A]$ ($Nmax$), $[A^{-1}]$ ($NminO$), $[A^{-1}]$ ($NmaxO$) отличаются от точных значений, полученных с помощью аналитических вычислений, не более, чем на 10^{-5} .

Этот же результат подтверждается изложенным эмпирическим методом. Обозначив погрешность вычислений σ , из второго расчета имеем

$$([A] + \sigma)([A^{-1}] - \sigma) \approx 1,000016.$$

Отсюда,

$$\sigma \approx \frac{0,000016}{[A^{-1}] - [A]} \approx 0,000007 < 10^{-5}.$$

По i -норме матрицы A с точностью σ можно оценить норму матрицы A^{-1}

$$[A^{-1}] \leq 1/([A] - \sigma), [A] > \sigma.$$

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Морозов, В.В. Прикладной анализ и программирование : пособие / В.В. Морозов. – Брест :БрГУ, 2012. – 246 с.

DYMSHA, V.V. SHIMKO

EVALUATION OF REVERSE MATRIX NORM ON I-NORMAL INITIAL

State educational institution "Gymnasium №2 of Brest"

Summary. Matrix algebra applications are important in economics. This is due to the fact that matrix methods make it possible to record various economic processes and objects in a fairly simple and comprehensible form (a transport task, making up a menu, etc.). The article shows a developed algorithm for estimating the norm of the inverse matrix by the original's elements (by the i -norm of the original matrix) using the Monte Carlo method.

ЕСЬМАН Д.А., ПАЛЬЧАСТАЯ А.Р.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМЫ ОБРАТНОЙ МАТРИЦЫ БЕЗ ОБРАЩЕНИЯ ИСХОДНОЙ

Государственное учреждение образования «Гимназия №2 г. Бреста»

Научный руководитель – В.В. Морозов, ст. преподаватель кафедры прикладной математики и информатики БрГУ имени А.С. Пушкина

Аннотация. В численных методах часто приходится иметь дело с оценками приближенно вычисляемых величин. Например, в итерационном методе Ньютона для локализации корня нелинейной системы алгебраических уравнений необходимо достаточно точно оценить норму обратной матрицы к якобиану. В работе вводится понятие i -нормы матрицы, которое позволяет с высокой точностью оценить норму обратной матрицы по элементам исходной с помощью вычисления экстремальных значений функции нормы вектора, зависящей от элементов заданной матрицы и произвольного вектора пространства.

Выражения $\lfloor A \rfloor = \min_{\|u\|=1} \|A u\|$ и $\lceil A \rceil = \max_{\|u\|=1} \|A u\|$ будем называть i -нормой и s -нормой матрицы A соответственно.

Если не существует ни одного вектора u с нормой 1, то есть не равного 0, для которого $A u = 0$, то $\lfloor A \rfloor$ также не может быть равна 0. В этом случае существует обратная матрица к матрице A , так как собственные значения матрицы A отличны от нуля [1, с. 46].

Существует множество способов оценки нормы матрицы $\|A\|$ сверху, однако наилучшей (точной) является спектральная норма.

Пусть $B = A^T \cdot A$, тогда $|u^T B u| \leq \lambda_s \|u\|^2$, $\lambda_s > 0$, то есть $\lceil A \rceil = \|A\| = \sqrt{\lambda_s}$, где λ_s – наибольшее собственное значение матрицы B [1, с. 111].

Чтобы определить взаимосвязь собственных значений симметричных матриц B и $B^{-1} = A^{-1} \cdot (A^{-1})^T$ проведем следующие преобразования

$$B u = \lambda u, B^{-1} B u = B^{-1} \lambda u, u = \lambda B^{-1} u, B^{-1} u = \frac{1}{\lambda} u.$$

Отсюда следует, что по определению $\lceil A \rceil$ и $\lfloor A^{-1} \rfloor$ достигают своего максимального и минимального значений при максимальном собственном значении λ . Значит, при одном и том же нормированном собственном векторе $u \neq 0$ матриц A и A^{-1} эти нормы будут равны соответственно λ и $\frac{1}{\lambda}$, то есть $\lceil A \rceil = \lfloor A^{-1} \rfloor^{-1}$. Аналогично $\lceil A^{-1} \rceil$ и $\lfloor A \rfloor^{-1}$.

Для вычисления i - и s -норм матрицы A можно использовать нелинейную систему алгебраических уравнений относительно координат вектора u . Обозначим координаты вектора u в определении i -нормы матрицы A через u_1, u_2, \dots, u_n .

Найдём координаты вектора v , равного произведению матрицы A на вектор u

$$v_1 = a_{11} u_1 + \dots + a_{1i} u_i + \dots + a_{1n} u_n;$$

$$v_i = a_{i1} u_1 + \dots + a_{ii} u_i + \dots + a_{in} u_n;$$

$$v_n = a_{n1} u_1 + \dots + a_{ni} u_i + \dots + a_{nn} u_n.$$

Учитывая, что $\|u\| = 1$, выразим u_n через другие координаты

$$u_n = \sqrt{1 - u_1^2 - u_2^2 - \dots - u_{n-1}^2}.$$

Далее вычислим норму вектора v

$$\|v\| = \sqrt{v_1^2 + v_2^2 + \dots + v_n^2}.$$

Подставив в эту формулу значения координат вектора v , получим функцию $n - 1$ переменной u_1, u_2, \dots, u_{n-1} . Определив экстремумы (минимум и максимум) этой функции в действительном пространстве, найдем тем самым i -норму и s -норму матрицы A . Для определения экстремумов $\|v\|$ составим нелинейную систему алгебраических уравнений, приравняв к 0 частные производные по $n - 1$ координате вектора u .

Опишем алгоритм вычисления i -нормы и s -нормы на примере матрицы

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 0 \end{pmatrix}.$$

Обозначим координаты вектора u , как x , y и $z = \sqrt{1-x^2-y^2}$.

Тогда координаты вектора v будут иметь вид

$$\begin{aligned} v_1 &= x + 2y + 3(\sqrt{1-x^2-y^2}); \\ v_2 &= 4x + 5y + 6(\sqrt{1-x^2-y^2}); \\ v_3 &= 7x + 8y. \end{aligned}$$

Норма $\|v\|$ и ее квадрат $\|v\|^2$ достигают своего экстремального значения в одной и той же точке действительного пространства, поэтому не будем извлекать корень из суммы квадратов координат вектора v

$$V(x, y) = (x + 2y + 3(\sqrt{1-x^2-y^2}))^2 + (4x + 5y + 6(\sqrt{1-x^2-y^2}))^2 + (7x + 8y)^2.$$

После тождественных преобразований эта функция примет вид

$$V(x, y) = 21x^2 + 156xy + 48y^2 + 54x\sqrt{1-x^2-y^2} + 72y\sqrt{1-x^2-y^2} + 45.$$

Найдем частные производные по переменным x и y (они берутся по тем же правилам, что и обычные)

$$\begin{aligned} \frac{\partial V}{\partial x} &= 42x + 156y + 54\sqrt{1-x^2-y^2} - \frac{54x^2}{\sqrt{1-x^2-y^2}} - \frac{72xy}{\sqrt{1-x^2-y^2}}, \\ \frac{\partial V}{\partial y} &= 156x + 96y + 72\sqrt{1-x^2-y^2} - \frac{54xy}{\sqrt{1-x^2-y^2}} - \frac{72y^2}{\sqrt{1-x^2-y^2}}. \end{aligned}$$

Приравняв частные производные к 0 и умножив левые и правые части полученных уравнений на $\sqrt{1-x^2-y^2}$, придем к системе двух уравнений

$$\begin{cases} 42x\sqrt{1-x^2-y^2} + 156y\sqrt{1-x^2-y^2} - 108x^2 - 72xy - 54y^2 + 54 = 0 \\ 156x\sqrt{1-x^2-y^2} + 96y\sqrt{1-x^2-y^2} - 72x^2 - 54xy - 144y^2 + 72 = 0 \end{cases}$$

В результате были найдены следующие экстремальные значения

$$V_{min} = 0.14141138051570315518649626328216311434934363697588$$

$$\text{с } \lambda_{min} = \|v\| = 0.37604704561491126703093810637518697290772817109177$$

$$\text{и } V_{max} = 174.27850966781425795304173953157396321538055139660$$

$$\text{с } \lambda_{max} = \|v\| = 13.201458618948675019667503048890473214781755257418.$$

Полученные приближенные значения $\lfloor A \rfloor \approx \lambda_{min}$ и $\lceil A \rceil \approx \lambda_{max}$, отличаются от точных значений не более, чем на 10^{-40} .

Значит, судить об обратимости матрицы можно, как по ее алгебраическим свойствам (значению определителя), так и по метрическим параметрам, к которым относится i -норма матрицы. Если эта величина отлична от нуля, то матрица обратима и по ней можно определить (оценить сверху) норму обратной матрицы

$$\|A^{-1}\| \leq 1/\lfloor A \rfloor$$

$$\text{В нашем случае } \|A^{-1}\| \leq 2.6592417402583293591794980933999553888497.$$

Этот способ оценки нормы обратной матрицы можно использовать в численных методах, например, для оценки нормы обратной матрицы к якобиану при локализации корня нелинейной системы методом Ньютона [1, с. 141].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Морозов, В.В. Прикладной анализ и программирование : пособие / В.В. Морозов. – Брест :БрГУ, 2012. – 246 с.

ESMAN D.A., PALCHASTAY A.A.R.

DETERMINATION OF REVERSE MATRIX NORM WITHOUT HANDLING OF THE ORIGINAL

State educational institution "Gymnasium №2 of Brest"

Summary. In the iteration method of Newton, in order to localize the root of a nonlinear system of algebraic equations, it is necessary to sufficiently accurately estimate the norm of the inverse matrix to the Jacobian. The concept of the i -norm of the matrix is introduced in this paper, which allows estimating the inverse matrix norm by the elements of the original with high accuracy by calculating the extremal values of the norm function of a vector depending on the elements of a given matrix and an arbitrary space vector.

СКУРАТ Д.Д.

ИЗУЧЕНИЕ КАПИЛЛЯРНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Государственное учреждение образования «Средняя школа №4 г. Волковыска»

Научный руководитель – Шейнога Н.Я., учитель физики

Аннотация. Мы живём в мире где, всё быстро растёт и изменяется. Предпочтение всё больше отдаётся информационным технологиям, и мы всё чаще забываем о самых простых вещах, которые нас окружают. В своей жизни мы часто сталкиваемся с привычными и обыкновенными вещами. Хочется одеваться красиво, модно, современно, с учётом погодных условий. В жаркую погоду предпочитаем одеть лёгкую ситцевую или льняную одежду, которая хорошо впитывает влагу, и, наоборот, в дождливую погоду парусиновую куртку. Мы пользуемся бумажными полотенцами, салфетками, платочками. Почему они впитывают влагу и делают это по-разному? От чего это зависит? Это всё оказывается связано с явлениями смачивания и несмачивания, и с капиллярными явлениями.

Цель исследования: изучить теорию смачивания и несмачивания, капиллярного явления, исследовать от каких физических факторов зависит высота подъёма жидкости в них.

Задачи: изучить источники информации по данной теме, углубить знания по теории капиллярных явлений, провести исследования капиллярных свойств различных тканей.

Объект исследования: законы и явления физики в изучении теории капиллярных явлений.

Предмет исследования: капиллярные свойства тканей.

Актуальность темы исследования обусловлена в продвижении знаний по вопросам теории капиллярных явлений, в постановке проблемы исследования с привлечением внимания общества к вопросам использования в повседневной жизни.

В своей работе измерял высоту поднятия воды, подкрашенной марганцовкой, в различных видах тканей: хлопчатобумажной, махровой, ситцевой, атласе, нейлоне. По результатам проведенных измерений убедился, что быстрее всего влагу впитывает атлас, значит у этой ткани капилляры самые тонкие. Результаты опыта подтверждают то, что в тканях капилляры не сквозные, а прерывистые. Впитывание и перемещение влаги в текстильных материалах происходит по продольным порам, имеющимся в нитях и пряже. Подъём воды между отдельными нитями не происходит, так как нити в силу переплетения не образуют между собой непрерывного капилляра. Из формулы видно, что чем тоньше капилляр, тем выше поднимается в нём смачивающая жидкость; это полностью согласуется с опытом.

Во втором эксперименте научился определять коэффициент поверхностного натяжения различных жидкостей: воды, этилового спирта, подсолнечного масла, молока 2,5% жирности, взятых при одной и той же температуре 20 °C. Вывод, полученный в результате проведенного опыта: при данной температуре 20 °C наибольший коэффициент поверхностного натяжения имеет вода, наименьший этиловый спирт.

В третьем эксперименте измерялось изменение высоты поднятия жидкости с уменьшением температуры воды. Результаты опыта позволили сделать вывод: при уменьшении температуры воды увеличивается высота её подъёма в капиллярной трубке, так как при этом уменьшается коэффициент поверхностного натяжения жидкости.

В результате выполнения этой работы узнал о способности разного вида тканей впитывать влагу. Полученные знания смогу применить в дальнейшем при выборе тканей для кухонных полотенец, для постельного белья, для повседневной одежды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Кац , Ц.Б. Биофизика на уроках физики/Ц.Б.Кац.- Москва: издательство «Просвещение», 1988.-245с.:ил.
2. Тарасов , Л.В. Физика в природе/Л.В.Тарасов.- Москва: издательство «Просвещение», 1988.-348 с.: ил.
3. Царькова , О.Г. Физический практикум: Для 7 – 10 классов с углубленным изучением физики/ О.Г. Царькова. – М.: Чистые пруды, 2008. – 32 с.: ил. – (Библиотечка «Первого сентября», серия «Физика». Вып. 20)..
4. Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяже-

нием жидкости. [Электронный ресурс]: программа элективного курса. URL: <http://festival.1september.ru/articles/313567/pril2.doc> (дата обращения: 18.01.2018 г.)

DANIIL DMITRIEVICH SKURAT

THE STUDY OF CAPILLARY PHENOMENA

State Establishment of Education "Secondary school №4 Volkovysk"

Research advisor: N.Ya.Sheynoga, a teacher of Physics

Summary. We live in the world where everything quickly grows and changes. Preference is increasingly given to information technology, and we often forget about the simplest things that surround us. In our life we often deal with familiar and ordinary things. We want to wear beautiful, fashionable and modern clothes taking into account weather conditions. In hot weather, we prefer to wear light chintz or linen clothes that absorb moisture well, and, vice versa, in rainy weather, a canvas jacket. We use paper towels, napkins, handkerchiefs. Why do they absorb moisture and do it differently? What does it depend on? This all turns out to be connected with the phenomena of wetting and non-wetting, and with capillary phenomena.

СКУРАТ Д.Д.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРИОДА КОЛЕБАНИЙ ШОКОЛАДА В ГАЗИРОВАННОЙ ВОДЕ

Государственное учреждение образования «Средняя школа №4 г. Волковыска»

Научный руководитель – Шейнога Н.Я., учитель физики

Аннотация. Мы употребляем довольно часто минеральную газированную воду типа «Минская», сладкие газированные напитки. Все они содержат определённое количество углекислого газа. Мы решили изучить поведение кусочка шоколада в газированной воде и исследовать период колебаний шоколада в зависимости от объёма шоколадного шарика, от внешнего давления, температуры. Данный материал может быть использован на уроках химии, физики в XI классах при изучении темы «Механические колебания».

Каждый человек нуждается в еде, пище, одежде. Сегодня невозможно представить свою жизнь без употребления газированных напитков. Мы употребляем довольно часто минеральную газированную воду типа «Минская», «Бонаква», сладкие газированные напитки, такие как «Спрайт», «Кока-кола». Все они содержат определённое количество углекислого газа. Когда мы бросили в газированную воду кусочек шоколада «Алёнка» то увидели, что он то всплывал, то тонул. Тогда поставили в тёплое место бутылку с этой же минеральной водой и попробовали снова бросить такой же по размеру кусочек шоколада. Движение его стало медленнее, он стал менее интенсивно всплывать и тонуть. Эти наблюдения натолкнули нас на мысль провести эксперименты с минеральной газированной водой и разными видами шоколада.

Гипотеза: период колебаний может зависеть от объёма погруженного тела, от степени газирования воды, от температуры и внешнего давления.

Цель исследования: исследовать физические факторы, влияющие на поведение шоколада в газированной воде.

Задачи:

Исследовать период колебания шоколада разного объёма при нормальных атмосферных условиях и при изменении атмосферного давления

Исследовать период колебания шоколада от температуры.

Объект исследования: законы и явления физики в изучении теории колебательных процессов.

Предмет исследования: период колебания шоколада в газировке.

Актуальность темы исследования обусловлена в продвижении знаний по вопросам теории флотации и применении этого метода для очистки сточных вод.

Методы исследования:

- теоретический (анализ источников информации);
- практический (наблюдение и изучение явления);
- экспериментальный (выполнение измерений, представление результатов измерения в виде таблицы и графиков).

Колебаниями называются движения или процессы, обладающие той или иной повторяемостью во времени. Колебательное движение - одно из самых распространенных движений в природе и технике. Характеристиками колебательного процесса являются: T - период, ν - частота, ω - круговая частота, A - амплитуда, φ - фаза.

Периодом T называется время одного полного колебания.

Частотой ν называется число колебаний в единицу времени.

$$\nu = \frac{1}{T}$$

Круговой или циклической частотой называется число колебаний за промежуток времени 2π секунд. $\omega = 2\pi\nu = \frac{2\pi}{T}$

Амплитудой называется наибольшее отклонение (смещение) колеблющейся величины от положения равновесия.

Фазой называется величина, определяющая отклонение (смещение) колеблющейся величины в данный момент времени $\varphi = (\omega t + \alpha)$ где α - начальная фаза [1].

Мы провели ряд экспериментов по изучению влияния на период колебаний шоко-

лада в зависимости от объёма шариков, от степени газирования воды, при пониженном атмосферном давлении, при уменьшении температуры жидкости.

Выводы полученные в результате исследований: наибольшим периодом обладает шарик диаметром 13 мм, так как у него наибольшая площадь поверхности и требуется наибольший промежуток времени для «обрастания» пузырьками углекислого газа, из-за пониженного атмосферного давления процесс образования пузырьков газа усиливается, время всплытия кусочка шоколада уменьшилось, следовательно, период тоже уменьшился, и шарик стал намного медленнее подниматься, следовательно, период колебаний составлял в среднем 10-12 с. Это происходит из-за того, что при уменьшении температуры уменьшается количество пузырьков, образующихся на поверхности шарика. Поэтому концентрация растворенного газа в воде уменьшается. Так как вода быстро нагревалась до комнатной температуры, то результаты опыта требовали постоянного поддержания температуры в пределах 10°C, поэтому не удавалось получить правильную графическую зависимость. Полученные знания можно применить в дальнейшем при изучении способов очистки сточных вод от примесей методом флотации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Жилко, В.В. Физика :учебн. Пособие для 11-го кл. учреждений общ. Сред. Образования с рус. Яз. Обучения/В.В. Жилко, Л.Г.Маркович.- 2-е изд., пересмотр, и доп.- Минск: Народнаясвета, 2014.-287 с.ил.
2. Кац,Ц.Б. Биофизика на уроках физики/Ц.Б.Кац.-Москва: издательство «Просвещение», 1988.-245с.:ил.
3. Тарасов,Л.В. Физика в природе/Л.В.Тарасов.-Москва: издательство «Просвещение», 1988.-348 с.: ил.
4. Царькова,О.Г. Физический практикум: Для 7 – 10 классов с углубленным изучением физики/ О.Г. Царькова. – М.: Чистые пруды, 2008. – 32 с.: ил.

DANIIL DMITRIEVICH SKURAT

THE STUDY OF THE PERIOD OF CHOCOLATE OSCILLATIONS IN SPARKLING WATER

State Establishment of Education "Secondary school №4 Volkovysk"

Research advisor: N.Ya.Sheynoga, a teacher of Physics

Summary. We often use mineral sparkling water such as "Minsk", sweet fizzy drinks. They all contain a certain amount of carbon dioxide. We decided to study the behavior of a piece of chocolate in sparkling water and explore the period of chocolate vibrations depending on the volume of the chocolate ball, on external pressure, temperature. This material can be used in the lessons of chemistry, physics in the XI classes when studying the topic "Mechanical oscillations".

ПРОТАСЕВИЧ П.В., ШУКУРОВ А.М.

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ МОДЕЛЬ ОСВЕЩЕНИЯ ЗДАНИЯ ШКОЛЫ

Государственное учреждение образования «Ратомская средняя школа»

Научный руководитель – Жерносок Т.Н., учитель физики первой категории

Аннотация. В исследовательской работе представлена экспериментальная установка, которая позволяет составить сравнительную характеристику расхода и стоимости электроэнергии при использовании ламп накаливания, люминесцентных и светодиодных ламп для освещения здания школы и других государственных учреждений.

Экономия энергии и средств в эпоху массового использования электричества и сезонного затянувшегося энергетического кризиса является одним из важнейших факторов для: облегчения жизни человека в современных условиях, совершенствования работоспособности в разных сферах его деятельности. Экономия электроэнергии и государственных средств в учреждениях образования является краеугольной в работе его руководства и всего его коллектива.

Новизна исследования состоит в современности и в актуальности проблемы экономии электроэнергии и ресурсов, хотя и возобновляемых.

Объект исследования – электрическое освещение здания школы.

Предмет исследования – традиционное и экономичное электрическое освещение здания школы.

Цель работы – создание модели традиционного и экономичного электрического освещения здания школы.

Задачи:

- 1) Изучить и проанализировать современную научную литературу по проблеме электрического освещения с помощью энергорасточительных и современных энергосберегающих технологий.
- 2) Сконструировать установку для моделирования традиционного и экономичного электрического освещения.
- 3) Составить сравнительную характеристику затрат электроэнергии при использовании экономичного и традиционного освещения в здании школы.

Методы исследования:

- теоретические – изучение источников информации;
- эмпирические – статистические; тестирование оборудования; анализ информации, сравнение.

Гипотеза к проблеме исследования. Если сконструировать действующую установку для моделирования освещения, то можно рассчитать и сравнить затраты электроэнергии на традиционное и экономичное освещение всей школы.

Практическая значимость работы. Данные исследования могут применяться не только как обучающий или дополнительный материал по соответствующему разделу физики или сопредельных факультативных курсов «Энергоэффективность», как руководство к обслуживанию и ремонту ламп освещения, но и как руководство к изменению сознания и подходов к способам энергосбережения руководителей учреждений образования, их работников и подрастающего поколения.

Энергосберегающие технологии в сфере освещения. Основная роль в увеличении эффективности использования энергии принадлежит современным энергосберегающим технологиям. При этом их внедрение, помимо очевидных экологических плюсов, несет вполне реальные выгоды – уменьшение расходов, связанных с энергетическими затратами.

Энергосбережение сейчас становится одним из приоритетов политики любой компании, работающей в сфере производства или сервиса. И дело здесь даже не столько в экологических требованиях, сколько во вполне прагматическом экономическом факторе.

По данным специалистов, доля энергетических затрат в себестоимости продукции достигает 30 – 40%. Одной из основных причин такого положения являются устаревшие энергорасточительные технологии, оборудование и приборы. Очевидно, что снижение таких издержек позволяет повысить конкурентоспособность бизнеса.

Существуют и другие пути рациональнее использовать электроэнергию, причем не только на производстве, но и в быту. Так, уже давно известны «умные» системы

освещения, широко внедряемые в странах Западной Европы, Соединённых штатов Америки и особенно в Японии. Интерес к ним не удивителен, учитывая, что, в зависимости от назначения помещений, на освещение может расходоваться до 60% общего электропотребления жилых и офисных зданий. По расчетам специалистов, энергосберегающие системы освещения позволяют снизить затраты на освещение до 8 – 10 раз!

Энергосберегающий эффект основан на том, что свет включается автоматически, именно когда он нужен. Выключатель имеет оптический датчик и микрофон. Днём, при высоком уровне освещённости, освещение отключено. При наступлении сумерек происходит активация микрофона. Если в радиусе до 5 м возникает шум (например, шаги или звук открываемой двери), свет автоматически включается и горит, пока человек находится в помещении.

Разумеется, такие системы освещения были бы не полными без использования энергосберегающих ламп. Их можно разделить на две группы по сферам использования: мощные энергосберегающие лампы больших размеров, предназначенные для освещения офисов, торговых площадей, кафе, и компактные лампы со стандартными цоколями для использования в квартирах. Экономия электроэнергии с применением таких ламп достигает 80%, не говоря уже о том, что по сравнению с обычными лампами их «время жизни» во много раз больше.

Таким образом, энергосберегающие технологии позволяют решить сразу несколько задач: сэкономить существенную часть энергоресурсов, решить проблемы жилищно-коммунального хозяйства, повысить эффективность производства, уменьшить нагрузку на окружающую среду. Поэтому не приходится сомневаться, что их широкое внедрение – это только вопрос времени: настал момент, когда мы действительно должны расплатиться с природой по кредиту [1].

Моделирование установки освещения. Изучая энергосберегающие технологии, решено было проверить экономичность энергосберегающей продукции – компактных люминесцентных ламп в сравнении с лампами накаливания, светодиодными лампами и люминесцентными лампами старого поколения. Большая часть электрических ламп поставляется в Беларусь из Китайской Народной Республики [2].

Для эксперимента были выбраны люминесцентные лампы старого образца, компактные люминесцентные лампы, светодиодные лампы и лампы накаливания с мощностью в 75 ватт. Это лампы обычные, которые использовались и используются в настоящее время во всём мире. В основу работы этих ламп положено нагревание вольфрамовой нити, помещённой в стеклянный баллон с откаченным воздухом, заполненным гелием при низком давлении. Лампа накаливания даёт свет, приближённый по своим световым характеристикам к обычному солнечному свету, то есть, свету, минимально влияющему на сетчатку глаза человека. В основном, эта лампа не светит, а греет. КПД взятых для эксперимента ламп не было рассчитано, но как следует из изученных литературных источников он невелик и составляет в пределах от 4 % до 6 % [3,4].

Советским физиком Вавиловым Н.И. в 50-ые годы XX века была изобретена люминесцентная лампа, которая работает посредством свечения паров ртути в газоразрядной трубке, заполненной парами ртути при низком давлении. Она даёт не совсем естественный белый свет, но за то (по оценкам специалистов) её КПД может достигать до 40 %, что приблизительно в 10 раз больше, чем КПД обычной лампы накаливания. Теоретический эффект на лицо! Даже если использовать наши органы чувств, данные нам природой, то при касании рукой обычной лампы накаливания и люминесцентной лампы старого образца, можно почувствовать различную степень нагрева ламп, а, значит, лампы выдают разную степень светотдачи [5].

Конструирование экспериментальной установки. Для проверки данных и рассуждений по эксперименту была собрана установка, которая включает в себя: панель на которой смонтирован обычный бытовой счётчик электроэнергии и два патрона, в которые можно подключить: в один – лампу Вавилова (люминесцентную старого образца), в другой – поочерёдно лампу накаливания, светодиодную и компактную люминесцентную лампу [6].

Экспериментальная установка состоит из: рабочей панели; счётчика; лампы накаливания; лампы люминесцентной старого поколения; лампы люминесцентной нового поколения; «лапок» крепёжных; штативов (Схема1).

Характеристики ламп установки (мощности ламп):

- лампа Вавилова – $P_1 = 40$ Вт;

- лампа накаливания – $P_2 = 75$ Вт;
- компактная люминесцентная лампа – $P_3 = 20$ Вт;
- светодиодная лампа – $P_4 = 11$ Вт.

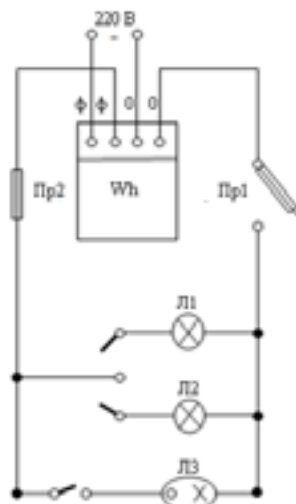


Схема1. Принципиальная схема установки для моделирования традиционного и экономичного освещения.

№ п/п	Обозначение в схеме	Название устройства
1	Л1	Лампа накаливания
2	Л2	Лампа светодиодная
3	Л3	Лампа люминесцентная
4	Wh	Счетчик однофазный индукционный
5	Пр1	Предохранитель размыкающий
6	Пр2	Предохранитель плавкий

Рабочий режим установки. Каждая из ламп поочередно подключалась через счётчик электроэнергии. Засекалось время работы (горения) каждой лампы. Замерялось количество киловатт-часов электрической энергии, выделенной за одинаковый промежуток времени работы ламп (Рис.1).

Рассмотрим систему включения лампы Вавилова и лампы накаливания (показания счетчика снимали за сутки).

Энергия, потребляемая лампой накаливания за 1 сутки равна 2 кВт·ч, а с лампы Вавилова – 0,5 кВт·ч. За учебную неделю в кабинете физики, где насчитывается 11 ламп, время эксплуатации которых 6 часов в день из-за северного расположения кабинета в здании школы – 9,47 кВт·ч.

Определим количество потребляемой энергии одной лампой за один учебный день:

$$W = \frac{0,5 \text{ кВт} \cdot \text{ч}}{4} = 0,125 \text{ кВт} \cdot \text{ч} \quad (1).$$

Так как в кабинете физики находится 11 ламп, то рассчитаем общую для них потребляемую энергию за неделю:

$$W_{\text{общ}} = 0,125 \text{ кВт} \cdot \text{ч} \cdot 11 \cdot 7 = 9,625 \text{ кВт} \cdot \text{ч} \quad (2).$$

Учебный год в школе длится 35 недель значит, потребление электроэнергии составит:

$$W_{\text{уч.год}} = W_{\text{общ}} \cdot 35 = 9,625 \text{ кВт} \cdot \text{ч} \cdot 35 = 336,875 \text{ кВт} \cdot \text{ч} \quad (3).$$

Из приведённых выше данных можно сделать вывод, что лампа Вавилова имеет КПД в 4 раза больший, чем обычная лампа накаливания.

В 2018 году стоимость одного киловатт-часа электроэнергии для бытового потребления составляет 0,1433 белорусских рублей. Зная эту расценку, можно подсчитать стоимость электроэнергии потребляемой лампами кабинета физики за учебный год с учетом подключения ламп люминесцентных:

$$Z_1 = W_{\text{уч.год}} \cdot 0,1433 \frac{\text{руб}}{\text{кВт}\cdot\text{ч}} = 336,875 \text{ кВт}\cdot\text{ч} \cdot 0,1433 \frac{\text{руб}}{\text{кВт}\cdot\text{ч}} \approx 48 \text{ бел. руб. (4).}$$

Зная, что КПД лампы накаливания в 4 раза меньше, чем КПД ламп Вавилова, можно подсчитать расход электроэнергии ламп накаливания за учебный год и подсчитать стоимость этой электроэнергии:

$$W_{\text{лн}} = W_{\text{уч.год}} \cdot 4 = 336,875 \text{ кВт}\cdot\text{ч} \cdot 4 = 1347,5 \text{ кВт}\cdot\text{ч (5).}$$

$$Z_2 = 48 \text{ бел. руб.} \cdot 4 \approx 192 \text{ бел. руб. (6).}$$

Зная, что расход электроэнергии для светодиодной лампы в 9 раз меньше по сравнению с лампой накаливания, можно подсчитать затраты электроэнергии светодиодной лампы за учебный год и подсчитать стоимость этой электроэнергии:

$$W_{\text{сдл}} = \frac{W_{\text{лн}}}{9} = \frac{1347,5 \text{ кВт}\cdot\text{ч}}{9} \approx 149,7 \text{ кВт}\cdot\text{ч (7).}$$

$$Z_3 = \frac{192 \text{ бел.руб}}{9} \approx 21 \text{ бел.руб. (8).}$$

Таким образом, за счёт использования люминесцентных ламп Вавилова в одном кабинете физики можно сэкономить сумму в размере 144 белорусских рублей, что дает разница расчётов (6) и (4). А если использовать светодиодные лампы, то можно сэкономить 171 белорусский рубль, что дает разница расчётов (8) и (6).



Рис.1. Рабочий режим экспериментальной установки для моделирования традиционного и экономичного освещения

Сравнительная характеристика затрат электроэнергии при использовании экономичного и традиционного освещения в здании школы. Данные о затрате лампами электроэнергии и средств за один учебный год в здании школы показывает таблица 1 «Затраты лампами электроэнергии и средств»: лампа Вавилова и компактная лампа люминесцентная потребляют одинаковое количество электроэнергии, что составляет 336,875 киловатт-часа; лампа накаливания потребляет в 4 раза больше энергии, что составляет 1347,5 киловатт-часов. Стоимость электроэнергии потребляемой этими лампами составляет соответственно 48 и 192 белорусских рубля.

Таблица 1. Затраты лампами электроэнергии и средств

№ п/п	Наименование лампы	Затрата электроэнергии, кВт·ч	Затрата средств, бел. руб.
1	Лампа Вавилова	336,875	48
2	Лампа накаливания	1347,5	192
3	Лампа компактная люминесцентная	336,875	48
4	Лампа светодиодная	149,7	21

Используя таблицу 1 «Затраты лампами электроэнергии и средств», можно построить сравнительную характеристику затрат электроэнергии при использовании экономичного и традиционного освещения в школе, что отражает информация диаграмм (Рис. 2,3), где условные обозначения:

ЛЛ – лампа люминесцентная;
ЛН – лампа накаливания;
ЛКЛ – лампа компактная люминесцентная;
СДЛ – светодиодная лампа.

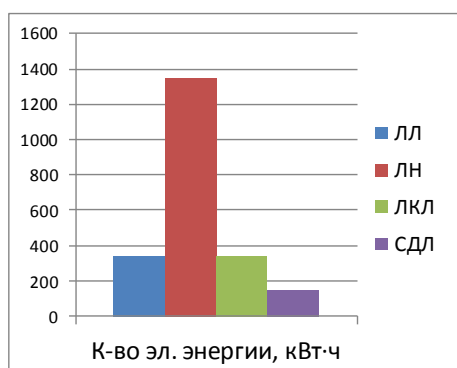


Рис.2. Сравнительная характеристика затрат электроэнергии

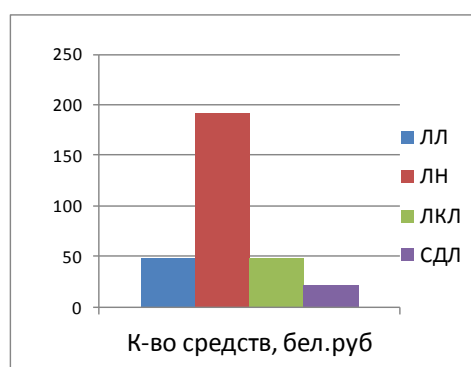


Рис.3. Сравнительная характеристика затрат средств на расход электроэнергии

Заключение. В результате проведённого исследования «Энергосберегающая модель освещения здания школы» можно сделать следующие выводы:

1. На настоящее время в учреждениях образования используются люминесцентные лампы старого поколения. Преимущества люминесцентной лампы состоят в том, что, несмотря на более высокую начальную цену, световая отдача в 4 – 6 раз больше, чем у ламп накаливания аналогичной мощности, срок службы может в 10 – 20 раз превышает срок службы ламп накаливания при условии обеспечения достаточного качества электропитания, балласта и соблюдения ограничений по числу коммутаций, целесообразность применения в случаях, когда освещение включено продолжительное время. Существенным недостатком люминесцентных ламп является проблема их утилизации.

2. Для моделирования освещения в школе с помощью ламп накаливания или ламп люминесцентных (старого и нового поколений) была успешно сконструирована специальная установка, которая позволила получить данные о расходе электроэнергии каждым типом выбранных ламп и вычислить стоимость потраченной этими лампами энергии.

3. По расчётам эксперимента была создана сравнительная характеристика расхода и стоимости электроэнергии при использовании ламп накаливания, люминесцентных ламп и светодиодных ламп.

4. В результате анализа и составления сравнительной характеристики был сделан вывод:

4.1. смена в помещениях школы люминесцентных ламп старого поколения (ламп Вавилова) на компактные люминесцентные лампы нового образца не имеет смысла, так как затраты электроэнергии при использовании указанных видов ламп одинаковы;

4.2. оптимальной является замена ламп накаливания на люминесцентные светильники в рамках экономии электричества и затраченных на него средств.

Перспективы работы над темой. Для усовершенствования экспериментальных данных необходимо однофазный индукционный счётчик заменить на однофазный электронный счётчик, а также исследовать светоотдачу люминесцентных и светодиодных ламп.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Что такое люминесцентная лампа? URL: <https://eleczon.ru/ucheba/electroustroystvo/lumlamp.html>
2. Компактные люминесцентные лампы – URL: <http://h4e.ru/obshchie-svedeniya/107-kompaktnaya-lyuminesstsentnaya-lampa-kl>
3. Лампы накаливания. – URL: <http://www.etprom.by/catalog>
4. Кпд и долговечность лампы накаливания, 2009 ООО «Центр снабжения» г. Ногинск – URL: <https://clipso.by/>
5. Гореславец, А. Материал из Википедии – свободной энциклопедии. Компания «Додэка Электрик». Люминисцентные лампы. Ртутная лампа. – URL: <http://yandex.by/http://www.warandpeace.ru/>
6. Китунович, Ф. Г. Электротехника. Учебное пособие/Ф.Г.Китунович. – Минск: Вышэйшая школа, 1991. – 430с.

PROTASEVICH PAVEL, SHUKUROV ALI

ENERGY SAVING MODEL FOR SCHOOL LIGHTING

State educational establishment “Ratomka school”

Summary. The research presents the experimental installation, that allows to get the comparative characteristics of energy consumption and cost when using incandescent, fluorescent and LED bulbs for lightening school and other state institutions.

УСТЬЯНЦЕВА М.А.

ШКОЛЬНЫЙ ПОРТФЕЛЬ: ДРУГ ИЛИ ВРАГ?

Государственное учреждение образования «Средняя школа №4 г.Могилева»

Научный руководитель – Недведская Л.Ф., учитель физики

Аннотация. В ходе выполнения работы определялось соответствие массы пустого портфеля и ширины ляпочных ремней гигиеническим нормам. Измерялась масса учебников и сравнивалась с гигиеническими нормами. В течение рабочей недели измерялась масса школьных портфелей с учебными принадлежностями и проводилось сравнение с требованиями СанПиНа. Ежедневно проводили упражнение по определению правильной или неправильной осанки. По результатам работы оказалось, что тяжелые портфели являются одной из причин неправильной осанки учащихся.

За последние годы, по данным диспансеризации учащихся нашей школы, вырос процент заболеваний, связанных с нарушением осанки. Согласно медицинской статистике:

1. У 89% детей из-за неправильной осанки снижены спортивные результаты.

2. 92% детей из-за неправильной осанки при сидении через 42 минуты перестают воспринимать информацию.

3. У детей с плохой осанкой хуже подчерк и слабая концентрация внимания [3, с.497].

Возникновению искривлений позвоночника способствует перегрузка школьного портфеля учебниками и школьными принадлежностями. В нем 5-6 учебников, дневник, рабочие тетради, письменные принадлежности. К этой массе добавляется масса сменной обуви от 0,6 кг – 0,8 кг. Конечно, такая тяжесть деформирует позвоночник, искривляет его, а если школьная сумка носится только на одном плече, то возникает боковое искривление позвоночника и как результат: одно плечо становится выше другого, развивается боковой сколиоз. Сколиоз – боковое искривление позвоночника, со смещением тел позвонков [2, с.72].

Цель работы: исследовать влияние массы школьных портфелей на осанку учащихся.

Задачи:

1. Изучить причины развития заболеваний опорно-двигательной системы.

2. Изучить требования к школьным портфелям и определить ширину ляпочных ремней.

3. Определить соответствие массы школьного портфеля с нормами СанПиНа.

4. Определить соответствие массы школьных учебников гигиеническим нормативам.

5. Рассчитать давление, производимое школьными портфелями, на позвоночник учащихся.

6. Выяснить правильная или неправильная осанка у учащихся седьмого класса.

Предмет исследования: соответствие школьных портфелей гигиеническим нормам.

Объект исследования: школьные портфели учащихся 7 «Б» класса.

В результате исследования установила, что масса пустого портфеля превышает гигиенические нормы только у одного ученика, что составляет 5%. У 18 учащихся масса пустого портфеля соответствует гигиеническим нормам, что составляет 95%, масса пустого портфеля согласно гигиеническим нормам равна 400г [5, с.4]. Измерила ширину ляпочных ремней с помощью мерной ленты. Ширина ляпочных ремней соответствует гигиеническим нормам у 7 учащихся, что составляет 37%, а у 12 учащихся ширина ляпочных ремней не соответствует гигиеническим нормам, что составляет 63%, согласно гигиеническим нормам ширина ляпочных ремней равна 8 см. У этих учащихся может наблюдаться онемение плеч и рук, а также может быть нарушено кровоснабжение.

Согласно гигиеническим нормам масса каждого учебника не должна быть более:

для 1-х классов – 250г = 0,250 кг

для 2-4-х классов – 300г = 0,300 кг

для 5-7-х классов – 400г = 0,400 кг

для 8-10-х классов – 450г = 0,450 кг

для 11-х классов – 500г = 0,500 кг [1, с.8].

Проверила массу учебников седьмого класса, необходимых по программе, и сравнила ее с гигиеническими нормами.

Как оказалось, не все учебники соответствуют этим нормам. Нашлись «нарушители» - учебники по белорусской литературе, русскому языку, алгебре, истории Беларуси, географии, биологии, физике, искусству, всемирной истории. Самым «тя-

желым» оказался учебник по русскому языку. Таким образом 47% учебников не соответствуют нормативным показателям. Издатели не всегда придерживаются гигиенических рекомендаций в отношении массы изданий. Министерству образования необходимо строго контролировать массу учебных изданий.

Согласно санитарным правилам и нормам масса ежедневного комплекта учебников с письменными принадлежностями (без массы ранцы или рюкзака) должна быть не более:

- для учащихся 1-2-х классов – 1,5кг
- для учащихся 3-4-х классов – 2кг
- для учащихся 5-6-х классов – 2,5кг
- для учащихся 7-8-х классов – 3кг
- для учащихся 9-11-х классов – 3,5кг [4, с.24]

В течение учебной недели измеряла массу школьных портфелей. Показатели моего наблюдения печальны. Оказалось, что у 11 учащихся в течении одного дня, понедельника, масса школьного портфеля соответствует гигиеническим правилам и нормам, что составляет 58%, а у 8 учащихся масса портфеля превышает допустимые нормы в этот день, что составляет 42 %. В остальные 4 учебных дня масса портфелей у каждого ученика превышает санитарные нормы. Подавляющее большинство школьников носят школьные портфели, которые наносят вред их здоровью. В будущем эти «перевесы» приведут к нарушению опорно-двигательной системы.

В начале эксперимента я побеседовала с фельдшером нашей школы и выяснила, что четверо учащихся, исследуемого класса, имеют сколиоз, это 21%.

Чтобы выяснить правильная или неправильная осанка учеников в классе мы ежедневно проделывали одно простое упражнение. Ходили по классу, положив на голову небольшую книгу. В тот момент, когда наша осанка оказывалась неправильной, книга падала. Результат меня не порадовал, практически каждому второму не удалось удержать книгу на голове. Значит, осанка у большинства неправильная или нарушена. Из 19 испытуемых восьми не удалось удержать книгу на голове. Это значит 42% из 19 участников с нарушением осанки.

В ходе проделанной работы я убедилась в том, что одной из причин нарушения осанки учащихся, являются «тяжелые» школьные портфели. Чтобы сделать портфель полегче надо собирать портфель правильно: класть в него только школьные принадлежности. Ежедневно проверять портфель: убирать ненужные предметы, учебники и тетради брать только по расписанию уроков.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Гигиенический норматив. Показатели безопасности учебных изданий для общего среднего образования. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 09.03.2015. №25.
2. Кондратьев В.Г. Общая гигиена / В.Г. Кондратьев. – М.: Медицина, 1972. – 176с.
3. Петровский Б.В. Большая медицинская энциклопедия / Б.В. Петровский. –М.: Советская энциклопедия, 1989. – 700с.
4. Санитарные нормы и правила «Требования для учреждений общего среднего образования». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 17.05.2017. №35.
5. Технический регламент таможенного союза «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков» (TPTC 007/2011).

USTJANCEVA M.A.

SCHOOL BAG: FRIEND OR ENEMY?

Public institution of education "Secondary school №4 of the city of Mogilev"

The scientific head: Nedvedskaya L.F., physics teacher, the highest category.

Summary. The work is dedicated to the study of the influence of the school bags on students' posture. For this purpose, the mass of the empty school bags, weight of textbooks required for the curriculum, the mass of school bags with school supplies were measured during the week and their compliance to hygienic standards was determined.

| **ФИЛОЛОГИЯ**

| PHILOLOGY

| **ФІЛАЛОГІЯ**

БОРИС С.В.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПОВЕСТИ Н.М.КАРАМЗИНА «БЕДНАЯ ЛИЗА» В ПОВЕСТИ А.С.ПУШКИНА «БАРЫШНЯ-КРЕСТЬЯНКА»

Государственное учреждение образования «Средняя школа №4 г. Волковыска»

Научный руководитель – Побудей Д.В., учитель русского языка и литературы

Аннотация. В данной работе предметом исследования стали черты сентиментализма в повести «Бедная Лиза» Н.М. Карамзина и повести «Барышня-крестьянка» А.С. Пушкина. Были рассмотрены следующие аспекты: понятие «сентиментализм» в русской литературе и его особенности, «Бедная Лиза» Н.М.Карамзина как первая сентиментальная повесть в русской литературе. Сделан анализ текстов, с целью выявления черт сентиментализма в повести «Бедная Лиза» Н.М. Карамзина и повести «Барышня-крестьянка» А.С. Пушкина как продолжение традиций сентиментализма.

Читая произведения, заданные на лето, я получала истинное удовольствие от повести Н. М. Карамзина «Бедная Лиза» и невольно словила себя на мысли, что что-то похожее я уже видела в литературе. Порой, глядя на своё отражение в зеркале, понимаешь, что видишь только внешнюю картинку, а внутреннее состояние скрыто или вовсе не соответствует этому отражению.

Такое же несоответствие, как мы наблюдаем, глядя на себя в зеркало, прослеживается в повести А. С. Пушкина «Барышня-крестьянка», главной героиней которой является Лиза Муромская. Скрывая своё внутреннее состояние, героиня умудряется выступить в роли актрисы, примеряя на себя внешнюю маску.

Совсем другая интерпретация прослеживается в повести Н.М. Карамзина «Бедная Лиза», героиня которой представлена такой, какая она есть на самом деле.

Особенности подачи образов вызвали интерес и желание сопоставить сюжетные линии героев Карамзина и Пушкина, чьё творчество относится к разным периодам в развитии литературы. Так возникла тема данной исследовательской работы

Цель данной работы: сопоставление повестей Н. М. Карамзина «Бедная Лиза» и А. С. Пушкина «Барышня-крестьянка».

Предмет исследования: черты сентиментализма в повести «Бедная Лиза» Н. М. Карамзина и повести «Барышня-крестьянка» А. С. Пушкина.

Объект исследования: сентиментализм как направление в русской литературе.

Задачи: изучить теоретический материал по данной теме; проследить сентиментальные мотивы в повести Н. М. Карамзина «Бедная Лиза» и их реализацию в тексте; сравнить повести Н. М. Карамзина «Бедная Лиза» и А.С. Пушкина «Барышня-крестьянка» в рамках направления «сентиментализм».

Гипотеза: в повести А. С. Пушкина «Барышня-крестьянка» черты сентиментализма интерпретированы по-своему.

Методы исследования: метод сбора информации; наблюдение и сопоставление; сравнение; анализ и обобщение.

Главные герои – не вельможи и цари, а обычные люди. Основное внимание направлено на богатый внутренний мир человека, его чувства и эмоции. А также на то, что душевные качества человека не зависят от его происхождения. Таким образом, в литературе появились новые герои – простые люди, которые по своим нравственным качествам зачастую превосходили героев-дворян.

Природа у сентименталистов – не просто фон, а живая сущность со всеми ее мелочами и особенностями. Свою главную цель сентименталисты видели в том, чтобы утешить человека в его жизни, полной горестей и страданий, обратить его сердце к добру и красоте.

«Естественный» человек становится главным героем сентиментализма. Достижение счастья как главной цели человеческого существования возможно при двух условиях: развитие естественных начал человека («воспитание чувств») и пребывание в естественной среде (природе), сливаясь с ней, он обретает внутреннюю гармонию.

Цивилизация (город), наоборот, является враждебной ему средой: она искажает его естество. Чем более человек социален, тем более опустошен и одинок.

Вначале была проанализирована повесть «Бедная Лиза» Н. М. Карамзина и выявлены черты сентиментализма в ней.

Большое внимание в ней уделяется внутреннему миру героев, их переживаниям. Герои в соответствии с заповедями сентиментализма, почти всё время страдают, постоянно выражая свои чувства обильно проливаемыми слезами.

Более подробно рассмотрен момент «Лиза и Эраст — герои ли сентиментализма?»

Главная героиня – Лиза, предстаёт юной и красивой. Она — идеал «естественного человека», поэтому способна искренне полюбить человека, который не вполне достойный этого глубокого чувства.

Создавая образ Эраста, Карамзин сделал попытку воспроизвести характер по «естественным законам». Герой изображён в повести не вероломным обманщиком-соблазнителем. Это был, по словам Карамзина, «довольно богатый дворянин» с «добрым от природы» сердцем, «но слабым и ветреным... Он вёл рассеянную жизнь, думал только о своём удовольствии...»

В повести Карамзина ярко наблюдается оппозиция двух миров: мир природы, к которому относится главная героиня – Лиза, и мир цивилизации – мир Эраста.

Для Карамзина деревня становится очагом природной нравственной чистоты, а город – источником разврата, соблазнов, способных эту чистоту разрушить.

Таким образом, черты сентиментализма в полной мере присутствуют в повести Н. М. Карамзина «Бедная Лиза».

Была рассмотрена повесть А. С. Пушкина «Барышня-крестьянка» с целью проследить черты сентиментализма в этом произведении.

Пушкин в своём произведении многое усвоил от повествовательной прозы Карамзина. Нельзя отрицать тот факт, что при всём внешнем сходстве с повестью Карамзина «Барышня-крестьянка» представляет собой совершенно новое явление в литературе того времени. Пушкин принципиально и решительно противостоит сентиментальной традиции Карамзина. Достаточно сопоставить главных героинь.

Таблица 1. Отличия в чертах характера героини Лизы «Бедная Лиза» Н.М. Карамзина и Лизы «Барышня-крестьянка» А. С. Пушкина

Лиза «Бедная Лиза»	Лиза «Барышня-крестьянка»
«нежная», чувствительная поселянка, невинная и добродетельная идеалом человеческой личности, непорочности.	шалунья, проказница, «разбалованное дитя»
не смогла	смогла отстоять свою любовь и не сломалась
нежная, покинутая, бедная, соблазнённая	молодая красавица, блестящая барышня, сверкающая

Карамзин заранее готовит нас к трагическому финалу, а точнее, к трагическому концу бедной Лизы

Пушкин же, наоборот, рисует нам свою героиню тёплыми красками, тем самым показывая, что девушка такого жизненного настроения просто не способна покончить свою жизнь самоубийством.

При наличии отличий были выявлены и сходства в чертах характера главных героинь повестей.

Таблица 2. Сходства в чертах характера героини Лизы «Бедная Лиза» Н.М. Карамзина и Лизы «Барышня-крестьянка» А. С. Пушкина

Лиза «Бедная Лиза»	Лиза «Барышня-крестьянка»
«нежная», чувствительная поселянка, невинная и добродетельная	человек с глубоким внутренним миром и открытой душой
семнадцатилетняя девушка	
сходство имён главных героинь	

Было обращено внимание на отличия в чертах характера Эраста из повести «Бедная Лиза» Н. М. Карамзина и Алексея из повести «Барышня-крестьянка» А. С. Пушкина.

Таблица 3. Отличия в чертах характера героя Эраста «Бедная Лиза» Н.М. Карамзина и Алексея «Барышня-крестьянка» А. С. Пушкина

Эраст «Бедная Лиза»	Алексей «Барышня-крестьянка»
Игра в отношениях, как надругательство над чувствами Лизы, что несет в себе более глубокий психологический смысл	Игра —играет в горелки с простыми крестьянками
легкомысленный и увлекающийся, вел рассеянную жизнь	«явился мрачным и разочарованным, говорил об утраченных радостях и об увядшей своей юности; сверх того носил он чёрное кольцо с изображением мёртвой головы...» [20, 109].
«довольно богатый дворянин» с «добрым от природы» сердцем, «но слабым и ветреным...Он вёл рассеянную жизнь, думал только о своём удовольствии...» [14, 610].	«Барышни никогда его не интересовали, он предпочитал девушек скромных и простых» [20, 109]
добрый, но избалованный праздной жизнью барина, не способного думать о последствиях своих поступков	«был добрый и пылкий малый и имел сердце чистое, способное чувствовать наслаждение невинности» [20, 108]



«Эраст был до конца жизни своей несчастлив. Узнав о судьбе Лизиной, он не мог утешиться и почитал себя убийцею. Я познакомился с ним за год до его смерти. Он сам рассказал мне сию историю и привел меня к Лизиной могиле...» [14, 620].

Автор свою развязку освещает улыбкой. Изначально героям было дано победить своё неравенство, настоять на своём решении, устроить жизнь поличному своему хотению, так как неравенство было маскарадом. Так и был достигнут счастливый финал повести, заключающийся именно в иронии автора.

Нельзя не отметить и сходства в образах главных героев, Эраста и Алексея.

Таблица 4. Сходства в чертах характера героя Эраста «Бедная Лиза» Н.М. Карамзина и Алексея «Барышня-крестьянка» А. С. Пушкина

Эраст «Бедная Лиза»	Алексей «Барышня-крестьянка»
Любовь к Лизе он представляет себе как жизнь «брата с сестрою», он не хотел употребить во зло её любовь.	«Барышни никогда его не интересовали, он предпочитал девушек скромных и простых» [5, с. 109]
Человек, способный чувствовать и любить, конечно же, по-своему не злой по природе,	«имел сердце чистое, способное чувствовать наслаждение невинности»[5, с.108]
«он читывал романы, идиллии, имел довольно живое воображение»	герой помышлял о женитьбе своей на Акулине и предстоял разрыв с отцом, с обществом.

Сопоставительный анализ описания природы в повести «Бедная Лиза» Н.М. Карамзина и «Барышня-крестьянка» А. С. Пушкина.

Таблица 5. Описание природы в повести «Бедная Лиза» Н.М. Карамзина и «Барышня-крестьянка» А. С. Пушкина

Природа в повести «Бедная Лиза»	Природа в повести «Барышня-крестьянка»
идеальна, она была воплощением всего доброго, прекрасного чистая и непорочная Именно она могла положить начало всему светлому и искреннему.	чистая, светлая, лучистая

Знакомство Лизы и Алексея происходит на лоне природы, где Лиза предстаёт перед нами крестьянкой (сентиментальная особенность, что мы можем наблюдать и у Карамзина)

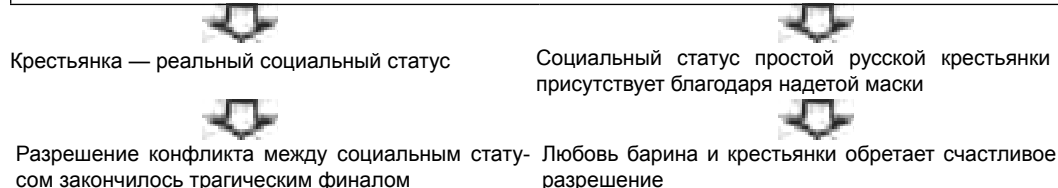
Таблица 6. Описание цивилизации в повести «Бедная Лиза» Н.М. Карамзина и «Барышня-крестьянка» А.С. Пушкина

Цивилизация в повести «Бедная Лиза»	Цивилизация в повести «Барышня-крестьянка»
мир жестокости, насилия и порочности. «Стоя на сей горе видишь на правой стороне почти всю Москву, сию ужасную громаду домов и церквей...» [2, с.605]. Автор называет ещё Москву «алчной Москвой», подчёркивая всю её мрачность.	Пушкин не говорит о ней как об «алчной», грязной и порочной, он показывает нам, что в мире цивилизации есть и что-то хорошее, дающее светлые эмоции

«Барышня-крестьянка» имеет свой мотив: борьба с неравенством, с социальной судьбой, — с тем отличием, что впервые конфликт разрешён счастливо, без оговорок.

Таблица 7. Разрешение конфликта социального неравенства в повести «Бедная Лиза» Н.М. Карамзина и «Барышня-крестьянка» А. С. Пушкина

Конфликт социального неравенства в повести «Бедная Лиза»	Конфликт социального неравенства в повести «Барышня-крестьянка»
роман молодого барина с крестьянкой	
настоящие чувства как у Лизы и Эраста, так и у Лизы и Алексея завязываются тогда, когда главные героини выступают в образе простого и обыкновенного человека —крестьянки	



Н.М.Карамзин сумел открыть в своей прозе изображение эмоциональной сферы человека. Социальные конфликты он в своих произведениях как будто приглушает («Бедная Лиза»), они, прежде всего сведены к столкновению чувств. Следует отметить, что в раскрытии чувств человека автор сделал решающий шаг: он утверждал мысль в том направлении, где внутренний мир человека, его взаимоотношения с окружающей средой, играли самую главную роль.

В произведениях Н.М.Карамзина впервые в русской прозе возник пейзаж, как самостоятельный элемент для раскрытия души человека, который нес в себе эмоциональный подтекст. На примере повести «Бедная Лиза», мы смогли проследить черты сентиментализма и их реализацию в повести. Сентиментализм провозгласил высшим мерилom человеческих отношений — чувства, что и было положено в основу повести.

Таким образом, гипотеза, что в повести А.С.Пушкина «Барышня-крестьянка» черты сентиментализма интерпретированы по-своему подтвердилась.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Список используемых источников
2. Гулова, И. А. Экспозиция и стиливые особенности текста (анализ повести Н. М. Карамзина «Бедная Лиза») // Русский язык в школе. — 1996. - № 6. — С. 48-5
3. Карамзин, Н. М. Избранные сочинения в 2-х т. Т.1. — М. — Л.: Художественная литература, 1964. — 811 с.
4. Макогоненко, Г. П. Творчество Пушкина в 1830-е годы / Г. П. Макогоненко. — Л., 1974. — 463 с.
5. Орлов, П. А. Русский сентиментализм / П. А. Орлов. — М., 1977.
6. Пушкин, А. С. Полное собрание сочинений в 17 т. Т.8. к.1. — М.: Воскресенье, 1995. — 496 с.
7. Топоров, В. Н. «Бедная Лиза» Карамзина. Опят прочтения. К 200-летию со дня выхода в свет / В. Н. Топоров. — М., - 1995.
8. Философский словарь / Под ред. И. Т. Фролова. — М.: Политиздат, 1991. — 560 с.
9. Хализев, В. Е., Шешунова, С. В. Цикл А. С. Пушкина «Повести Белкина» / В. Е. Хализев. — М., 1989. — 79 с.

SOFIYA BORIS

**INTERPRETATION OF THE STORY N.M.KARAMZINA "POOR LIZA"
IN THE NOVEL OF A.S.PUSHKIN "PEASANT GIRL"**

State Establishment of Education "Secondary school №4 Volkovysk"

Research advisor: D.V.Pobudey, a teacher of the Russian language and Literature

Summary. In this work, the subject of the research is the features of sentimentalism in the novel "Poor Lisa" by N.M. Karamzin and the novel "Peasant Girl" by A.S. Pushkin. The following aspects were considered: the concept of "sentimentalism" in Russian literature and its features, "Poor Liza" by N. M. Karamzin as the first sentimental novel in Russian literature. The analysis of the texts was made in order to identify the features of sentimentalism in the novel "Poor Liza" by N.M. Karamzin and the story "The Peasant Girl" by A.S. Pushkin as the continuation of the traditions of sentimentalism.

КУПІЧ А.А., ДАНИЛЕНКА А.В.

ТАПОНІМЫ Ў НАРЫСЕ «ЗЯМЛЯ ПАД БЕЛЫМІ КРЫЛАМІ» У.С.КАРАТКЕВІЧА

Дзяржаўная ўстанова адукацыі “Гімназія № 19 г. Мінска”

Анотацыя. Год малой радзімы стаў добрай падставай для таго, каб больш глыбока вывучыць гісторыю розных куточкаў нашай краіны. Геаграфічныя назвы, ці тапонімы, – памятка гісторыі народа, увасабленне яго жыцця і быту, тых міжэтнічных працэсаў, якія адбываліся на пэўных землях тысячы гадоў назад.

Ключавыя словы: тапаніміка, тапонімы, айконімы, гідронімы, кратонімы, аронімы, харонімы.

Да ліку актуальных праблем сучаснай лінгвістычнай навукі адносіцца збор і сістэматызацыя звестак аб паходжанні назваў географічных аб’ектаў Беларусі. Аналіз тапонімаў, ужытых у нарысе У. С. Караткевіча “Зямля пад белымі крыламі”, сведчыць аб тым, што гэта кніга пра Беларусь і беларусаў, пра нашу зямлю, культуру, побыт, гісторыю, прыроду, пра ўсё, набытае народам за шмат стагоддзяў існавання.

Мэта даследавання – укладанне слоўніка тапонімаў, ужытых у нарысе У. С. Караткевіча “Зямля пад белымі крыламі”.

Метады і прыёмы даследавання: дэскрыптыўны (апісальны), параўнальна-гістарычны, этымалагічны і структурна-граматычны аналіз. У асобных выпадках выкарыстаны колькасныя падлікі фактычнага матэрыялу.

Практычная значнасць даследавання абумоўлена тым, што вывучэнне географічных назваў дапамагае нам лепш пазнаць мінулае беларускай зямлі, даць уяўленне аб засяленні сучаснай тэрыторыі Беларусі са старажытнасці да нашых часоў, аб прыродна-геаграфічных і сацыяльна-эканамічных умовах развіцця грамадства, аб кантактах беларусаў з суседнімі народамі.

Вывучэннем уласных назваў географічных аб’ектаў, іх паходжання, гістарычных змен, заканамернасцей развіцця і функцыянавання, тэрытарыяльнага пашырэння і спосабаў утварэння займаецца **тапаніміка** [2, с. 556].

Нарыс У. С. Караткевіча “Зямля пад белымі крыламі” па праву лічыцца своеасаблівай мастацкай энцыклапедыяй Беларусі. На старонках нарыса сустракаецца нямала географічных найменняў. У працэсе даследавання было выяўлена звыш 200 тапонімаў. Абсалютную большасць з іх (каля 150) складаюць айконімы, сустракаецца звыш 20 гідронімаў, выяўлены кратонімы (19), аронімы (12), харонімы (6).

Ужо на самым пачатку кнігі ў прадмове і першым раздзеле “Зямля мая беларуская” сустракаем кратонімы: *Балгарыя, Беларусь, Бельгія, Венгрыя, Латвія, Літва, Люксембург, Партугалія, Польшча, Расія, Рэч Паспалітая, Украіна*. Усе краіны ўзгадваюцца пісьменнікам, каб больш яскрава паказаць ролю і месца Беларусі на карце свету.

Увагі заслугоўвае назва нашай краіны, паколькі пісьменнік не толькі ўгадаў яе, але і падаў калярова-этнаграфічную і палітычную версію тлумачэння яе этымалогіі [1, с. 4].

Сярод айконімаў, выяўленых у нарысе “Зямля пад белымі крыламі”, абсалютную большасць складаюць назвы населеных пунктаў Беларусі, аднак сустракаюцца і назвы гарадоў іншых краін, напрыклад: *Масква, Ноўгарад, Разань, Уладзімір, Суздаль, Смаленск, Кіеў, Варшава, Рыга, Грэнвальд*.

Назвы беларускіх паселішчаў паводле лексіка-семантычнага крытэрыю можна падзяліць на некалькі груп:

1. айконімы, якія абазначаюць тып паселішча (*Гарадзея, Гарадное, Гародня, Давыд-Гарадок, Навагрудак*);

2. айконімы, у аснову якіх пакладзены імёны заснавальнікаў паселішчаў, імёны тых, хто атрымліваў іх у дар, іншы раз адметныя рысы першых пасяленцаў. У айконімах гэтага тыпу вылучаюцца прыналежныя суфіксы –оў, –і, якія былі найбольш папулярнымі ў X – XI стагоддзях: *Барысаў, Заслаўе (Заслаў’жэ), Дастоева, Койданава, Салтанаўка, Тураў, Мсціслаў*;

3. айконімы, у аснову якіх пакладзены назвы рэк. Для старажытных беларускіх гарадоў характэрны назвы з суфіксам –ск, які далучаецца да асноў уласных назваў рэк. Прыкладам такіх айконімаў у нарысе з’яўляюцца назвы *Ваўкавыск* (па р. Ваўкавыя), *Клецк* (па р. Клеч), *Мінск* (па р. Менка, аднак ёсць версія, што назва горада выводзіцца ад слова *мена, мяняць*, паколькі горад знаходзіўся на перасячэнні гандлёвых шляхоў);

4. айконімы, у аснову якіх пакладзены прыметы навакольнага асяроддзя ці най-
больш важныя для мясцовасці аб'екты (*Астравец, Быхаў, Гарывада, Горкі, Залессе*);

5. айконімы, паходжанне якіх звязана з развіццём гандлёва-вытворчых адносін
(*Крычаў, Рубель, Церабяжоў*);

6. айконімы, якія паходзяць ад іншых айконімаў. Да гэтых айконімаў адносяцца
Альбуць (ад в. Альба), *Лунінец* (ад в. Лунін), *Наваполацк* (ад г. Полацк), *Новалукомль*
(ад в. Лукомль), *Магілёўка* (ад г. Магілёў), *Слонімка* (ад г. Слонім).;

7. айконімы, паходжанне якіх канчаткова не высветлена (*Борзна, Гудагай, Доцішкі,
Кобрын, Лоеў, Мазыр, Міратычы, Мядзель, Нясвіж, Рагачоў, Расолы, Ружаны,
Хатомель*).

Назвы водных аб'ектаў захоўваюцца стагоддзямі і тысячагоддзямі, таму гідронімы
маюць вельмі высокую лінгвістычную і гістарычную каштоўнасць. У нарысе “Зямля
пад белымі крыламі” былі выяўлены наступныя гідронімы: *рака Буг, рака Бярэзіна,
рака Бяроза, рака Заходняя Дзвіна, рака Лоша, рака Ловаць, рака Мухавец, рака
Няміга, рака Прыпяць, Князь-возера (Чырвонае возера), возера Нарач, возера
Нешчарда, возера Свіцязь, возера Струсты, возера Палік*.

Сустракаецца нязначная колькасць харонімаў – назваў абласцей і рэгіёнаў
(*Азёрны край (Паазер'е), Палессе, Століншчына*); аронімаў – назваў аб'ектаў зям-
ной паверхні, рэльефу (*Арэнбургскія стэпы, Слуцкая раўніна, Белавежская пушча,
Лепячанская пушча, Бярэзінская пушча*). Утварэнне выяўленых харонімаў матыва-
вана прыроднымі асаблівасцямі рэгіёна ці набліжанасцю да геаграфічных аб'ектаў.
Яны выступаюць у спалучэнні з прэфіксам і матэрыяльна нявыражаным суфіксам
(*Палессе – ад лес, Паазер'е – ад возера, Прыдняпроўе – ад Днепр, Століншчына –
ад Столін*).

У выніку праведзенага аналізу тапанімічнага матэрыялу, выяўленага ў нарысе
“Зямля пад белымі крыламі”, было ўстаноўлена наступнае:

1. на старонках нарыса сустракаюцца тапонімы рознага тыпу;
2. выяўленыя назвы геаграфічных аб'ектаў Беларусі фіксуюць інфармацыю пра
гісторыю нашай зямлі, яе прыроду, жыццё насельнікаў;
3. асноўным словаўтваральным сродкам у выяўленым тапанімічным матэрыяле
служыць суфікс, значна радзей выкарыстоўваюцца прэфіксы, якія найчасцей высту-
паюць у спалучэнні з суфіксам.

Выражаем глыбокую падзяку Русак В.У., выкладчыку кафедры беларускай філа-
логіі БДТУ, за атрыманыя кансультацыі, лекцыі і метадалагічную падтрымку.

СПІС ВЫКАРЫСТАНЫХ КРЫНІЦ:

1. Караткевіч, У. С. Зямля пад белымі крыламі: нарыс / У. С. Караткевіч. – 2-е выд.
– Мінск: Нар. асвета, 1992. – 192 с.
2. Лемцюгова, В. П. Тапаніміка / В. П. Лемцюгова // Беларуская мова: энцыкл.: пад
рэд. А. Я. Міхневіча. – Мінск: Беларуская энцыклапедыя, 1994. – С. 556–558.
3. Музя, Е. М. Принципы классифицирования топонимов / Е. М. Музя // Вісник
Запорізького державного університету. – 2002. – № 1. – С. 1–4.

KUPICH H.A., DANILENKA A.V.

TOPONYMS IN ULADZIMIR KARATKEVICH'S ARTICLE “LAND UNDER THE WHITE WINGS”

Stat Educational Establishment «Gymnasium 19, Minsk»

Summary. The Year of Small Homeland has become a good reason to study the history of different
corners of our country more deeply. Geographical names, or toponyms, are people's historical
memorabilia, images of their lifestyles as well as interethnic processes that took place in certain
places thousands of years ago.

Keywords: toponimia, toponyms, horonima, aykonima, gidronima, kratonima, aronima.

ЗМІТРЭВІЧ Д.Ю., КЛЫШЭЙКА У.В.

МАРФАЛАГІЧНЫЯ І СІНТАКСІЧНЫЯ АСАБЛІВАСЦІ БЕЛАРУСКАМОЎНАЙ РЭКЛАМЫ

Дзяржаўная ўстанова адукацыі «Сярэдняя школа №16 г.Ліды»

Навуковы кіраўнік – Салаўян Н.У., настаўнік беларускай мовы і літаратуры

Анатацыя. *Рэкламны тэкст – гэта асаблівы від творчасці, які мае свае правілы і прыёмы. Пытанне мовы рэкламы мала вывучана. Актуальнасць тэмы абумоўлена тым, што беларускамоўная рэклама набывае ўсё большую папулярнасць сярод айчынных і замежных вытворцаў, але назіраецца недахоп грунтоўных прац па дадзенай тэме. Праведены намі аналіз знойдзеных беларускамоўных рэкламных тэкстаў выявіў, што рэкламныя слоганы маюць асаблівасці марфалагічнай і сінтаксічнай структуры, а таксама стылістычныя адметнасці.*

Рэклама ў сучасным свеце суправаджае нас паўсюль, дзе б мы ні знаходзіліся. Яна стала часткай нашага жыцця: дома, на вуліцы, у транспарце, на працы. Сёння мы маем магчымасць назіраць працэс ператварэння рэкламы ў магутны сацыяльны фактар.

Мэтай любой рэкламы з’яўляецца ўздзеянне на чалавека [2]. Калі рэклама спачатку прыцягвае ўвагу чытача або слухача сваім знешнім выглядам, то затым яна павінна зацікавіць яго сваім зместам, выклікаць тую ці іншую рэакцыю, стымуляваць пэўны эмацыйны стан (напрыклад, узрадаваць, заінтрыгаваць, здзівіць). На наш погляд, рэклама на беларускай мове як нельга лепш спраўляецца з задачай прыцягнення ўвагі: яна чапляе, зацікаўлівае і інтрыгуе. Беларускамоўная рэклама выглядае і гучыць свежа і зачаравальна, асабліва, калі яна рэкламуе прадукт замежнага вытворцы (Coca Cola, Pepsi).

Мэта працы – марфалагічны і сінтаксічны аналіз беларускамоўных рэкламных тэкстаў. Тэкст, безумоўна, з’яўляецца важным кампанентам рэкламы, так як менавіта ён прадстаўляе спажывцу ўсю інфармацыю аб прадукце. У рэкламным тэксце важную ролю адыгрывае ўменне фармаваць рэкламны вобраз з дапамогай розных марфалагічна-сінтаксічных і выяўленчых сродкаў.

У адпаведнасці з пастаўленай мэтай вырашаюцца наступныя **задачы**:

1. Вывучыць навуковую літаратуру па даследаванні моўных асаблівасцей рэкламных тэкстаў; высветліць ступень распрацаванасці азначанай тэмы ў працах айчынных лінгвістаў.
2. Выявіць фактычны матэрыял для правядзення даследавання – беларускамоўныя рэкламныя тэксты.
3. Правесці аналіз выяўленых беларускамоўных рэкламных тэкстаў: апісаць асаблівасці іх марфалагічнай і сінтаксічнай структуры, а таксама ўстанавіць іх стылістычныя адметнасці.

Аб’ектам даследавання выступаюць арыгінальныя тэксты беларускамоўнай камерцыйнай і сацыяльна арыентаванай рэкламы, якія былі размешчаны на тэлебачанні, а таксама тэксты вонкавай рэкламы.

Прадметам даследавання з’яўляюцца марфалагічныя, сінтаксічныя, а таксама стылістычныя структурныя асаблівасці беларускамоўных рэкламных тэкстаў.

Практычная каштоўнасць даследавання бачыцца ў тым, што яго матэрыялы і высновы можна выкарыстоўваць у школьных курсах беларускай мовы пры вывучэнні марфалогіі, сінтаксісу, стылістыкі, пры правядзенні факультатыўных заняткаў па культуры маўлення.

У выніку збору матэрыялу было абрана 66 фрагментаў рэкламы: 32 прыклады сацыяльнай рэкламы (48,5% ад усёй колькасці знойдзеных слоганаў) і 34 камерцыйнай (51,5%).

Пры напісанні працы мы даследавалі розныя рэкламныя тэксты і слоганы і высветлілі некаторыя марфалагічныя і сінтаксічныя асаблівасці. Мы знайшлі 32 прыклады **сацыяльнай рэкламы**. Сацыяльная рэклама – рэклама некамерцыйнага характару, накіраваная на вырашэнне сацыяльных праблем [1].

Мэта такой рэкламы – прыцягнуць увагу грамадзян да складаных сацыяльна значных праблем. Адна з функцый сацыяльнай рэкламы – функцыя яднання: яна павінна гарманізаваць адносіны паміж дзяржаўнымі ўладамі і грамадствам [4]. Гэта значыць, спрыяць выпрацоўцы адзінага погляду двух бакоў: дзяржаўнай установы з аднаго боку і любога прадстаўніка грамадства з другога. Сацыяльная рэклама не

прадае, яна прыцягвае ўвагу да праблемы, прымушае задумацца, але сама па сабе азначаную праблему не вырашае [3].

Найбольш ужывальнымі, з усіх часцін мовы, з'яўляюцца дзеясловы і займеннікі.

1. **Дзеясловы.** Дзеяслоў паказвае дзеянне, ён валодае дынамікай, рухам і мае большую заахвочвальную сілу, чым іншыя часціны мовы. Асабліва шырока ў рэкламе выкарыстоўваюцца **дзеясловы ў загадным ладзе**, так званыя пабуджальныя канструкцыі, а адна з найважнейшых задач рэкламы – менавіта выклікаць запланаваныя паводзіны. Напрыклад, «Беларусы, будзьце прыкладам для гасцей – прышпіліцеся!», «Рыба не паскардзіцца. Беражыце чысціню вадаёмаў!», «Размаўляйце па-беларуску самі і разам з намі», «Апранайся па-беларуску», «Квітней, Беларусь!» «Кажы па-беларуску, беларус!», «Не забывайма беларускія словы!» і інш.

Выкарыстанне дзеяслоўнай формы ў якасці асноўнага слова значна павялічвае запамінанне, так як дзеясловы заўсёды пэўныя і вельмі яркія. Так, напрыклад, выкарыстанне **асабовых дзеясловаў** надаюць сказу эфектыўнасць і эмацыянальную афарбоўку, бо ствараюць у слухача/гледача асабістую адказнасць за пачутае: «Я люблю Беларусь!», «Дзеці не шукаюць небяспекі, яны проста гуляюць!», «Ма-ма=мо-ва. Любіш маму?», «Чытаем па-беларуску з velcom», «Маю гонар, бо я донар», «Забяспечваем спакой», «П'яны ў хаце закурыў – і жыллё сваё спаліў!», «Родная мова не павінна быць замежнай».

2. **Займеннікі.** У сацыяльным рэкламным звароце пажадана выкарыстанне займеннікаў «мы» / «ты» / «вы» / «я». Ужываючы іх, вы маеце на ўвазе саміх сябе. Напрыклад, «Я люблю Беларусь!», «Мы беларусы!», «Мы за здаровы лад жыцця», «Маю гонар, бо я донар».

Рэкламадаўцы часта ўжываюць прыналежныя займеннікі для ўзмацнення псіхалагічнага ўздзеяння на людзей: «Беларускае – самае маё!», «Гэта мая Радзіма!», «Маё першае слова “сябар.” Якім будзе тваё першае слова на беларускай мове?», «Маё першае слова “поспех.” Якім будзе тваё першае слова на беларускай мове?», «Маё першае слова “дзякуй.” Якім будзе тваё першае слова на беларускай мове?», «П'яны ў хаце закурыў – і жыллё сваё спаліў!»

3 пункту гледжання **сінтаксічных асаблівасцяў** можна вызначыць наступныя:

1. Самымі распаўсюджанымі відамі сказаў у сацыяльнай рэкламе з'яўляюцца **клічныя**. Клічныя сказы накіраваны на тое, каб прыцягнуць нашу ўвагу і пабудзіць да дзеяння. Сярод такіх сказаў мы вылучылі наступныя: «Я люблю Беларусь!», «Мы беларусы!», «Беларускае – самае маё!», «Гэта мая Радзіма!», «П'яны ў хаце закурыў – і жыллё сваё спаліў!», «Квітней, Беларусь!», «Кажы па-беларуску, беларус!», «Беларусы, будзьце прыкладам для гасцей – прышпіліцеся!», «Рыба не паскардзіцца. Беражыце чысціню вадаёмаў!», «Не забывайма беларускія словы!», «Сэрцам адданыя роднай зямлі!», «Дзеці не шукаюць небяспекі, яны проста гуляюць!», «За алімпійскую Беларусь!»

2. Да клічных сказаў далучаюцца **апавядальныя і пытальныя**. Напрыклад, «Маё першае слова “сябар.” Якім будзе тваё першае слова на беларускай мове?», «Маё першае слова “поспех.” Якім будзе тваё першае слова на беларускай мове?», «Маё першае слова “дзякуй.” Якім будзе тваё першае слова на беларускай мове?», «Ма-ма=мо-ва. Любіш маму?», «Чытаем па-беларуску з velcom», «Маю гонар, бо я донар», «Мы за здаровы лад жыцця», «Родная мова не павінна быць замежнай», «Нам давяраюць самае каштоўнае», «Размаўляйце па-беларуску самі і разам з намі», «Апранайся па-беларуску».

3. Па будове сказаў самымі распаўсюджанымі з'яўляюцца **двухастаўныя і намінацьныя** сказы. Напрыклад, «Я люблю Беларусь!», «Беларуская мова – унікальная», «Беларускае – самае маё!», «Родная мова не павінна быць замежнай», «Рыба не паскардзіцца. Беражыце чысціню вадаёмаў!», «П'яны ў хаце закурыў – і жыллё сваё спаліў!», «Смак беларускай мовы», «Прыгажосць беларускай мовы», «Родная замежная мова», «Смачны водар беларускай мовы». Часта выкарыстоўваюцца **няпоўныя двухастаўныя сказы**, якія дапамагаюць выключыць з тэксту не патрэбную інфармацыю і зрабіць яго яркім. Сярод такіх сказаў можна адзначыць наступныя: «Мы за здаровы лад жыцця», «За алімпійскую Беларусь!»

4. Рэкламныя тэксты могуць быць прадстаўлены таксама як канструкцыі са **звароткам**: «Квітней, Беларусь!», «Кажы па-беларуску, беларус!», «Беларусы, будзьце прыкладам для гасцей-прышпіліцеся!»

Як было раней адзначана, мэта сацыяльнай рэкламы заключаецца ў тым, каб прыцягнуць увагу грамадзян да складаных, сацыяльна значных праблем. Сярод тэматычных накірункаў самым распаўсюджаным з'яўляецца **грамадска-патрыятычны блок**, куды ўвайшлі 23 прыклада (71,9% ад усёй сацыяльнай рэкламы): «Я люблю Беларусь!», «Мы беларусы!», «Беларускае-самае маё!», «Гэта мая Радзіма!», «Квітней, Беларусь!», «Кажы па-беларуску, беларус!», «Рыба не паскардзіцца. Беражыце чысціню вадаёмаў!», «Маё першае слова “сябар.” Якім будзе тваё першае слова на беларускай мове?», «Маё першае слова “поспех.” Якім будзе тваё першае слова на беларускай мове?», «Маё першае слова “дзякуй.” Якім будзе тваё першае слова на беларускай мове?», «Ма-ма=мо-ва. Любіш маму?», «Маю гонар, бо я донар», «Родная мова не павінна быць замежнай», «Размаўляйце па-беларуску самі і разам з намі», «Апранайся па-беларуску», «Беларуская мова – унікальная», «Смак беларускай мовы», «Прыгажосць беларускай мовы», «Сэрцам адданыя роднай зямлі!», «Родная замежная мова», «Не забывайма беларускія словы!», «Смачны водар беларускай мовы», «Хлеб – гэта тое, што нас аб'ядноўвае».

Вялікая папулярнасць рэкламы такога накірунку сведчыць пра тое, што дзяржава і дзяржаўныя ўстановы надаюць прыярытэтную ўвагу выхаванню грамадзяніна і патрыёта сваёй краіны. У такой рэкламе шырока выкарыстоўваецца дзяржаўная сімволіка, выявы беларускай прыроды, гістарычныя мясціны і помнікі, а таксама элементы нацыянальных традыцый. Усё гэта спрыяе павышэнню ролі беларускай культуры.

Рэклама сацыяльнага характару часта выкарыстоўваецца для **навучання правілам бяспекі** і прафілактыкі няшчасных выпадкаў: «П'яны ў хаце закурый – і жыллё сваё спаліў!», «Беларусы, будзьце прыкладам для гасцей – прышпіліцеся!», «Дзеці не шукаюць небяспекі, яны проста гуляюць!», «Простыя правілы для правільнага адпачынку».

Нарэшце, сацыяльныя рэкламныя тэксты прапагандуюць **здоровы лад жыцця**: «Мы за здаровы лад жыцця», «За алімпійскую Беларусь!»

Камерцыйныя рэкламныя тэксты, таксама як і тэксты сацыяльнай рэкламы, маюць свае марфалагічныя і сінтаксічныя асаблівасці.

Сярод марфалагічных асаблівасцяў можна адзначыць наступныя:

1. Як і ў сацыяльнай рэкламе даволі распаўсюджанымі з'яўляюцца **дзеясловы загаднага ладу**. Яны актывізуюць патэнцыйнага спажыўца набыць той ці іншы тавар: «Давай зробім гучна. LIDBEER», «МАРЦІН. Бяры два, плаці за адзін», «CERESIT. Працу варты выконваць так, як быццам робіш яе для сябе!», «Coca-cola. Паспрабуй... адчуў», «Пі Pepsi», «Twix. Паспрабуй. А на чым баку ты?», «Ferri. Карыстайся часцей – купляй радзей.», «Calgon. Хай машына служыць доўга», «Зрабі перапынак – з'еш Twix», «Toyota – кіруй марай», «МЕГАТОП. Пакінь яркі след!», «BELAVIA. Ляцім разам!».

Формы «пабуджальных канструкцый» могуць быць рознымі. Побуджальныя словы і фразы могуць выказваць прапанову, заклік, запрашэнне, павучанне, параду, тлумачэнне, перакананне і г.д.

Дзеясловы адыгрываюць важную ролю ў структуры рэкламнага тэксту, нясуць інфармацыю пра неабходныя для вытворцы або прадаўца дзеянні, якія павінен здзейсніць пакупнік. Выкарыстанне **асабовых дзеясловаў** таксама даволі распаўсюджаная з'ява ў камерцыйнай рэкламе. Як і ў сацыяльнай рэкламе, яны сведчаць пра асабістую адказнасць, але на гэты раз гэтую адказнасць бяруць на сябе не тыя, хто ўспрымае рэкламу, а вытворцы тавараў і паслуг. Такім чынам, у спажыўца складаецца ўражанне, што тавар якасны. Напрыклад, «Дзерці бульбу? Няма дурных! BOSCH. Вынайдзена для жыцця», «Velcom WEB лёгка. І заўтра будзе тваім!», «Квас “Хатні”. У шчодрой хаце ўсе жывуць, як у свяце», «Velcom. Ствараем надзейныя сувязі», «Беларусбанк. Я ўяўляю гэты дзень! Эвалюцыя магчымасцяў», «Пітная вада “Нарач”. Дзень пачынаецца з вады», «Whiskas. Таму што котка вам давярае», «INDESIT. Мы працуем – Вы адпачываеце!», «Tefal. Мы заўсёды клапацімся пра Вас».

Выкарыстанне дзеяслоўнай формы ў якасці асноўнага слова значна павялічвае запамінанне, так як дзеясловы заўсёды пэўныя і вельмі яркія з пункту гледжання прадстаўлення карцінкі.

2. **Займеннікі**. Стваральнікі камерцыйных тэкстаў часта ўжываюць асабовыя і прыналежныя займеннікі, для вызначэння адказнасці вытворцы і для звароту да будучага пакупніка. Напрыклад, «Velcom. WEB лёгка. І заўтра будзе тваім!»,

«Беларусбанк. Я ўяўляю гэты дзень! Эвалюцыя магчымасцяў», «Tide. Тады мы ідзем да Вас!», «Twix. Паспрабуй. А на чыім баку ты?», «Whiskas. Таму што котка вам давярае», «INDESIT. Мы працуем – Вы адпачываеце!», «Palette. Лепшага для ваших валасоў няма», «Tefal. Мы заўсёды клапацімся пра Вас».

3. У адрозненні ад сацыяльнай рэкламы, тэксты камерцыйнага характару налічваюць вялікую колькасць **прыметнікаў і прыслоўяў**. Яны выкарыстоўваюцца для перадачы эмацыйнай афарбоўкі, ствараюць непаўторны характар рэкламнага тэксту і дапамагаюць вызначыць якасць тавару. Прыметнікі і прыслоўі выкарыстоўваюцца для апісання самых розных асаблівасцей прадмета – формы, памера, якасці, кошту, пачуццяў, якія выклікае дадзены тавар. Напрыклад, «Давай зробім гучна. LIDBEER», «Velcom. WEB лёгка. І заўтра будзе тваім!», «Добрая жонка. Грэчка, каб жылі без спрэчкі. Пакуль грэчка варыцца, у хаце не сварачца! З “Добрай жонкай” смачна жыць!», «Marko – крок па-беларуску!», «Кеас “Хатні”. У шчодрай хаце ўсе живуць, як у свяце», «Velcom. Заўтра пачынаецца сёння», «Velcom. Ствараем надзейныя сувязі», «Пітная вада “Бульбаш”. Традыцыі на новы лад», «Анега. Адзіныя ў свеце чыпсы з беларускай бульбы», «Ferri. Карытайся часцей – купляй радзей», «Mr. Proper. І падлога чыстая – і бабуля задаволеная», «МЕГАТОП. Розны Ты!», «МЕГАТОП. Пакінь яркі след!», «МЕГАТОП. Сучасны абутак ад шчырага сэрца», «МЕГАТОП. Якасны абутак па добрай цане!», «Palette. Лепшага для ваших валасоў няма», «Tefal. Мы заўсёды клапацімся пра Вас», «Kinder шаклад – лепшы спосаб перадаць любоў», «Salgon. Хай машына працуе доўга».

3 пункту гледжання сінтаксісу можна адзначыць, што найбольш ужывальнымі з’яўляюцца клічныя і пытальныя сказы. **Клічныя сказы** выражаюць моцныя пачуцці (радасці, веселасці, захаплення). **Пытальныя сказы** могуць выконваць у рэкламе розныя функцыі: быць пытаннем або развагай, падкрэсліваць патрэбную думку, выражаць прапанову. Напрыклад, «Дзерці бульбу? Няма дурных! BOSCH. Вынайдзена для жыцця», «Velcom. WEB лёгка. І заўтра будзе тваім!», «Добрая жонка. Грэчка, каб жылі без спрэчкі. Пакуль грэчка варыцца, у хаце не сварачца! З “Добрай жонкай” смачна жыць!», «CERESIT. Працу варта выконваць так, як быццам робіш яе для сябе!», «BELAVIA. Ляцім разам!», «МЕГАТОП. Розны Ты!», «МЕГАТОП. Пакінь яркі след!», «МЕГАТОП. Якасны абутак па добрай цане!», «Marko – крок па-беларуску!», «Беларусбанк. Я ўяўляю гэты дзень! Эвалюцыя магчымасцяў», «Tide. Тады мы ідзем да Вас!», «Twix. Паспрабуй. А на чыім баку ты?», «INDESIT. Мы працуем – Вы адпачываеце!»

Усе вышэй апісаныя асаблівасці рэкламнага тэксту адыгрываюць вялікую ролю ў стварэнні рэкламнага вобразу тавара. Стваральнікі рэкламы падбіраюць словы так, каб яны эфектыўна ўздзейнічалі на ўяўленне спажываўца, паказваючы яму новыя бакі дадзенага тавару.

Мы прыйшлі да наступнай высновы:

- назіраецца пазітыўная рэакцыя грамадзян не толькі на беларускамоўную рэкламу, але і на беларускамоўныя брэндзі;
- родная мова становіцца паказчыкам адкрытасці, душэўнасці, элітарнасці, шчырасці;
- рэклама на беларускай мове больш запамінаецца, ствараючы ў спажываўца пачуццё грамадзянскага гонару за набыты тавар;
- сацыяльная беларускамоўная рэклама спрыяе грамадзянскаму і патрыятычнаму выхаванню, бо яна больш за ўсё ўздзейнічае на маладую аўдыторыю спажываўцоў.

СПІС ВЫКАРЫСТАНЫХ КРЫНІЦ:

1. Бачурына, Т.У. Сучасная беларуская рэклама: сацыяльны і эканамічны аспект / Т.У. Бачурына // Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы: в 2 ч.; под ред. К. К. Шебеко. – Пинск: ПолесГУ, 2010. – Ч. 1. – С. 11 – 13.
2. Володина, М. Н. Язык средств массовой информации: учебное пособие для вузов / М.Н. Володина. – М., 2008. – 760 с.
3. Дубовік, С. В. Сацыяльны патэнцыял беларускай перыёдыкі / С.В. Дубовік. – Мінск, 2000. – 192 с.
4. Ленсу, Я. Беларуская рэклама ўчора і сёння / Я. Ленсу // Инновационные образовательные технологии. – Минск: Минский институт управления, 2010. – №1. – С. 83 – 87.

ZMITREVICH D.YU., KLYSHEYKA VV

**MORPHOLOGICAL AND SYNTACTIC FEATURES OF ADVERTISEMENTS IN THE
BELARUSIAN LANGUAGE**

State Educational Establishment «Secondary school №16 Lida»

Supervisor – Solovyan N.V., a teacher of the Belarusian language and literature

Summary. An advertising text is a special kind of creativity which has its own rules and methods. The language of advertising is poorly studied. The relevance of the topic lies in the fact that advertising in the Belarusian language is becoming increasingly popular with local and foreign manufacturers, but there is a lack of thorough work on this topic. Our analysis of advertising texts in the Belarusian language has proved the idea that advertising slogans have particular morphological and syntactic structure and stylistic features.

КАВАЛЕВІЧ А.С.

МАРАЛЬНА-ЭТЫЧНАЯ ПРАБЛЕМАТЫКА Ў АПАВЯДАННЯХ ВІКТАРА ПРАЎДЗІНА

Дзяржаўная ўстанова адукацыі “Гімназія № 2 г. Брэста”

Навуковы кіраўнік – Куц В.А., настаўнік беларускай мовы і літаратуры

***Анатацыя.** Работа прысвечана вывучэнню паняцця маралі і маральна-этычных норм на прыкладзе твораў Віктара Праўдзіна. Гэта арыгінальны погляд на дадзенае пытанне прадстаўніка маладога пакалення.*

З ранняга дзяцінства ўсіх нас бацькі, бабулі і дзядулі вучаць правільна паводзіць, захоўваць маральныя нормы. Мяне заўсёды цікавіла, якое значэнне маюць словы “мараль”, “маральныя нормы”, хто такі “высока маральны герой?” Таму мэтай маёй даследчай работы з’яўляецца наступная: вызначыць паняцце маралі, прааналізаваць апавяданні Віктара Праўдзіна, разгледзець вобразы галоўных герояў асобных пражаных твораў пісьменніка. Для дасягнення дадзенай мэты я паставіла перад сабой наступныя задачы: вывучэнне тэарэтычнага матэрыялу па тэме, знаёмства з апавяданнямі В.Праўдзіна. Аб’ектамі майго даследавання сталі апавяданні “Бусліная гісторыя”, “Бездань”, “Цукеркі ад бацькі”.

Самым галоўным для пісьменніка з’яўляецца тое, каб сказаць праўду пра свой час, выявіць яго ў мастацкіх малюнках і вобразях. Пошук у літаратуры найперш звязаны з выбарам значнай тэмы, якая адпавядала б чытацкім запатрабаванням і ўбіралася б у сябе найважнейшыя праблемы часу. Вядома, самай актуальнай была і застаецца сацыяльная тэма, якая выяўляе пазіцыю пісьменніка, яго погляд на тыя пытанні, што хваляюць грамадства. У межах гэтай тэмы акрэсліваецца шэраг праблем, якія выходзяць на пярэдняе план нашага жыцця. Горад і вёска, бацькі і дзеці, вытворчыя справы і асабісты свет чалавека, чарнобыльская бяда і адносіны да прыроды, мінулае і сучаснае краіны, захапленне прыгодамі і навуковай фантастыкай – вось толькі некаторыя тэмы. Усе яны маюць адну аснову – зацікаўленую размову пісьменнікаў з чытачамі аб тым, што робіць чалавека шчаслівым і што перашкаджае яму адчуваць сябе такім.

Мараллю называюць прынятую ў грамадстве сістэму нормаў, ідэалаў, прынцыпаў і яе выражэнне ў рэальным жыцці людзей. Этыка – гэта навука, якая вывучае мараль. Мараль праяўляе сябе ў разуменні супрацьлегласці добра і зла. Дабро разумеецца як важнейшая асабістая і грамадская каштоўнасць. Дабро – гэта імкненне да гарманічнага як у стасунках паміж людзьмі, так і ўнутраным свеце асобы. Усе нормы, ідэалы маралі ставяць сваёй мэтай падтрыманне і адмаўленне чалавека ад зла. Калі чалавек прымае гэта за асабістую задачу, то можна гаварыць, што ён разумее свой абавязак перад грамадствам. Выкананне гэтага абавязку кантралюецца грамадскай думкай і сумленнем.

Такім чынам, сумленне – гэта асабістае разуменне свайго абавязку. Чалавек вольны ў сваім маральным выбары, што на практыцы – вельмі нялёгкая задача. Часта нам вельмі цяжка зрабіць выбар паміж абавязкам і асабістымі схільнасцямі. Яшчэ складаней выбар, калі розныя віды абавязку супярэчаць адзін аднаму. За наступствы маральнага выбару чалавек адказвае перад грамадствам і перад самім сабой (сваім сумленнем). Перад такім выбарам і стаяць героі апавяданняў Віктара Праўдзіна.

У апавяданні “Бусліная гісторыя” В.Праўдзін расказвае жыццёвую гісторыю, якая здарылася ў вёсцы Панфілаўшчына, што на Віцебшчыне. Гісторыя здзіўляе сваёй незвычайнасцю і крапае да глыбіні душы. Калі я чытала гэта апавяданне, мяне вельмі цікавіла: што ж будзе далей? Як жа малады чалавек мог падняць руку на святое? Што кіравала ім у момант забойства птушкі? Вядома, матэрыяльная зацікаўленасць, прага да грошай. Я лічу, што ў чалавека, які здатны забіць жывую істоту, няма сэрца.

На жаль, у нашым грамадстве ўсё часцей і часцей здараюцца выпадкі жорсткіх адносін чалавека да жывых істот. А як жа славуты выраз: “Мы ў адказе за тых, каго прыручылі”. Няўжо такі ўчынак можна суаднесці з паводзінамі сумленнага, шчырага чалавека? Канешне не. У сучасным грамадстве людзі ўсё часцей звяртаюцца да праблемы аховы жывёл. На міжнародным узроўні прымаюцца прававыя акты па гэтым пытанні. У 2015 годзе ў Крымінальны кодэкс Рэспублікі Беларусь уведзены артыкул 339-1, які прадугледжвае адказнасць за жорсткія адносіны да жывёл.

Я правяла невялікае анкетаванне па дадзеным пытанні, маімі рэспандэнтамі былі вучні паралелі восьмых класаў.

Хто бацьку і маці зневажае, той добра не знае". Менавіта гэту прыказку мне захацелася ўзяць у якасці эпіграфа да размовы пра апавяданне "Бездань". Я лічу, што апавяданне "Бездань" – вельмі змястоўны і павучальны твор. Васіль хадзіў у магазін, купіў там трохлітровы слоік смятаны (каб не бегаць кожны дзень!), як выходзіў з магазіна, паслізнуўся на прыступках. Дадому прынёс капронавую накрыўку, якая была ўся ў смятане. Маці ў душы цешылася з гаспадарлівасці сына. Увечары адведаць хворую прыйшла Палікарпаўна і расказала наступнае: "Я разам з ім была ў магазіне і ўсё бачыла. Купіў твой Васіль дваццаць грамаў смятаны і адразу размазаў яе па накрыўцы. Спачатку я падумала, што ён на падпітку, аж прыгледзелася – не. Смятану ён па накрыўцы размазаў і паказаў табе, каб ты паверыла, што купляў. А на тыя грошы купіў дзве бутэлькі віна. Вось які хітрук твой Васіль!" Няцяжка ўявіць, як забалела матчына сэрца. Пасля гэта здарэння Васіль не прасіў у маці грошы, ён іх забіраў, часта сілай. Скардзіцца на бясконцыя здзекі сына маці не хацела. Васіля вельмі "раздражняла", што іншыя людзі, у тым ліку і суседзі, жывуць лепш за іх, але рабіць штосьці для маці і сябе ён не хацеў. Наадварот, рабіў невыносным жыццё блізкаму чалавеку ва ўласнай кватэры. Аднойчы падчас чарговай спрэчкі Лявоніха прысаромела сына, калі той глуміўся над памяццю бацькі. Пасля спрэчкі сын выштурхнуў маці на балкон. "Шквальны вецер наляцеў на жанчыну, шкуматаў лёгкаю сукенку, раскудлаціў валасы, калючым, халодным снегам біў па твары. Сцюдзёныя колікі раптам працялі цела, дыхаць не было чым. Лявоніха села на нешта цвёрдае, засыпанае снегам, падцягнула калені да грудзей, заплушчыла вочы і сцішылася."

Праз тры дні суседзі хавалі Лявоніху. Смерць амаладзіла яе, на спакойным твары не відаць было зморшчын. На гэтым пісьменнік заканчвае свой апавед пра цяжкую долю жанчыны. Ён дае нам магчымасць паразважаць на пытаннем: хто ж вінаваты ў тым, што здарылася ў гэтай сям'і? П'янства – гэта хвароба ці разбэшчанасць? Вельмі цяжка ды мабыць і немагчыма даць адназначны адказ на гэтыя пытанні. Лявоніха, як і кожная маці, жадала свайму Васільку добра. Аўтар хоча, каб ніхто ў сваім жыцці не траціў чалавечнасці, не забываў пра абавязак перад бацькамі, і ніколі, ні пры якіх абставінах не апынуўся ў страшным становішчы, бездані, адкуль, як у гераіні твора, не было выйсця.

Праблема няпоўных сем'яў вельмі актуальная для нашай краіны: практычна кожная пятая сям'я з дзецьмі – няпоўная (19,6%). Сярод няпоўных сем'яў пераважаюць тыя, у якіх дзяцей выходзіць бацька. Чаму ж так здараецца? Вельмі цяжка разабрацца ў гэтым пытанні: у кожнай сям'і свая трагедыя, свой боль. Але ж пакутуюць больш не дарослыя, а, на вялікі жаль, дзеці. Так і ў апавяданні "Цукеркі ад бацькі" галоўны герой Антон Качан выпадкова сустрэў сваіх дзяцей ад першага шлюбу. У чым жа вінаваты дзеці? Гэта пытанне мы чуем вельмі часта, калі размова ідзе пра падобныя жыццёвыя гісторыі. Сапраўды, у чым вінаваты дзеці? А ні ў чым. Яны толькі пачынаюць жыць і жыць хочуць і з мамай, і з татам.

Як аднясуцца да бацькі такія ж Васількі ды Аленкі, калі стануць дарослымі, і бацьку будзе патрэбна ўжо іхняя дапамога? А, мабыць, ніяк. Ім здрадзілі, іх пакрыўдзілі з маленства, іх прамянялі на грошы, на дабрабыт, Навошта тады заводзіць дзяцей? Аўтар у творы ўздывае гэтыя пытанні, але адказу не дае. Мабыць, таму, што ў кожнага "кінутага" дзіцяці свая гісторыя, сваё разуменне абавязку перад блізкім чалавекам.

Творчасць Віктара Праўдзіна, як і ўся сучасная беларуская літаратура, развіваецца ў новых, запатрабаваных часам умовах. Яна імкнецца пазбавіцца ад спрошчанага вырашэння складаных канфліктаў, ад апісальнасці, ілюстрацыйнасці. Проза ўвесь час знаходзіцца ў пошуку – адпаведнай жанравай формы, хваляючай чытача тэмы, цікавага сучасніку героя, дасканалых мастацкага стылю.

KAVALEVICH A.S.

ETHICAL ISSUES IN THE WORKS OF VICTOR PRAVDIN

State educational institution «Gymnasium №2 of Brest»

Summary. The work is devoted to studying the concept of morality, moral and ethical standards on the example of the works by Victor Pravdin. This is the original perspective on the issue of the representative of the younger generation.

КАДАСАВА І. А.

ПСЕЎДАНЫМЫ БЕЛАРУСКІХ ПІСЬМЕННІКАЎ ВІЦЕБШЧЫНЫ

ДУА “Амбрасавіцкая яслі-сад-базавая школа Шумілінскага раёна”

Навуковы кіраўнік – Пушнова Алена Міхайлаўна, настаўнік беларускай мовы і літаратуры

Анатацыя. У артыкуле змешчаны матэрыял пра псеўданімы беларускіх пісьменнікаў Віцебшчыны. На ўроках, у пазакласнай дзейнасці мы дастаткова атрымліваем ведаў пра гісторыю Беларусі, яе культуру, звычаі, абрады. А вось з такой галіной мовазнаўства як анамастыка сустракаемся нячаста.

Аб’ектам дадзенай работы сталі псеўданімы беларускіх пісьменнікаў Віцебшчыны. Чытаючы вершы, нататкі з газет, можна заўважыць, што аўтары друкуюцца пад псеўданімамі. Больш таго, такія найменні гучаць у радыё – тэлеперадачах, даволі шырока выкарыстоўваюцца ў творах мастацкай літаратуры, сродках масавай інфармацыі. Анамастычныя назвы яшчэ ў недастатковай ступені вывучаюцца ў школьных падручніках, але тым не менш вучні цікавяцца творчасцю беларускіх пісьменнікаў, іх абранымі псеўданімамі.

Прапанаваны матэрыял артыкула дазваляе даведацца пра спецыфіку, разнавіднасці, асаблівасці выбару псеўданімаў нашымі пісьменнікамі.

Праведзеная работа дазваляе ўпэўніцца, што псеўданімы з’яўляюцца аб’ектам вывучэння культурнай спадчыны пісьменнікаў Віцебшчыны.

Уводзіны. Мне падабаецца працаваць з дадатковай літаратурай, бо знаходзіш шмат карыснай і пазнавальнай інфармацыі, якая звычайна застаецца па – за ўвагай школьных прадметаў. На ўроках мы дастаткова атрымліваем ведаў пра Беларусь, яе гісторыю, культуру, прыродныя ўмовы і г.д. А вось з такой галіной мовазнаўства як анамастыка, якая вывучае своеасаблівасці ўласных імёнаў, іх варыянты, прозвішчы, імёны па бацьку, псеўданімы сустракаемся даволі рэдка. Я звярнула ўвагу на псеўданімы. Такія найменні гучаць у радыё- і тэлеперадачах, выкарыстоўваюцца ў творах мастацкай літаратуры, сродках масавай інфармацыі, артыкулах. Мяне зацікавілі псеўданімы. Чытаючы вершы, нататкі з газет, можна заўважыць, што аўтары друкуюцца пад псеўданімамі. Я хачу даведацца пра спецыфіку і асаблівасці паходжання некаторых псеўданімаў. З якой мэтай аўтар бярэ сабе псеўданім? Межы маёй працы – гэта псеўданімы беларускіх пісьменнікаў Віцебшчыны.

Я лічу, што выбраная тэма актуальна, карысна і цікава. Анамастычныя назвы яшчэ ў недастатковай меры вывучаюцца ў школьных падручніках, але тым не менш мае аднакласнікі цікавяцца беларускімі пісьменнікамі, іх аўтабіяграфічнымі звесткамі, творчасцю, абранымі псеўданімамі. Праведзеная работа дазваляе мець ґрунтоўнае ўяўленне пра псеўданімы як гісторыка – культурную спадчыну беларусаў, іх бытаванне і пашырэнне ў прасторы і часе.

Мэта:

- атрымаць неабходную інфармацыю аб псеўданімах беларускіх пісьменнікаў Віцебшчыны, іх спецыфіку і разнавіднасць;
- высветліць, ці ўплывае псеўданім на творчасць пісьменніка?
- прасачыць, з якой мэтай аўтар бярэ псеўданім?
- **Задачы:**
- пазнаёміцца з навуковай літаратурай па дадзенай тэме;
- вызначыць асноўныя разнавіднасці псеўданімаў, іх утварэнне і выбар;
- прасачыць сувязь паходжання псеўданіма з рознымі навукамі.

Прадмет даследавання – псеўданімы пісьменнікаў, іх творчы шлях.

Пры рабоце з артыкулам былі выкарыстаны тэарэтычны і эмпірычны метады.

Пра псеўданімы беларускіх пісьменнікаў Віцебшчыны. Пачынаючы размову пра псеўданімы, мы павінны зазначыць, што псеўданім – выдуманая імя або прозвішча, якім карыстаюцца пісьменнікі, мастакі, артысты. Вывучэннем своеасаблівасцей псеўданімаў займаецца “анамастыка” (ад грэч. *onomastike* – майстэрства даваць імёны) – даволі маладая галіна мовазнаўства. Узровень сучаснай лінгвістычнай навукі на Беларусі дазваляе выдзеліць у анамастыцы такія напрамкі, як антрапаніміка і тапаніміка. *Антрапаніміка* вывучае імёны людзей, прозвішчы, мянушкі, псеўданімы, а *тапаніміка* – назвы вёсак, мястэчак, азёр, рэк і г.д. Як сведчаць выказванні даследчыкаў, якія займаюцца праблемамі анамастыкі, псеўданімы – гэта старажытны тып антрапонімаў. Узніклі яны, на іх думку, яшчэ ў той час, калі пачалі фарміравацца грамадства – палітычныя, палітычна – рэлігійныя адносіны. У заходняй культуры псеўданімамі карысталіся летапісцы, дзеячы літаратуры, светары і манахі Праваслаўнай царквы.

Ва ўсходніх культурах прыняцце новага імя было абавязковым практычна для любой сферы дзейнасці. Асноўная функцыя псеўданіма – двухіменне, якое лічылася ахоўнікам жыцця чалавека, яго лёсу, бо было меркаванне, што псеўданім бярэ на сябе негатыў, а сапраўдны поспех і шанцаванне застаюцца ўладальніку ўласнага імя. Я сумняваюся, што пісьменнікі могуць выкарыстоўваць псеўданім у надзеі, што ад гэтага зменіцца яго жыццё. Але ўсё ж такі псеўданімы прысутнічаюць у іх творчасці і можна спадзявацца, што гэта нездарма.

Нацыянальны каларыт беларускіх прозвішчаў, спецыфіка выразна праяўляюцца ў псеўданімах беларускіх пісьменнікаў. Я для сябе акрэсліла псеўданімы беларускіх пісьменнікаў Віцебшчыны. Такія самабытныя найменні ў шматлікіх выпадках утвораны па тыпова беларускіх словаўтваральных анамастычных мадэлях, часта з выкарыстаннем у якасці прозвішчаў – псеўданімаў спецыфічна беларускіх экзатычных слоў, карані якіх нярэдка адсутнічаюць ці забыты ў суседніх славянскіх мовах: *Алесь Жаўрук* (Аляксандр Дзмітрыевіч Сінічкін (1910-1942) нарадзіўся ў Сянно Віцебскай вобласці. Выдаў кнігі “Ручаіны”, “Дняпро выходзіць з берагоў”, “Выбранае”. *Алесь Дубровіч* (Аляксей Ягоравіч Рэдзька (1910 – 1942) нарадзіўся ў вёсцы Каралевічы Глыбоцкага раёна Віцебскай вобласці. Выдаў зборнікі “Ростані волі”, “Крывёю сэрца”, “Мы іх не забудзем”. *Міхась Зарэцкі* (Міхail Яўхімавіч Касянкоў (1901-1937) нарадзіўся ў сяле Высокі Гарадзец на Віцебшчыне. Выдаў зборнік апавяданняў “У віры жыцця”, “Пела вясна”, “Пад сонцам”, раманы – “Сцежкі – дарожкі”, “Вязьмо”, п’есы – “Белыя ружы”, “Сымон Карызна”. *Вера Вярба* (Гертруда Пятроўна Сакалова) нарадзілася ў вёсцы Высокі Гарадзец Талачынскага раёна Віцебскай вобласці. Аўтар зборнікаў паэзіі “Вочы вясны”, “Белыя пісьмы”, “Сіняя бухта”. Выйшла кніжка для дзяцей “Пралеска”. Яе верш “Ручнікі” стаў папулярнай песняй.

На псеўданімы звярнуў увагу літаратуразнаўца Уладзімір Конан. “Думаю, адзначыў даследчык, - спачатку псеўданім замацаваўся ў вуснай традыцыі і сяброўскім сумоі. Гэтаму спрыялі ўнікальныя абставіны адраджэння нацыянальнай літаратуры і друку ў пачатку ХХ стагоддзя. А потым псеўданімы станавіліся любімымі зваротамі ў традыцыйным побыце творчай інтэлегенцыі” [3].

У 20-30-ыя гады ХХ стагоддзя лічылася арыгінальным мець абавязкова псеўданім, а то і некалькі найменняў. Напрыклад, *Пятрусь Броўка* меў пяць псеўданімаў: Аўлас Бандылевіч, Юрка Баравы, дзед Тарас, Пятрусь - звычайны, Сымон Ракіта. Праз дзесяцігоддзі людзі прыходзяць да асэнсавання такой моватворчасці. Так, пісьменнік Сяргей Грахоўскі ўспамінаў: “З дзяцінства я хварэў на літаратуру і чытаў усё, што трапляла, ведаў прозвішчы і творы амаль усіх пісьменнікаў, а вось прозвішча Стаховіч сустрэў упершыню. Пазней даведаўся, што ён друкаваўся пад псеўданімам Алесь Шчупак. А што дзіўнаватае, такі псеўданім Алесь Шчупак абраў сабе, калі разам з сябрамі на рыбалцы злавіў васьмікілаграмавага шчупака. Гэту гісторыю я пачуў ад блізкага сябра Аляксандра Іосіфавіча Петруся Броўкі. Захапленне псеўданімамі сярод маладых літаратараў стала проста літаратурнай эпідэміяй” [7].

Мяне зацікавіў факт біяграфіі Алесь Шчупака (Аляксандра Іосіфавіча Стаховіча). Нарадзіўся 03.07. 1907 года ў вёсцы Шчукашына Аршанскага раёна Віцебскай вобласці. Скончыў сярэднюю школу ў Оршы. Узнагароджаны ордэнам Чырвонай Зоркі, двума ордэнамі “Знак Пашаны” і медалямі. Аўтар кніг, апавесцей і апавяданняў “Шумяць лясы”, “Неспакойны гарадок”, раманаў “Пад мірным небам”, “Шырокія гарызонты”. Пісаў творы для дзяцей: кніга апавяданняў “Маленькія героі”, “Залаты карп”. Памёр А.І. Стаховіч 07.02.1956 года.

Прааналізаваўшы біяграфічныя звесткі пісьменніка, урывак успамінаў Сяргея Грахоўскага, раблю выснову, што псеўданім Шчупак – гэта можа быць айканім: вёска Шчукашына або выбару псеўданіма паспрыяў выпадак на рыбалцы.

З усяго вышэй сказанага, можна зрабіць вывад: псеўданімы беларускіх пісьменнікаў, нашых землякоў, адлюстроўваюць факты іх біяграфіі, з’яўляюцца арыгінальнымі сродкамі ў творчай спадчыне пісьменнікаў.

Вывучыўшы прыроду самых разнастайных беларускіх псеўданімаў, я вызначыла іх асноўныя разнавіднасці. Гэта:

1. *Уласныя псеўданімы* (сапраўдныя псеўданімы), якія ствараюць поўнае ўражанне імя і прозвішча аўтара: *Банадысь Кастрыца* (Юрый Мікалаевіч Свірка нарадзіўся ў вёсцы Маргавіца Докшыцкага раёна Віцебскай вобласці).

2. *Абагульненыя псеўданімы*. У іх сапраўднае імя і прозвішча аўтара замене-

на ўказаннем на : *яго нацыянальнасць: Алесь Беларусь – Алесь Ставер* (Аляксандр Сяргеевіч Ставер нарадзіўся ў вёсцы Маргавіца Докшыцкага раёна Віцебскай вобласці); *тэрытарыяльную прыналежнасць: Сімяон Полацкі – С. Пятроўскі – Сітніяновіч; спецыяльнасць, пасаду, работу: Арцём Музыка – Вацлаў Ластоўскі* (нарадзіўся ў засценку Калеснікі Міёрскага раёна Віцебскай вобласці: крытык і літаратуразнавец); *факты біяграфіі, асаблівасці творчасці, стылю: Янка Журба – Іван Івашын* (нарадзіўся ў вёсцы Купніна Чашніцкага раёна Віцебскай вобласці).

3. *Крыптанімы*: яны ўтвораны з: а) ініцыялаў імя або прозвішча, часам імя, імя па бацьку і прозвішча, а таксама пачатковых літар псеўданіма аўтара:

А – Д. (Аляксей Дудараў, нарадзіўся ў вёсцы Кляны Дубровенскага раёна Віцебскай вобласці, аўтар зборніка апавяданняў “Святая птушка”, драматург і кіндраматург. Па яго сцэнарыях пастаўлены фільмы “Суседзі”, “Белыя росы”, “Вечар” і г.д.).

б) розных скарачэнняў імя або прозвішча аўтара: К – ч – У (Уладзімір Караткевіч нарадзіўся ў г. Орша Віцебскай вобласці. Аўтар шматлікіх зборнікаў апавяданняў і аповесцей: “Чазенія”, “Каласы пад сярпом тваім”, “Нельга забыць”, “Чорны замак Альшанскі”, “Дзікае палаванне караля Стаха” і г.д. Выступаў як публіцыст і крытык. Напісаў нарыс “Зямля пад белымі крыламі”. Працаваў як перакладчык. На тэлебачанні і радыё па яго творах пастаўлена шэраг спектакляў).

4. *Псеўдаандронімы*, гэта значыць мужчынская форма псеўданіма для аўтара жанчыны. На жаль, я не знайшла для прыкладу такі псеўданім сярод нашых пісьменніц – зямлячак, таму прывожу прыклад псеўданіма Алаізы Пашкевіч – *Гаўрыла з Полацка, Мацей Крапіўка*. Вось як тлумачыць псеўданімы даследчыца творчасці паэтэсы Ірына Багдановіч: “Як бы адчуваючы непасільнасць і нехарактэрнасць для жанчыны той ношы, якую брала яна на сябе, паэтка звычайна хавалася пад мужчынскімі прозвішчамі Гаўрыла з Полацка, Мацей Крапіўка” [6]; а таксама *псеўдагінімы* – жаночая форма псеўданіма, ужытая мужчынамі: *Паўліна* – Пятро Сушко (Пётр Паўлавіч Сушко нарадзіўся ў вёсцы Сушкі Міёрскага раёна Віцебскай вобласці, аўтар кніжак для дзяцей “Вясёлы бай”). Паходжанне псеўданіма, як варыянт мужчынскага імя Павел, так звалі бацьку пісьменніка, Павел Міхайлавіч Сушко.

У гісторыі беларускай літаратуры ёсць прыклады, калі пад адным псеўданімам “хавалася” некалькі аўтараў: *Сібарсач* – Іван Сіпакоў, Рыгор Барадулін, Барыс Сачанка; *Васільёк* – Міхась Лынькоў, Міхась Касцэвіч; *Сваяк* – Вацлаў Ластоўскі, Канстанцін Стаховіч.

У аснову шматлікіх беларускіх псеўданімаў пакладзены тапанімічныя назвы. Беларускі байкапісец Уладзімір Корбан меў у свой час псеўданім *Баранскі Ян*. Відаць, утвораны ад тапоніма Барань, што ёсць у Аршанскім раёне, дзе нарадзіўся паэт – сатырык.

Вывад: можна адзначыць, што пералічаныя разнавіднасці псеўданімаў утварыліся шляхам пераасэнсавання назваў – характарыстык, па тых ці іншых адзнаках жыццёвага і творчага шляху пісьменнікаў.

Выбар псеўданіма – не заўсёды да канца разгаданая загадка. Народны паэт Беларусі Янка Купала (Іван Дамінікавіч Луцэвіч) меў сорок чатыры псеўданімы і крыптанімы. Самым ужывальным і пашыраным з усіх з’яўляецца Янка Купала, якім упершыню падпісаўся паэт у 1905 годзе. Мабыць, пад уплывам Янкі Купалы многія беларускія паэты і пісьменнікі імёны Янка, Янук, Ян сталі актыўна выкарыстоўваць як кампанент для ўтварэння псеўданімаў, улічваючы самыя разнастайныя патрабаванні для такіх найменняў: *Янка Журба* (Іван Івашын), *Янка Юхнавец* (Іван Юхнавец), *Ян Баранскі* (Уладзімір Корбан).

Частка творчай інтэлегенцыі пад уплывам сваіх папярэднікаў імя Іван замянілі на Ян, Янка – *Янка Сіпакоў* (Іван Данілавіч Сіпакоў). Між тым, імя Іван у беларускай літаратуры актыўна стала паяўляцца толькі ў пасляваеннай літаратуры: Іван Шамякін, Іван Чыгрынаў, Іван Навуменка.

На высокую частотнасць імёнаў Янка, Янук, Ян у псеўданімах дзеячаў творчай інтэлегенцыі Беларусі звярнуў увагу Янка Сіпакоў, які нейкі час сумняваўся ў тым, што ў мове беларусаў гэтыя імёны, мабыць, не такія ўжывальныя і частыя, як у польскай ці чэшскай, бо сярод асноўнай часткі беларускага насельніцтва часцей можна пачуць такія звыклія як Іван, Васіль, Рыгор, Міхась.

У сувязі з гэтым мне прыйшлося правесці невялікае даследаванне, высвятляючы функцыянаванне і межы бытавання імёнаў Ян і Янка у беларускай мове і яе гаворках.

Я прагледзела назвы паселішчаў, утвораных ад імёнаў Ян і Янка. Ад карэнных жыхароў даўняга часу. Па Віцебскай вобласці аказалася: ад імя Ян утворана 22 паселішчы (Яновічы, Янава, Янаўшчына, Янушова і г.д.); ад імя Янка – 8 паселішчаў (Янкавічы, Янкаўшчына, Янкава і г.д.). Пасля такой экскурсіі ў тапаніміку, можна зрабіць вывад, што гэтае імя даўняе, тутэйшае, не чужое. Таму псеўданім Янка так шырока выкарыстоўваецца сярод пісьменнікаў.

Перачытваючы ўспаміны, аўтабіяграфічныя звесткі, часам знаходзіш тлумачэнне некаторым псеўданімам. Так, многія нашы пісьменнікі карысталіся цэлай гамай самых разнастайных “батанічных” і “заалагічных” псеўданімаў: *Вера Вярба, Алесь Шчупак, Сымон Ракіта, Рыгор Чыбор*.

Паспрабую вытлумачыць псеўданім В.І. Русілка (В.І.Р.), кандыдата філалагічных навук, дацэнта, загадчыка кафедры беларускай літаратуры Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя П.М. Машэрава, якая з’яўляецца лаўрэатам літаратурнай Караткевічаўскай прэміі. Пазнаёміўшыся з вершамі, трыялетамі, прэзаічна – лірычнымі замалёўкамі, я зразумела, што “В.І.Р.” захлынае таемнасцю і глыбінёй, яе творы захопліваюць пранікнёнасцю і загадкавасцю, прымушаюць апынуцца ў віры нязведанага і таямнічага. Хочацца нагадаць радкі з балады “Кубак” Іагана Фрыдрыха Шылера:

І вір мяне пацягнуў, павалок

Псеўданім “В.І.Р.” утвораны ад пачатковых літар імя, імя па бацьку, прозвішча. Але як добра псеўданім характарызуе Вольгу Іванаўну як таленавітую паэтэсу, творчага вучонага, шчырую жанчыну. Хочацца прыгадаць радкі з інтэрв’ю з “В.І.Р.”: “Да небажыхароў нам усім дужа далёка і высока. Але вучыцца ў іх, цягнуцца да іх з усіх дадзеных нам Богам сіл проста неабходна”.

Кожны пісьменнік выбірае псеўданім сыходзячы з асабістых падстаў. Ёсць пісьменнікі, якія саромяцца свайго прозвішча або імя па бацьку. Зразумела іх памкненне выступаць пад псеўданімам, ад якога яны не адчуваюць дыскамфорту. Вось што раскажаў аб сваім псеўданіме наш пісьменнік Міхась Южык: “У мяне падвоеннае прозвішча Сотнікаў – Южык. Я вельмі сароміўся такога прозвішча. Мне падабалася “Сотнікаў” і зусім не падабалася “Южык”. Як толькі з’явілася магчымасць – змяніў прозвішча, пакінуў “Сотнікаў”, бацькі пакрыўдзіліся і нараклі, што мне не будзе шанцаваць. У выніку прозвішча мяне ўсё ж такі дагнала, калі давялося браць псеўданім, бо для пісьменніка нонсанс быць “Сотнікавым”. Таму я законны Міхась Южык”.

Вывад: сапраўды, выбар псеўданіма – задача нялёгкая. Я задумалася: які псеўданім я выбрала б сабе, бо таксама спрабую пісаць вершы, змяшчаю нататкі ў школьнай газеце. Ёсць час падумаць, але ўпэўнена: псеўданім павінен быць арыгінальным і адпавядаць майму жыццёваму крэда “Не імя робіць чалавека, а яго ўчынкi”.

Далучэнне да духоўных і культурных каштоўнасцей малой радзімы цесна звязана з адкрыццём літаратуры роднага краю. Праз асобу творцы мы далучаемся да літаратуры, а праз літаратуру – да каранёў роднай зямлі. Імя чалавека, яго біяграфія, лёс яго твораў складаюць аснову літаратурнага краязнаўства.

Упершыню я пачула пра пісьменнікаў – землякоў на ўроках беларускай літаратуры, пазней бібліятэкар Пашкевіч М.П. правёў для мяне і маіх аднакласнікаў мерапрыемства, на якім вельмі цікава раскажаў пра краязнаўчыя даследванні і літаратурныя творы Віктара Улюценкі, Алега Салтука, Мікалая Мароза, Алены Пігулеўскай. Пазнаёмілася з іх творамі, чытала нататкі ў газеце “Герой працы”. Сапраўды, чужых паэтаў трэба ведаць, сваіх яшчэ і паважаць.

Часта на старонках газеты “Герой працы” можна сустрэць нататкі, вершы за подпісам *Антон Параскевін*. Такі псеўданім мае краязнаўца і паэт Віктар Васільевіч Улюценка – вядомы ў раёне чалавек. Па дыплеме – урач, па складу душы – літаратар і філосаф. Нарадзіўся Віктар Васільевіч у вёсцы Казаногова Шумілінскага раёна (на жаль, гэтай вёсачкі ўжо няма), а вось святое месца Пяценка, якое было недалёка ад вёскі, захавалася па сённяшні дзень. Віктар Васільевіч успамінае, што Пяценку наведвала шмат паломнікаў, людзі і зараз прыходзяць да святой крыніцы. Менавіта гэта святое месца дапамагло вызначыцца з псеўданімам, бо ёсць сугучнасць у гэтых словах Пяценка – Параскевін. “Псеўданім Антон Параскевін, – адзначае Віктар Васільевіч, – дапамагае мне быць верным роднай зямлі, маім караням, сваім сябрам, з якімі рос і станавіўся, як бусел, на крыло.

У нашай школе была арганізавана сустрэча з М.А. Марозам. Мікалай Аркадзьевіч

– публіцыст, прэзаік, карэспандэнт газеты “Герой працы”. Яшчэ вучнем ён захапіўся літаратурнай творчасцю: пісаў вершы, лірычныя замалёўкі, спрабаваў пісаць саны. Свае творы, нататкі друкаваў пад псеўданімам *Мікола Барысаў*, *Мікола Мароз*, *Мікола Каласавік*. Чаму такія псеўданімы? Як раскажаў Мікалай Аркадзевіч, на выбар псеўданіма ўплывалі жыццёвыя абставіны. Напрыклад, у Барысаве праходзіў вайсковую службу, цёплыя ўспаміны пра армейскіх сяброў, камандзіраў, маладосць – *Мікола Барысаў*. Мікалай Аркадзевіч вялікі прыхільнік паззі Янкі Купалы і Якуба Коласа – *Мікола Янчын*, *Мікола Каласавік*. Але як заўважае сам пісьменнік: “Узнагароды атрымоўваюць не па псеўданімах, а па пашпарту. Ёсць адна абавязковая ўмова – прыстойнасць пісьменніка, які “хаваецца” за псеўданімам”.

Я звярнула ўвагу на псеўданімы двух нашых пісьменнікаў, бо толькі Віктар Васільевіч Улюценка і Мікалай Аркадзевіч Мароз з’яўляюцца пісьменнікамі – землякамі – членамі Саюза пісьменнікаў. Алег Уладзіміравіч Салтук быў членам Саюза пісьменнікаў, але псеўданімаў за ўсю гісторыю сваёй творчай дзейнасці не меў.

Значэнне дзейнасці ўсіх гэтых людзей нельга пераацаніць. Я раблю *вывад*, што на выбар псеўданіма ўплываюць жыццёвыя абставіны, прыхільнасці, любоў да родных мясцін.

Заклучэнне. Мяне зацікавілі пытанні, якія звязаны з інфармацыяй аб псеўданімах нашых пісьменнікаў-землякоў. Я лічу, што псеўданімы з’яўляюцца аб’ектам вывучэння культурнай спадчыны нашых пісьменнікаў.

У час навукова-даследчай дзейнасці па заяўленай тэме мною былі вывучаны літаратурныя крыніцы, праведзена анкетаваанне сярод вучняў 7-9 класаў “Ці ведаю я псеўданімы беларускіх пісьменнікаў Віцебшчыны?”, інтэрв’ю з пісьменнікамі-землякамі. Цесна супрацоўнічала з бібліятэкай школы, раённай бібліятэкай, бібліятэкай імя Леніна г. Віцебска, настаўнікамі. Падводзячы вынікі, магу сказаць, што я дасягнула пастаўленай мэты. Вывучыла і даследавала гісторыю паходжання псеўданімаў пісьменнікаў Віцебшчыны, пашырыла свой круггляд. Матэрыял работы можна выкарыстоўваць на ўроках беларускай мовы і літаратуры, у пазакласнай дзейнасці па крэаўнасці, у падрыхтоўцы да алімпіяды.

Вывады:

1. Анамастыка цесна звязана з іншымі навукамі: гісторыяй, літаратурай;
2. Спецыфіка, разнавіднасці псеўданімаў дазваляюць раскрыць асаблівасці нацыянальнага характару нашых пісьменнікаў-землякоў;
3. Псеўданімы дазваляюць прасачыць цесную сувязь антрапанімікі і тапанімікі.

СПІС ВЫКАРЫСТАНЫХ КРЫНІЦ:

1. Ляшук, В. Літаратурнае крэаўнасці ў школе / В. Ляшук. – Мінск, 1991.
2. Мезенка, Г.М. Віцебшчына ва ўласных імёнах: Минулае і сучаснасць: Манаграфія / Г.М.Мезенка, В.М. Ляшкевіч, Г.К. Семанькова. – Віцебск:ВДУ імя П.М. Машэрава, 2006.
3. Палымя.–2000.–№7.– С.8-9
4. Рапановіч, Я.Н. Слоўнік назваў населеных пунктаў Віцебскай вобласці / Я.Н. Рапановіч. – Мінск, 1977.
5. Рогалеў, А. Ля вытокаў Беларускай Русі / А. Рогалеў // Імя тваё – Беларусь. – Мінск, 2000.
6. Роднае слова.– 1998.–№7.– С. 3-4
7. Роднае слова.– 2002.–№5.– С.15-16
8. Русілка, В. “Мой выток пачатак і аснова...” / В. Русілка // Роднае слова. – 2005. – № 12. – С. 10-12.
9. <http://www.shumilino.by/?p=6940>

KADASOVA I. O.

PSEUDONYMS OF BELARUSIAN WRITERS OF VITEBSK REGION

State educational establishment “Ambrosovich nursery- kindergarten-basic school Shumilino district”
Scientific supervisor: Pushnova Yelena Mikhailovna, the teacher of Belarusian language and literature

Summary. The article contains material about pseudonyms of Belarusian writers of Vitebsk region. At lessons, in extracurricular activities we get enough knowledge about the history of Belarus, its culture, customs, rituals. But with such a direction of linguistics as onomatology we meet infrequently.

The object of this work are the pseudonyms of Belarusian writers of Vitebsk region. Reading poems, notes from newspapers, we can see that the authors are printed under pseudonyms. Moreover, such names are heard in radio, television programmes and are widely used in the works of fiction, the mass media. Onomastic names are still insufficiently studied in school textbooks, nevertheless students are interested in the work of Belarusian writers, their chosen pseudonyms.

The proposed material of the article allows us to learn the specifics, varieties, choice of pseudonyms by our writers.

The work allows to make sure that the pseudonyms are the object of study of the cultural heritage of writers of Vitebsk region.

КАЗАК І.В., СЯЎРУК А.Э.

МОЎНАЯ НОРМА ЯК ПРАДМЕТ НАВУКОВАГА ДАСЛЕДАВАННЯ

Дзяржаўная ўстанова адукацыі “Сярэдняя школа № 7 г. Баранавічы”

Навуковы кіраўнік – Сямёнава А.У., настаўнік беларускай мовы і літаратуры

Анатацыя. В данной статье рассматриваются вопросы нормирования белорусской публицистической речи. Авторы ориентируются на научные исследования белорусских и иностранных исследователей, посвященные вопросам нормирования и кодификации, вариантности нормы и ее типам. Объяснена вся научная терминология, которая встречается в работе, что дает возможность говорить об продолжении изучения культуры речи на современном этапе. В статье прослеживается история нормирования белорусских правил, подчеркивает годы, когда происходит появление и редактирование правил.

Правильно классифицированные ошибки дают возможность разгруппировать их согласно с названиями тех разделов языкознания, на уровнях которых ошибки были допущены. Так, рассматриваются нарушения литературных норм в семи разделах белорусского языкознания.

Интересным является вывод авторов, что количество ошибок в газетах оказывается приблизительно равной, что дает возможность говорить об связи всех норм.

Благодаря анализу отступлений от литературных норм, можно вводить коррекционный курс белорусской орфографии и пунктуации в учебные планы тех образовательных программ, которые обеспечивают подготовку журналистов печатных средств массовой информации.

Уводзіны. Перабудова не толькі сістэмы адукацыі, але і ўсяго грамадства Рэспублікі Беларусь, фарміраванне высокай свядомасці кожнага яе насельніка немагчыма без высокай культуры мыслення. А яно, як вядома, непарыўна звязана з мовай. Па гэтай прычыне праблема культуры маўлення сродкаў масавай інфармацыі, у прыватнасці мовы публіцыстыкі, з’яўляецца адной з найбольш актуальных і шырока абмяркоўваецца ў тэарэтычнай і практычнай лінгвістыцы.

Паколькі публіцыстычнае маўленне звернута да шматлікай і разнастайнай аўдыторыі, яно павінна быць агульнапрынятым і агульнаразумелым, гэта значыць адпавядаць нормам беларускай літаратурнай мовы. Аднак публіцыстыка аб’ектыўна не можа поўнасю захоўваць усталяваныя нормы літаратурнай мовы, бо час ад узнікнення ў маўленчай практыцы новага слова да замацавання ў слоўніках становіцца перыядам яго засваення, а гэта выклікае непазбежнае сутыкненне тэорыі і практыкі. З прычыны гэтага існуе супярэчлівасць паміж неабходнасцю захавання нормаў сучаснай беларускай літаратурнай мовы, што спрыяе павышэнню культуры маўлення, і неабходнасцю адхіленняў ад існуючых нормаў у сувязі з творчым развіццём беларускай мовы. Праблема да канца не вырашана і патрабуе далейшай распрацоўкі.

У цяперашні час норма як цэнтральнае паняцце культуры маўлення і кадыфікацыі мовы набыла асабліва сур’ёзнае навуковае і грамадскае значэнне. Норма тлумачыцца як адзін з моўных узроўняў (Ю. Сцяпанаў, 1966), як сацыяльна-гістарычны атрыбут любой мовы (В. І. Кодухаў, 1974) [1, с. 36].

Асноўная частка. Варта пагадзіцца з Т. І. Тамашэвіч, што норма характарызуецца як сацыяльны рэгулятар маўленчай дзейнасці, арыентаванай на літаратурнае выкарыстанне. Але норма – з’ява дынамічная, а не статычная: развіваецца мова – змяняюцца і нормы. Зразумела, што ў працэсе гэтага развіцця і зменлівасці носьбіты мовы могуць дапускаць памылкі ў выкарыстанні моўных адзінак [2, с. 22].

Варта адзначыць, што вучоныя адрозніваюць нарматыўнасць мовы ад нармалізацыі мовы. Нарматыўнасць – гэта афіцыйная замацаванасць ці традыцыйная агульнапрынятасць літаратурных норм, а нармалізацыя – працэс выпрацоўкі літаратурных норм.

Нармалізацыя беларускай мовы ўмоўна разглядаецца як выпрацоўка літаратурных норм на ўсіх моўных узроўнях у перыяды да 1933 г., на працягу 1933–1957 гг. і пасля 1957 г. Першы перыяд характарызуецца як працэс выпрацоўкі і стабілізацыі літаратурных норм на нацыянальнай глебе. Другі перыяд – працэс збліжэння выпрацаваных норм з рускамоўнымі. Трэці – вызваленне ад рускамоўнага ўплыву [2, с. 6].

Як вядома, афіцыйнае прызнанне нормы называецца яе кадыфікацыяй. Кадыфікацыя – гэта “пісанае правіла”, пісьмовая фіксацыя моўнай нормы ў нарматыўных граматыках, даведніках і слоўніках. Сёння нарматыўную базу беларускай мовы складаюць разнастайныя энцыклапедычныя, двухмоўныя і тэрміналагічныя слоўнікі.

Разам з тым важна адзначыць, што назіраецца шмат нявысветленых і спрэчных момантаў у вывучэнні моўнай нормы. Так, не раскрыта да канца прырода моўнай нормы, няма дакладнага апісання сістэмы нормаў сучаснай мовы, не ва ўсіх выпадках устаноўлены напрамкі іх развіцця.

Як адзначаюць лінгвісты, літаратурная норма – катэгорыя гістарычная, адносна ўстойлівая і адначасова зменлівая. Гэта значыць, што ў працэсе моўнай эвалюцыі норма рухаецца ад старой да новай якасці і дапускае ў сваіх межах варыянты.

Трэба адзначыць, што з’ява варыянтнасці трывала прыцягвае ўвагу даследчыкаў. Апошнім часам яна стала асноўным аб’ектам вывучэння новага раздзела мовазнаўства – арталогіі – навукі аб правільнасці мовы. Праблема варыянтаў і іх адносін да нормы распрацоўваецца даследчыкамі на розным матэрыяле – арфаэпічным, лексічным, граматычным, адпаведна апісаны і розныя віды варыянтаў у сучаснай мове.

Заклучэнне. Такім чынам, рэзюмуючы сказанае, можам зрабіць вывад, што варыянтнасць – гэта параджэнне аб’ектыўных законаў развіцця моўнай сістэмы, выяўленне яе дынамічнасці, своеасаблівая форма эвалюцыі мовы. Варыянты існуюць на ўсіх моўных узроўнях. Нормы, заснаваныя на выбары варыянтаў, маюць, як правіла, верагоднасны характар, г.зн. патрабуюць ад носьбіта мовы свядомага стаўлення да рэкамендацый, уліку задумы, намераў і характару зносін, іх мэт і магчымых вынікаў. Лічым, што, каб ад заканамерных вар’іраванняў моўных сродкаў адрозніваць памылкі, ці ненарматыўныя варыянты, трэба ведаць норму.

СПІС ВЫКАРЫСТАНЫХ КРЫНІЦ:

1. Горбачевич, К. С. Вариантность слова и языковая норма / К. С. Горбачевич. – Ленинград : Наука, 1978. – 120 с.
2. Тамашэвіч, Т. І. Культура і тэхніка маўлення / Т. І. Тамашэвіч. – Гродна : ГрДУ, 2003. – 137 с.
3. Шкраба, І. Р. Варыянтнасць у сучаснай беларускай мове / І. Р. Шкраба. – Мінск : ТАА «Асар», 2004. – 120 с.

KAZAK IVAN, SIAURUK ALINA

LINGUISTIC NORM AS A SUBJECT FOR SCIENTIFIC RESEARCH

Baranovich Secondary School No.7

Research adviser Siamionava Alena, Teacher of Belarusian Language and Literature

Summary. This article deals with the problem of Belarusian journalistic speech standards.

The authors refer to studies of Belarusian and foreign scholars concerning standards and codes, variations of the norm and its types.

The history of standardization of Belarusian linguistic rules was retraced; the periods when the standards appeared or were changed were emphasized. Linguistic mistakes were classified and arranged into groups according to the branches of linguistics.

Violating of literary norms in seven branches of Belarusian linguistics was considered.

РЫНДА Е.С.

АНГЛИЦИЗМЫ В РЕЧИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ – ДАНЬ МОДЕ ИЛИ НЕОБХОДИМОСТЬ?

Государственное учреждение образования «Средняя школа №4 г. Волковыска»

Научный руководитель – Молодецкая Н.Н., учитель русского языка и литературы

***Аннотация.** В данной работе предметом исследования стали английские заимствования в речи современной молодёжи. Тема вхождения английских слов в лексику современных молодых людей особенно актуальна в последнее время. Всё чаще и чаще молодые люди стали употреблять заимствования из английского языка. Для многих сегодня – это более предпочтительный вариант, чем родное выражение. Возможно потому, что оно проще, возможно – моднее, а возможно – ему нет соответствия. Полученные в ходе исследования данные подтверждают выдвинутую гипотезу о широком использовании англицизмов в речи старшеклассников. Практическая ценность работы состоит в возможности использования материала и результатов данного исследования на уроках русского языка при изучении темы «Культура речи», во внеклассной работе, на уроках английского языка, а также при дальнейшем исследовании иностранных заимствований.*

Данная тема достаточно актуальна, т.к. английские заимствования в последние десятилетия очень стремительно и в больших количествах проникают в русский язык. Особенно часто встречаются англицизмы в речи молодёжи. Для молодых людей это стало своеобразной модой. Всегда ли использование заимствованных слов является оправданным? Всегда ли мы правильно понимаем то, о чём говорим?

Что такое англицизм? Англицизм – заимствование из английского языка в каком-либо другом языке. На протяжении пятисот лет наблюдается процесс заимствования слов из других языков. Лингвисты выделяют следующие причины:

- 1) потребность назвать новые предметы, явления.
- 2) восполнить отсутствие наименования в русском языке.
- 3) указать более точное значение слова.
- 4) заменить, одним словом описательные обороты.
- 5) выглядеть модно и престижно.

Старшеклассники нашей школы активно используют англицизмы в своей речи. Главным источником новых слов является, прежде всего, Интернет, однако немаловажную роль играет общение со сверстниками, а также учителя иностранного языка. Чаще всего старшеклассники используют заимствованные слова при передаче своих эмоций, настроения, при общении друг с другом. Такой результат легко объяснить, так как в этом возрасте наблюдается бурное проявление эмоций, и англицизмы здесь – это основное средство которое позволяет быть яркими, модными. Достаточно часто также в речи старшеклассников встречаются англицизмы, которые входят в так называемую группу «компьютерная лексика» и «спортивная лексика».

Все заимствования из английского языка можно разделить на оправданные и неоправданные. Неоправданные заимствования английских слов – это такие заимствования, которые вводятся в русский язык в качестве синонима для понятия, притом, что русские слова, определяющие это понятие, уже имеются в наличии.

Например, многие употребляют («ресепшн», вместо «приемная», «бэбиситтер» вместо «няня», «мониторинг» вместо наблюдение и многие другие).

Оправданные заимствования английских слов – это заимствования, означающие в языке те понятия, которые ранее в этом языке не существовали. В основном, оправданные заимствования встречаются в медицине, науке и технике. Например, такие слова, как ноутбук, бизнес, таймер, виртуальный и другие.

Гипотеза, что старшеклассники широко используют англицизмы в своей повседневной речи, не вдумываясь в их смысл, подтвердилась. Главной причиной использования является красивое звучание слова. Чаще всего подростки употребляют заимствованные слова при передаче своих эмоций и настроения.

По моему мнению, иноязычное слово должно употребляться правильно и точно в том значении, которое оно имеет в языковом источнике. Оно должно быть понятно тем, кто его употребляет. Использовать англицизмы следует только тогда, когда отсутствует соответствующее понятие в русском языке, в таком случае использование англицизма будет оправданным.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Ефремова, Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный / Т.Ф. Ефремова. – М.: Русский язык, 2000. – 1210 с.
2. Жемчужины мысли / сост.: А.А. Жадан. – Мн.: Беларусь, 1987. – 431 с
3. Заимствование [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ru.Wikipedia.org/wiki/> Дата доступа: 21.12.2016
4. Крысин, Л.П. Иноязычные слова в современном русском языке / Л.П. Крысин. – М.: Просвещение, 2006. – 243 с.
5. Крысин, Л. П. Современный словарь иностранных слов / Л.П. Крысин. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2012. – 416 с.
6. Кузнецов, С.А. Большой толковый словарь русского языка / С.А. Кузнецов. – 1-е изд. - СПб.: Норинт, 1998. – 1536 с.
7. Мюллер, В.К. Современный англо-русский, русско-английский словарь / В.К. Мюллер; под ред. А.Овчарова. – М.: Дом 21 век, 2011.- 1120 с.

EKATERINA SERGEEVNA RYNDA

ANGLICISMS IN THE SPEECH OF HIGH SCHOOL STUDENTS - TRIBUTE TO FASHION OR NECESSITY?

State Establishment of Education "Secondary school №4 Volkovysk"

Research advisor: N.N. Molodetskaya, a teacher of the Russian language and Literature

Summary. The subject of the study is English borrowings in the speech of modern youth. The topic of the usage of english words in the vocabulary of young people is particularly true in these days. Nowadays people use a lot of english borrowings in their daily communication. For most people it is more preferable way than the usage of expressions in their native language. Perhaps because it's easier, or more modern, or there is no similar word in native language.

MITSYUKOVA I.

BLENDING AS A PRODUCTIVE WAY OF WORD FORMATION (BASED ON THEIR USAGE IN ENGLISH TUTORIALS AND BRITISH AND AMERICAN MASS MEDIA)

State Educational Establishment «Gymnasium No.1, Lida»

The supervisor of the research is Natallia G. Kepel, a teacher of English

Summary. *The article is devoted to the problem of blending as a type of word formation. During the survey which was conducted before the research it was found out that most students aren't aware of these words. While working on this issue the classification of blend words was given and the areas of their usage were studied. This article can be helpful for students in order to enrich the vocabulary, to broaden the outlook and to avoid confusion and misunderstanding.*

It goes without saying that language is constantly developing, and the most changeable component of the language system is vocabulary. Word formation is one of the main ways of enriching the vocabulary of language. Along with the traditional types of derivation (suffixes, compounding, conversion and truncation) it is becoming more common to form a word using abbreviation, the merger of morphemes and their parts which is called blending in the English terminology [4].

The **actuality** of the research lies in the fact that the essence of the telescoping and related phenomena has not been revealed to the full. It is proved by the fact that there are a lot of terminological differences in the name of the process of this word derivation (none of the word classes that exist in the language has so many terms): portmanteau word, blend word, amalgam word (form) [1], fusion word, composite word, overlapping word, conflation, telescope word, telescoped word, hybrid, analogical neologism, brunch word, counter-word, cross-form, word blending, contamination, as well as humorous variants like suitcase word, timanteau word [3].

The **aim** is to give characteristic of the formation of blend words in English in order to make them more understandable for students and thus, to encourage students to use telescope words in their speech (and maybe to create their own samples).

The **problems** of this work are the following:

- to study the theory on the subject (the way blend words are formed, their types);
- to determine experimentally how relevant this problem is for the students of our school;
- to analyze the fields where these words are used in modern English;
- to research the mentioned above English and American tutorials and mass media for blend words;
- to compile a leaflet on telescope words for students;
- to develop recommendations for students.

We have conducted a survey among the students of 10-11th classes to find out whether students are aware of such a way of word formation as blending and whether they can give any examples.

32 people were involved in this survey. They were given three questions to answer:

- 1) Can you explain what is blending or telescoping?
- 2) Give examples of some blends or telescope words.
- 3) Do you often come across the examples of blends words?

The results of the survey are the following:

- 15 students (that is 46,9% of all the participants) can explain using their own words what is blending. But all of them consider blending as part of compounding, not an independent way of word formation. 9 students (28,12%) have heard about blending but have no idea what it is. And finally 8 students (25%) have never thought about blending and aren't aware of them.

- As for the second task to give their examples of blend words 28 students (87,5%) have succeeded in this. Even those students who knew nothing about blending were able to give some examples when they were told what blending or telescoping is. The most common examples were the following: shopaholic < shop + alcoholic, chocoholic < chocolate + alcoholic, jeggings < jeans + leggings, blog < web + log, smog < smoke + fog, emoticon < emotiom + icon, motel < motorist + hotel, workaholic < work + alcoholic and even zootique < zoo + boutique. As it is seen from students' examples most of the blends

that they mention are already part of active vocabulary and some people don't even realize that they are telescope words.

- Answering the third question, students claim that most of all they meet telescope words on the Internet sites and in the language of mass media (magazines, advertisements). They have made an assumption that is done in order to attract attention: students say that blend words always look interesting and unusual.

The analysis of the frequency of the use of blends showed that the vast majority of these words are found in the sources, using American English, that is, in the media, which are produced in the United States. We've come across here 96 telescope words (69,56%). This popularity of telescope words in the US can be explained by the fact that American English is currently the fastest growing in terms of vocabulary in comparison with all other varieties of English. For example, the cities, which are located on the border of two states, are traditionally called with telescope words, formed from parts of the names of these states: Arkoma < Arkansas + Oklahoma, Calexico < California + Mexico, Idavada < Idaho + Nevada, Illiana < Illinois + Indiana, Kanorado < Kansas + Colorado, Michiana < Michigan + Indiana, Texico < Texas + New Mexico.

Concerning the frequency of use of blend words in the American media of different types, then the first place is held, of course, by the printed media (59 words – 61,46%). They are followed by electronic (37 words – 38,54%) sources.

In the material of Britain there have been found 42 telescope words (30,43%). As for the media types, most widely telescope words are used in the printed media (32 examples – 76,19%), then go the electronic Internet sources (10 blend words – 23,81%).

Having analyzed all the blend words we've come across, it can be concluded that within the last decade blend words are created according to the four models:

1. The most frequent type is ***the combination of two shortened stems of merging phonemes or groups of phonemes at the joint***. This type includes the following words: smog < smoke + fog; medicare < medical + care; bionics < biology + electronics; motel < motor + hotel; Spanglish < Spanish + English; Frenglish < French + English; transistor < transfer + resistor; Cinderelative < Cinderella + relative; Refereader < referee + reader (readers of the newspaper The Referee); telethon < television + marathon (hours-long telecast); chunnel < channel + tunnel; globility < global + mobility; chiddler < child + tiddler; skurfing < skating + surfing; snurfing < snow + surfing; slurb < slums + suburbs; dinter < dinner + interview.

2. ***A combination of the initial part of the original word with the final part of the second word, without inter-word imposition***: Oxbridge < Oxford + Cambridge; brunch < breakfast + lunch; celtuce < celery + lettuce; galumph < gallop + triumph; sitcom < situation + comedy; modem < modulator + demodulator; stagflation < stagnation + inflation; simulcast < simultaneous + broadcast.

3. ***A connection of a full stem of the original word with a shortened stem of another word with or without the imposition of phonemes***: artmobile < art + automobile; boatel < boat + hotel; breathalyser < breath + analyser; walkathon < walk + marathon – unusually long walk; talkathon < talk + marathon – endless conversations; workaholic < work + alcoholic; bookaholic < book + alcoholic; clothesaholic < clothes + alcoholic; creamaholic < cream + alcoholic; milkaholic < milk + alcoholic; narcoma < narcotic + coma; europlug < European + plug; cigaretquette < cigarette + etiquette; kidvid < kid + video; netiquette < net + etiquette; airtel < air + hotel; wordrobe < word + wardrobe; seavacuation < sea + evacuation; automania < automobile + mania; technofear < technical + fear; cheeriodical < cheer + periodical; danceathon < dance + marathon; helitrip < helicopter + trip; toytoon < toy + cartoon; happenstance < happen + circumstance; drice < dry + ice; mantastic < man + fantastic; attractivating < attractive + captivating; daymare < day + nightmare.

4. ***A connection of two complete stems with inter-word imposition (haplogy)***: glasphalt < glass + asphalt; guesstimate < guess + estimate; slanguage < slang + language; cinemagul < cinema + mogul – an influential film producer; slimnastics < slim + gymnastics; faction < fact + fiction – literature, which is based on documented facts.

The scope of the use of telescope words in the English language is quite extensive. Due to their expressiveness, telescope words can convey shades of various coloring (mocking, ironic or parodic), which makes them particularly popular in slang, especially in the ***political*** one: dopelomat < dope + diplomat – an unfortunate diplomat (the word 'dope' is used here in the slang meaning of 'stupid, narrow-minded person'); pullitician < pull + politician –

an influential political figure; putinomics < Putin + economics – economic policy of Vladimir Putin; stagflation < stagnation + inflation – stagnation in the economy, accompanied by a rise in inflation, and others.

When we read a newspaper or a magazine article, it is likely that we will come across a new completely unfamiliar to us word, the creator of which may be the author of the article himself, who skillfully and artfully combines the words already known to us. As a result, a new lexical unit looks quite unusual. For example, the word 'alcoholic' is not new to us, but lexical units made in the same pattern such as 'sleepaholic', 'foodaholic' or 'shopaholic' sound unusual, though their meaning is quite clear to us. Blends are successfully used in the designation of new types of newspapers and magazines, for example, fanzine < fan + magazine – a magazine for the fans, Scanword < Scandinavian + crossword – a crossword created for fans of this type of a puzzle; cyberzine < cyberspace + magazine.

TV employees also actively use telescope words: docudrama < documentary + drama – a teleplay on a documentary basis, in other words, the documentary drama; faction < fact + fiction – fiction on a documentary basis; Bollywood < Bombay + Hollywood – a set of Indian film studios which gained the popularity of Hollywood studios; informercial < information + commercial – a 15-minute program, transmitted by cable, connecting the advertising and information; fictomercial < fiction + commercial; infortainment < information + entertainment – a musical and informational program; rockumentaries < rock + documentaries – a documentary film about rock music; sellathon < sell + marathon < sell + a + thon – a teleauction / a TV program entirely dedicated to the advertisement of the goods or the sponsors of the program, but also it can be an auction, held by the public broadcaster in order to collect funds for the creation and operation of television stations; telethon < television + marathon – a TV marathon. The rapid spread of blends on TV is easily explained – the main purpose of television as well as the advertising is to attract a greater mass of people.

With the increasing popularity of the Internet there appeared a lot of blends which are used to describe different Internet and mobile phenomena: camcorder < camera + recorder; pixel < picture + element; blog < web + log; podcasting < iPod + broadcasting; blogcast < blog + broadcast; blogosphere < blog + biosphere; Schoogle < school (friends) + Google; knowledgebase < knowledge + database.

The following telescope words go into the medical field: vacumittent < vacuum + intermittent – an oxygen regulator, without which any operation is impossible, eyeliser < eye + analyzer – an analyzer of the eye. Since medicine is directly related to pharmacology, blends are very common in this area in the names of drugs, for example, patulin < patulum + penicillin – an antibiotic; chapstick < chap + lipstick – a medical pencil, which helps get rid of the unpleasant effects of chapping lips; diabetesy < diabetes + obesity – a type of obesity caused by diabetes.

There some examples of blend words in biology, for example, bullmastiff < bulldog + mastiff – is a mixture of bulldog and mastiff.

The field of art has enriched the language with such telescope words as artmobile, bookmobile, where 'mobile' is 'automobile'. So, it means a travelling exhibition of paintings, books, etc.

An important aspect of social life is the sphere of education where there are a lot of telescope words: telelecture < television + lecture; telecourse < television + course – a training program on television, megaversity < mega + university – a large university, with an enrollment of thousands of students; multiversity < multi + university – the university with a large number of departments, edutainment < education + entertainment.

Sports and entertainment are represented with such blend words as greicing < greyhound + racing – a greyhound racing; dancercise < dance + exercise – dance aerobics; jazzercise < jazz + exercise – jazz aerobics; swimsation < swim + sensation.

Words 'airtel', 'floatel' and 'boatel' have joined the vocabulary of hotel business and are made upon the example of a blend 'motel' < motorist + hotel, respectively airtel < air + hotel – a hotel close to or in the airport; floatel < float + hotel – a floating hotel; boatel < boat + hotel – a seaside hotel with a place for boats; cafetorium < cafeteria + auditorium.

Having conducted a thorough analysis of telescope or blend words in the English language, we can draw the conclusion, that blending is one of the most productive ways of updating and enriching the vocabulary of the language.

We have found 138 examples of telescope words in the tutorials by Virginia Evans, Bob Obee, Malcolm Mann and Steve Taylore-Knowles, Luke Prodromou, Michael Swan and

others; as well as in the vocabulary of some British and American mass media (newspapers: «The Daily Telegraph», «The Times», «The Guardian», «The Washington Post», «The Wall Street Journal», «USA Today» and others and magazines: «Time», «People» and others).

Most widely blends are used in mass media (21 examples – 15,22%), advertising (20 words– 14,49%) and proper names (mainly in the States) (17 blends– 12,32%).

As a total issue, we can mark, that the enlargement of the English language vocabulary, as well as any other language, is closely connected with the humans' social life. Every new event in our life finds its reflection in the language, and the faster the life is the simpler the ways, thanks to which our language is enriched.

REFERENCES:

1. Adams, Valerie. An Introduction to Modern English Word-Formation / Valerie Adams. – London, 1973. – 203p.
2. Bauer, Laurie. English Word-Formation / Laurie Bauer. – Cambridge: Cambridge University Press, 1983. – 107p.
3. Ginzburg, R.S. A Course in Modern English Lexicology / R.S. Ginzburg, S.S. Khidekel, G.Y. Knyazeva, A.A. Sankin. – M.: Vyshaya Shkola, 1979. – 304p.
4. Kelly, Michael. To “brunch” or to “Brench”: some aspects of blend structure / Michael Kelly. – London, 1998. – 104p.

MITSYUKOVA I.

BLENDING AS A PRODUCTIVE WAY OF WORD FORMATION (BASED ON THEIR USAGE IN ENGLISH TUTORIALS AND BRITISH AND AMERICAN MASS MEDIA)

State Educational Establishment «Gymnasium No.1, Lida»

The supervisor of the research is Natallia G. Kepel, a teacher of English

Аннотация. Статья посвящена проблеме телескопии как вида словообразования. При работе над этим вопросом была дана классификация слов-телескопов и изучены области их использования. Эта статья может быть полезна для студентов, чтобы пополнить словарный запас, расширить кругозор и избежать путаницы и недоразумений.

PANASYUK D.O.

CREATION OF IMAGES OF ANIMAL CHARACTERS IN ENGLISH ANIMAL TALES

State educational institution "Gymnasium №2 of Brest"

Supervised by V.I. Maslovskaya, English teacher

Summary. *Lingua-stylistic space of English animal tale are formed with the help of phonological, morphological, word-formational and syntactic elements. Having analysed the following tales such as "The Tale of Peter Rabbit" by B. Potter, "The Wind in the Willows" by K. Graham and "Doctor Dolittle" by H. Lofting, we made the conclusion that animals can have anthropomorphous feature, preserving at the same time their animalistic origin.*

The purpose of our research is to analyse the methods and ways of creation of animal characters in English Animal Tales.

Working at this problem we set forward the following tasks:

1. To read the following tales "The Wind in the Willows" by Kennet Graham, "Doctor Dolittle" by Hugh Lofting, "The Tale of Peter Rabbit", "The Tale of Jemima-puddle-duck" by B. Porter in the original.
2. To find and analyse the stylistic devices in the tales.
3. To study the life and creative work of Kennet Graham, Hugh Lofting and Beatrix Porter.
4. To analyse the critical material about the above-mentioned tales and make a conclusion about how the images of the main characters are created.

The object of the work is the characters of the animal tales.

The subject of the work is various stylistic devices used by the authors.

In our research we used analytical, comparative, searching and structural methods. The actuality of our research is that animalism revealed philosophical thoughts and discussions about the natural world. Animal tales help to understand man's life better.

The animalistic texts of English tales are a specific genre which combines the signs either the literary or folklore work, for example, the combination of real and unreal life, the dialectic interaction of anthropomorphous and animalistic codes when modelling a speech portrait of a hero in different communicative situations.

Animalistic texts are similar in one and the same aspect: the properties of animals help to explain and understand phenomena from man's life which are wider in volume.

The tale, connected with the objective world of man himself, with his social historic experience and cultural national peculiarities of people speaking this language can depict the definite picture of the world.

In our research we investigated the history and preconditions of the creation of animal tales beginning from ancient painters on the caves and coming up to the beginning of the XXth century. We analysed why some writers started writing animal tales. For example, such authors as Beatrix Potter, Hugh Lofting and Kennet Graham.

In modern research it was proved that it's possible to classify the literary animal tales according to three types – animals like animals, animals like people, animals like fairy creatures.

Type 1. Animals like animals. In this group animalistic origin dominates. Animals have strong ties with their natural environment. (B. Potter "The Tale of Peter Rabbit").

Type 2. Animals like people. The correlation between animalistic and anthropomorphous features is 50:50. Animals preserve some of their real features but man's features grow. (K. Graham "The Wind in the Willows").

Type 3. Animals like fairy creatures. In this case in the characters we can see the dominating anthropomorphous origin. ("The Lion in The Chronicles of Narnia" by K.S. Luis).

The genre formation peculiarity of animalistic texts is the prevalence of dialogical speech in them.

Lingua-stylistic space of English animal tale is formed with the help of phonological, morphological, word-formational and syntactic elements, such as alliteration, onomatopoeia, emotionally coloured words, words intensifiers, inversion, emphatic constructions, dialogical aspect, repetitions.

Within the research there were noted communicative-pragmatic peculiarities of such addresses to somebody as "my dears", "madam", "children". In animal fairy tales we can

often come across adjectives “wonderful, horrible, terrible, nice, awful, great”.

There are a lot of different stylistic devices which emphasize the behaviour of the heroes and make them look as real personages of animal tales. Here belong such devices as repetition, inversion, proverbs, anaphora, onomatopoeia, epiphora, polysyndeton, parallelism.

In the XX century animals became main heroes of tales or even can be equal to people. English fairy tales made animals be active in the event. They can have anthropomorphic features, preserving at the same time their animalistic origin.

Animal tales are rich in various stylistic devices which help the reader to understand their cognitive and esthetic character.

REFERENCES:

1. Carpenter, H. The Oxford Companion to Children's Literature / H. Carpenter, M. Prichard. – Oxford: Oxford University Press, 2006. – 588 p.
2. Мостепанов, А.А. Анималистический жанр в английской литературной сказке XX века : автореф. дис. ... канд. филол. наук 10.01.03 / А.А. Мостепанов; Воронежский.

PANASYUK D.O.

CREATION OF IMAGES OF ANIMAL CHARACTERS IN ENGLISH ANIMAL TALES

State Educational Establishment “Gymnasium №2 Brest”

Аннотация. Анималистические сказки богаты различными стилистическими приемами. На основе исследованных произведений: “The Tale of Peter Rabbit” by Beatrix Potter, “The Wind in the Willows” by K. Graham and “Doctor Dolittle” by H.J. Lofting сделаны выводы, что животные характеризуются антропоморфными и анималистическими чертами характера.

RADOVSKY A., BAGRITSEVICH V.

THE EFFECT OF READING-WHILE-LISTENING PRACTICE ON COMPREHENSION OF MIDDLE SCHOOL PUPILS

State Educational Establishment "Krichev Comprehensive School No. 8"

Scientific supervisor – Tatyana Yemelyanenko, teacher of English

Summary. *This article deals with Reading-While-Listening practice, which is used to develop fluency in listening by involving reading. The objective of the research is to compare Reading-While-Listening practice with reading and listening alone in terms of comprehension of a text. The results of this research have shed light on how learners make use of the different sources of input in reading and listening activities and may be used by English language teachers to motivate students.*

For many years, non-native speakers have been struggling to develop listening fluency. Although listening is the skill people use the most in their daily lives, it is considered one of the most challenging skills for English learners. Students often complain about being unable to understand what they hear due to the characteristics of spoken text. They need to visualize the words.

As text is something learners can get a grip on, it is worth including in their listening process; thus, Reading-While-Listening can play its important role.

Reading-While-Listening appears to be of great practical value. First, Reading-While-Listening has direct influence toward listening fluency. Secondly, it also exposes learners to how words are used in context, altogether with the correct pronunciation, rhythm, and other spoken text elements, which provide a good role model to learn speaking. In addition, Reading-While-Listening contributes to learners' reading fluency. Aside from improving learners' language skills, it has made listening tasks much more enjoyable for English learners.

Reading-While-Listening, as the name speaks for itself, is a practice, which is used to develop fluency in listening by involving reading [1, p.7]. This often takes the form of prerecorded audio books played in conjunction with silent reading of the written text. The written texts are used to assist listening comprehension by giving students more access to identify the letter-sound relationship. In addition, learners are introduced to the spoken rate, rhythm, and the natural flow of the language [2, p.60]. There is also a body of evidence to show how RWL has benefited learners in many aspects.

First, Reading-While-Listening will have direct influence toward listening fluency. Next, since learning cannot begin without understanding input (at the right level), it is true that —listening is thus fundamental to speaking [9, p.78]. RWL also exposes learners to how words are used in context, altogether with the correct pronunciation, rhythm, and other spoken text elements, which provide a good role model to learn speaking.

In addition, RWL contributes to learners' reading fluency. Aside from improving learners' language skills, RWL makes listening tasks much more enjoyable for EFL learners.

We have not chosen the theme of the research by chance. We have been studying English for 7 years already and have always faced the same problem we can recognize the words when we see them in print, but cannot recognize them in speech. However, while studying this year, we noticed that the student's book for the eighth form contains a number of texts based on Reading-While-Listening practice.

Because of our regular Reading-While-Listening, we understood that we considerably improved our listening fluency. Therefore, we decided to investigate this idea.

The aim of the research is to prove that reading-while-listening increases comprehension of texts in comparison with listening alone.

The main objective of the research was to compare RWL method with reading and listening alone in terms of comprehension of a text. We hypothesized that the RWL approach is more effective than reading and listening alone. We assumed that this view would be proved by higher comprehension results in case of RWL approach.

Thirty-four eighth graders from Krichev School No.8 took part in the experiment. Three groups were created according to the proficiency level of English – an intermediate group B1 level (7 students), a pre-intermediate group A2 level (16 students) and an elementary group A1 level (11 students).

The experiment started with a multiple-choice test (with total amount of points - 55). The variety of components gave a more complex idea of the participants' proficiency level of English.

Next, the effectiveness of three text presentation modes, mainly reading, listening and Reading-While-Listening was measured. The procedure was to become acquainted with the texts and answer comprehension questions. The format of the test was the same for all modes (open and true-false questions with maximum 20 points to be obtained). Accordingly, mode constituted the only difference.

Students had the whole lesson (forty-five minutes) to write placement test. Comprehension tests administered after reading, listening and RWL took about fifteen minutes each.

Multiple-choice test's results allowed us to divide the participants into three groups (A1 level, A2 level and B2 level). The mean score in case of A1 group was only 9, while in case of A2 level - 16 and B1 level - 34.

Next, the results of comprehension tests administered after each presentation mode were gathered and compared with one another. A comparison was computed to find out if there is any difference between the presentation modes effectiveness. Different results were observed when the groups were compared.

Group	Reading	Reading-While-Listening	Listening
Intermediate B1	80,6 %	76,2 %	73,6 %
Pre- Intermediate A2	72,5 %	69,5 %	45,5 %
Elementary A1	53,5 %	58,4 %	40,6 %

The result of the statistical analyses showed the following findings:

The comprehension scores for the level B1 students were much higher than those of A1 and A2 students;

Contrary to our expectations, there were no significant differences between the comprehension scores in Reading, Listening or Reading-While-Listening of the students of B1 group, which means that no matter if the text is read, listened or read-while-listened for this group of students.

The students of A1 group showed the lowest comprehension scores. However, it is important to note that their results of Reading-While-Listening show higher scores than Listening or Reading. So does group A2, which proves our hypothesis.

All points considered, we have partially confirmed the hypothesis that reading-while-listening approach is more effective than listening alone in comprehension and language fluency.

As a result, the following conclusions have been made:

1. Reading-While-Listening is a bridge towards an independent listening.
2. Reading-While-Listening improves comprehension and reading fluency, brings more enjoyment and confidence to lower level students, but if used in higher level class, the level of input should be slightly beyond the learners' current proficiency.
3. Activities based on Reading-While-Listening strategy may be used either in class or at home. For example, watching films in English with English subtitles.

It is understood, that the results of this study have shed light on how learners make use of the different sources of input in reading and listening activities.

We hope that the results of our research will be used by English teachers and will help them motivate students to learn the language in a more profound way.

REFERENCES:

1. Askildson, L. R. (2011). Theory and Pedagogy of Reading While Listening: Phonological Recoding for L2 Reading Development. *Journal of Linguistics and Language Teaching* Volume2 <https://sites.google.com/site/linguisticsandlanguageteaching/home-1/volume-2-2011-issue-2/volume-2-2011-issue-2---article-askildson> (Last retrieved on March 25, 2018)
2. Chang, A. C.S. (2009). The Effect of Reading While Listening to Audiobooks: Listening Fluency and Vocabulary Gain. *Asian Journal of English Language Teaching* 21, 43-64.
3. Nunan, D. (1997). *Listening In Language Learning*. http://jalt-publications.org/old_tlt/files/97/sep/nunan.html (Last retrieved on March 25, 2018)

РАДОВСКИЙ А. О, БАГРИЦЕВИЧ В. В.

**ВЛИЯНИЕ ПРАКТИКИ ЧТЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ПРОСЛУШИВАНИЯ НА ПОНИМАНИЕ
ТЕКСТА УЧАЩИМИСЯ НА ВТОРОЙ СТУПЕНИ ОБУЧЕНИЯ**

Государственное учреждение образования «Средняя школа № 8 г. Кричева»

Научный руководитель – Емельяненко Татьяна Владимировна, учитель английского языка.

Аннотация. В работе рассматривается использование практики чтения во время прослушивания, для развития беглости в восприятии речи на слух, путем вовлечения в чтение. Цель исследования – сравнить, с точки зрения понимания текста, практику чтения во время прослушивания с чтением и восприятием речи на слух в отдельности. Результаты этого исследования могут быть использованы учителями английского языка для мотивации учащихся изучать язык более глубоко.

SHAROYKO A. V.

THE KNOWLEDGE OF THE ENGLISH LANGUAGE HAS A POSITIVE EFFECT ON THE SUCCESSFUL MASTERING OF GERMAN

State educational establishment "Secondary school № 23 of the city of Mogilev"

Velikanova Oksana Vladimirovna, teacher of English, Sapunova Olga Vladimirovna, teacher of English, Belarus

Summary. *As the role of the German language in various spheres is growing every day so there is a necessity to this research. The aim of the research is to prove that the knowledge of the English language helps to master German more successfully. I have analyzed language families, compared lexical and grammatical aspects, studied the historical sources of the origin of the languages. Based on the research, the hypothesis is confirmed. The results can be used at choosing optional classes.*

Introduction. My name is Sharoyko Alexander; I study in Form 9. I began to learn English in the kindergarten and since then I regularly and with pleasure take part in regional competitions and contests in English. Since I have language skills, and I plan to connect my future career with languages, I wondered if my knowledge of English would help me learn another language faster and more successfully. As German is getting more popular I decided to compare these languages and conduct my own research.

The hypothesis of my research is the knowledge of the English language has a positive effect on the successful mastering of German.

The aim is to compare the two languages: German and English.

To achieve this aim, I set the following tasks:

1. To analyze language families;
2. To study the history of the German and English languages;
3. Compare letters, sounds and vocabulary in German and English;
4. Compare the grammar of German and English.

I set these tasks to find out if these languages have something in common, that is, whether they belong to the same language group or family, and for this purpose I need to clarify the history of the development of these countries and languages.

To conduct this research work I will use the method of comparison

The objects of the research are English and German.

I believe that this topic is quite actual as the necessity in contacts and cooperation at various levels and in various spheres contribute to the growing role of the German language, which is among the ten top languages of the world. In addition, the knowledge of foreign languages enriches a person with a new culture and customs, gives an understanding of universal human values.

Classification of languages and their origin. There are 11 language families in the world, and each family consists of groups or branches:

- I. Indo-European language family
 1. Indian (Indo-Aryan) group
 2. Iranian group
 3. Slavic group
 4. Baltic Group
 5. The German group includes 3 subgroups: the northern, western and eastern (dead)
 - 1) Northern (Scandinavian) subgroup: Danish, Swedish, Norwegian, Icelandic;
 - 2) West German subgroup: English, Dutch, Flemish, German (formed in the XVI century.), Yiddish (New-Jewish)
 6. Romance group
 7. Celtic group
 - 1) Irish, Scottish, Breton, Welsh (Welsh)
 8. Greek group
 9. Albanian group
 10. Armenian group
- II. Semitic Hamitic (Afro-Asiatic) language family
- III. Caucasian language family
- IV. Finno - Ugric language family
- V. Samoyed language family
- VI. Turkic language family

- VII. Mongolian language family
- VIII. Tungus - Manchu language family
- IX. Sino - Tibetan language family
- X. Dravidian language family (languages of the pre - Indo-European population of the Indian subcontinent)
- XI. Austro-Asian language family

Having analyzed the language families and groups, we see that English and German languages belong to the same language group and family. Therefore, they must have something in common.

The history of the German and English languages. The development of the German language is associated with numerous migrations of its speakers. Franks spread to the west of the continent, to northern Gaul, where at the end of the 5th c. the bilingual state of the Merovingian was formed. Then in the 5-9 cc. the West German tribes, as well as the Saxons, united, which created the preconditions for the later formation of the Old High German language as the language of the German people. From the 1 A.D. Franks moved from the Elbe basin to the south of Germany and became the speakers of the South German dialects.

The history of the English language is connected with the history of England. In the 5th century, three Germanic tribes invaded Britain, which at that time was inhabited by the Celts and partly by the Romans. Germanic influence turned out to be so strong that it drove the Celtic and Latin languages out of the whole country. Only in remote and hard-to-reach areas of Britain, which were left unoccupied by the Germans (Cornwall, Wells, Ireland, Highland Scotland), local Welsh and Gallic languages were preserved. Then the Vikings came to Britain from Scandinavia with their Old Norse language, and in 1066 the French captured England. For two centuries French was the language of the English aristocracy, and old English was used by the common people. This historical fact affected the English language: a lot of new words appeared in it, the dictionary almost doubled.

Due to the doubling of the vocabulary, the English language today has many words of the same meaning - synonyms, which were the result of using two different languages at the same time as the languages came from Saxon peasants and from Norman masters. [5, c. 84]

Looking into the history of the development and spread of these languages, we can see that even in the early centuries these languages were already mixed.

Comparison of sounds, letters and vocabulary in German and English. While studying a second foreign language, one should look for all sorts of comparisons: letters (presence of vowels and consonants), longitude and shortness of vowels, letter combinations, doubled consonants, etc. In both English and German, all these phenomena are present:

1. Double consonant is pronounced with one consonant sound: mm (communicate, Lippe)

2. Vowels differ in longitude and shortness: sleep - slip, seat - sit, sheep - ship; Lid - Lied, saat - satt, bahn - bann, bieten - bitten, weg - weg. [1, p.21]

3. The presence of diphthongs, i.e. combined pronunciation of two vowel sounds: English: [ei], [ai], [oi], [au], [əu], [iə], [uə], [eə]; him: ei, ai, eu, äu. Note that in both languages there are identical diphthongs [ei], [ai], [oi].

Since there are no certain rules for reading vowels in the stressed syllable in German, in order to read in German, it is enough to learn how to read letters and certain combinations of letters. Therefore, learning German is easy. [4, p. 126]

1. In English, the vowel "e" at the end of a word is usually not read; in German there is no such a numb vowel at the end of a word:

English	German
Balance	Balance
Anecdote	Anecdote
Name	Name
Vase	Vase

In English, a long vowel sound is indicated by a double vowel letter or a combination of vowels, and in German, besides a double vowel, longitude is also indicated by the letter "h" after the vowel

English	German
---------	--------

See	Sehen
Seat	Saat
Beat	Bieten

Vocabulary can be compared by several parameters, for example, words which are the same in sound; words which are similar in sound and different in one / two sounds (respectively, in one / two letters); words that have similar ways of forming lexical units in two languages. [7]

There are many words in German which coincide in spelling with English words, but the reading rules are slightly different, as each language has its own rules

There are also words whose spelling differs insignificantly - in one or two letters.

In some words, such as numerals and days of the week, word formation methods coincide. In English, the word "day" is present in each day of the week, which means "day", and in German the word "tag" which means the "same thing"

Comparison of German and English Grammar. When starting learning languages, you can compare the verb "sein" with the English verb "to be". Both in English and German, these verbs change their forms depending on the pronoun which they are combined with.

English	German
I am	ich bin
you are	du bist
he is	er ist
she is	si eist
it is	es ist
we are	wir sind
you are	ihr seid
they are	sie sind

These two auxiliary verbs have their forms, some of them are very similar in two languages ("ist and is"). In addition, they perform the same binding function in constructing a sentence. The same applies to the auxiliary verb "haben" in German and "to have" in English. It all helps to study the elementary foundations of the grammar of a second foreign language. The Possessive case can be also included here: Lenas Buch (German) and Lena's book (English).

Also let's pay attention to the similarity of the three types of tense forms of the verbs.
[3, p. 97]

English	German
begin - began - begun	beginnen - begann - begonnen
ring - rang - rung	ringen - rang - gerungen
shine - shone - shone	scheinen - schein - gescheinen
swim - swam - swum	schwimmen-schwamm-geschwommen

The formation of some tenses is also similar in both languages:

Perfekt haben + V3	Ich habe esgelesen.
Perfect have + V3	I have read it.

The degrees of comparison of adjectives also have much in common:

thick - thicker - thickest	dick - dicker - der dickste
----------------------------	-----------------------------

Quite enough similarities can be found in some grammatical structures:

English	German
It rains. It is warm.	Es regnet. Es ist warm.
I am 5 years old.	Ich bin 5Jahre alt.

The presence of definite and indefinite articles in both languages simplifies their understanding when learning a second language:

English	German
and man - the man	ein Mann - der Mann

Modal verbs are present in both German and English and have similar forms:

English	German
he can ... he must ...	er kann ... er muss ...

The learners of the German language build interrogative sentences much easier, basing on the first foreign language:

English	German
Can he ...? Is it warm?	Kann er ...? Ist es warm?

Based on these comparisons, we see that these languages have enough similarities in vocabulary and grammar.

Conclusion. I set the hypothesis of my research: knowledge of the English language has a positive effect on successful mastering of German. The aim was to compare these two languages. As a result of this, I learned that German and English belong to the same language family and one group. I also learned that after the British tribes invaded Britain, their language almost completely driven away the Celtic and Latin languages. Having compared letters, sounds, vocabulary and grammar of English and German I found out that in both languages there are identical letters, sounds, in particular diphthongs. Comparing vocabulary, I found out that there are words that completely coincide in spelling, and some words that differ slightly in spelling. Some principles of word formation coincide as well.

As for grammar, there are many identical grammatical phenomena in these languages.

Based on the research, I confirmed my hypothesis. I believe that the results can be practically used in elective classes, language groups, sections, etc.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Бухаров В. М., Немецкий для начинающих/ В. М. Бухаров, Т. Н. Кеслер; – М., Высшая школа, 2011г. – 118с.
2. Маслов Ю. С. Введение в языкознание/ Ю. С. Маслов; - М., Просвещение, 2004г. –82с.
3. Марфинская М. И., Грамматика немецкого языка/М. И. Марфинская, Н. И. Монахова; — Минск, Высшая школа, 2008г. – 215с.
4. Паршин А. Теория и практика перевода/ А. Паршин; - М., Просвещение, 1998 г. – 169с.
5. Эккерсли К. Э Базовый курс английского языка/ К. Э. Эккерсли; - Минск, Народная асвета, 1995г. – 147с.
6. Цвиллинг М., Большой немецко-русский словарь/ М. Цвиллинг, Е. Леппинг; - М., Медиа, 2008г. –898с.
7. www.audio-class.ru

ШАРОЙКО А.В.

THE KNOWLEDGE OF THE ENGLISH LANGUAGE HAS A POSITIVE EFFECT ON THE SUCCESSFUL MASTERING OF GERMAN

Государственное учреждение образования «Средняя школа №23 г. Могилева»

Научные руководители: Великанова Оксана Владимировна, учитель английского языка высшей квалификационной категории ГУО «Средняя школа № 23 г. Могилева»;

Сапунова Ольга Владимировна, учитель английского языка высшей квалификационной категории ГУО «Средняя школа № 23 г. Могилева»

Аннотация. Популярность немецкого языка возрастает с каждым днем, в связи с чем и возникла необходимость в написании данной работы. Целью исследования: доказать, что владение английским языком способствует успешному усвоению немецкого. Проанализировав языковые семьи, изучив лексико-грамматические аспекты языков и исторические предпосылки их возникновения, мы подтвердили гипотезу. Полученные результаты могут быть использованы на факультативных занятиях.

| **ХИМИЯ**
| CHEMISTRY
| **ХІМІЯ**

МОХАРЬ М.А.

ПОЛУЧЕНИЕ РАСТВОРА НИТРАТА СЕРЕБРА (I) ИЗ ЮВЕЛИРНОГО СПЛАВА СЕРЕБРА 925

ГУО «Средняя школа № 14 г. Лиды»

Научный руководитель – Мохарь Н.А., учитель химии

Аннотация. Статья посвящена изучению способа изготовления рабочего раствора нитрата серебра (I) из ювелирного сплава серебра 925. Описывается поэтапное получение раствора нитрата серебра (I) из ювелирного сплава серебра 925, приведены уравнения химических реакций и необходимые количественные расчеты, оценена возможность использования полученного раствора нитрата серебра (I) для постановки качественных реакций, экономическая выгода данного способа получения реактива.

Если мысленно проследить исторический путь химической науки, то можно убедиться, что в ее развитии огромная роль принадлежит эксперименту. Все значимые теоретические открытия в химии являются результатом обобщения большого числа экспериментальных фактов. При обучении основам химии в школе эксперименту принадлежит важная роль. Выполняя лабораторные опыты и практические работы, учащиеся самостоятельно исследуют химические явления и закономерности и на практике убеждаются в их справедливости, что способствует более глубокому усвоению знаний [5].

Однако следует отметить, что зачастую результативность проведенного эксперимента зависит не только от практических умений учащихся и их теоретической подготовки, но и от использования качественных реагентов. Количество используемых в лабораторной практике веществ, необходимых для постановки качественных реакций, достаточно велико. Материальное обеспечение школы осуществляется централизованно, зачастую приобретаются дорогостоящие оборудование и реактивы. Одним из таких ценных и дорогостоящих реактивов является нитрат серебра (I), широко используемый в лабораторной практике для постановки качественных проб на обнаружение в растворах хлорид- (бромид-, иодид-) и фосфат – ионов.

Тема данной работы выбрана в связи с тем, что возникла необходимость поиска способов получения данного реактива из доступного более дешевого сырья, что позволило бы сэкономить школьные бюджетные средства.

Исследование построено на основе гипотезы: ювелирный сплав серебра 925 пробы пригоден для изготовления рабочего раствора нитрата серебра (I).

Цель исследования заключалась в получении раствора нитрата серебра (I) из ювелирного сплава серебра 925.

Для достижения цели проекта необходимо было решить ряд последовательных задач: изучить научно-популярную литературу по теме исследования, осуществить поэтапный синтез раствора нитрата серебра (I) на основе изученных химических процессов и полученных количественных расчетов, оценить возможность использования полученного раствора нитрата серебра (I) для постановки качественных реакций, оценить экономическую выгоду данного способа получения реактива.

Синтез и анализ полученного вещества проводился с использованием следующих лабораторных методов: гравиметрического, постановки химического эксперимента (взаимодействие разбавленного раствора азотной кислоты с малоактивными металлами), приготовления растворов с известной массовой долей растворенного вещества, постановки качественных реакций с использованием нитрата серебра (I)

Нитрат серебра (I) (азотнокислое серебро, «адский камень», ляпис). Формула: AgNO_3

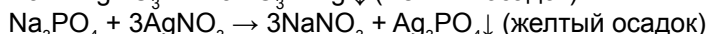
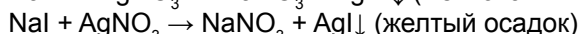
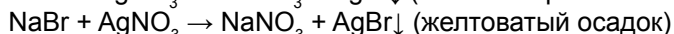
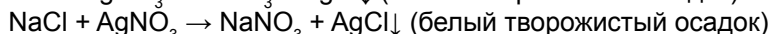
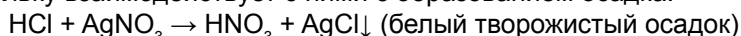
Физические свойства. Белое кристаллическое вещество ($M = 170$ г/моль). Плотность $4,352$ г/см³. Температура плавления $209,7$ °С. При температуре выше 300 °С разлагается. Хорошо растворим в воде и органических растворителях, почти нерастворим в концентрированной HNO_3 .

Химические свойства. В чистом виде довольно устойчив, но примеси органических веществ вызывают его разложение с образованием дисперсного черного серебра. Реактив на коже рук, бумаге и тканях оставляет темные пятна. Влажный препарат, а также его растворы разлагаются на свету, поэтому реактив и его растворы хранят в темных склянках с притертыми пробками. При нагревании соль разлагается,

выделяя металлическое серебро [6]:



Нитрат серебра (I) является одним из наиболее часто используемых реактивов используемых для постановки качественных проб на обнаружение в растворах хлорид- (бромид-, иодид-) и фосфат – ионов в школьном лабораторном практикуме, поскольку взаимодействует с ними с образованием осадка.



Получение. Нитрат серебра может быть получен растворением металлического серебра в концентрированном или разбавленном растворах азотной кислоты. В качестве исходного компонента для получения нитрата серебра (I) может использоваться любой серебросодержащий сплав: ложки, старые монеты, ювелирный лом и т.д. Серебряные предметы, однако, состоят не из чистого металла, а из сплавов, которые часто содержат в качестве второго компонента медь. Она придает металлу большую твердость, а при высоком содержании способствует растягиванию. Чтобы получить чистый нитрат серебра, необходимо разделить оба металла [2].

Таблица 1. Химический состав сплавов на основе серебра [4]

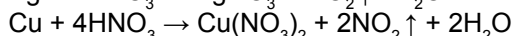
Марка	Проба	Массовая доля, %							
		Компонента		Примеси, не более					
		Серебро	Медь	Свинец	Железо	Сурьма	Висмут	Кислород	Всего
СрМ 800	800	80,0 - 80,5	Ост.	0,005	0,13	0,002	0,002	0,01	0,15
СрМ 830	830	83,0 - 83,5	Ост.	0,005	0,13	0,002	0,002	0,01	0,15
СрМ 875	875	87,5 - 88,0	Ост.	0,004	0,10	0,002	0,002	0,01	0,12
СрМ 925	925	92,5 - 93,0	Ост.	0,004	0,10	0,002	0,002	0,01	0,12
СрМ 960	960	96,0 - 96,5	Ост.	0,004	0,08	0,002	0,002	0,01	0,10

Азотная кислота (HNO_3), $M = 63$ г/моль.

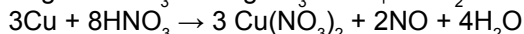
Физические свойства. Бесцветная, дымящая на воздухе жидкость, температура плавления $-41,59^\circ\text{C}$, кипения $+82,6^\circ\text{C}$ с частичным разложением. Азотная кислота смешивается с водой во всех соотношениях. Водные растворы HNO_3 с массовой долей 0,95-0,98 называют «дымящей азотной кислотой», с массовой долей 0,6-0,7 — концентрированной азотной кислотой.

Химические свойства. Сильная одноосновная кислота. Азотная кислота в любой концентрации проявляет свойства кислоты-окислителя, при этом азот восстанавливается до степени окисления от +4 до –3. Глубина восстановления зависит в первую очередь от природы восстановителя и от концентрации азотной кислоты. Как кислота-окислитель, HNO_3 взаимодействует с металлами, стоящими в ряду активности правее водорода (медь, серебро):

Концентрированная HNO_3



Разбавленная HNO_3



Действие на организм человека. Азотная кислота по степени воздействия на организм относится к токсичным веществам. Её пары очень вредны: вызывают раздражение дыхательных путей, а сама кислота оставляет на коже долго заживающие язвы. При действии на кожу возникает характерное жёлтое окрашивание, обусловленное ксантопротеиновой реакцией (взаимодействие с белками) [1].

Основные этапы получения раствора нитрата серебра (I) из ювелирного сплава серебра 925

1. Взвешивание образца сплава. Определение масс серебра и меди в исходном образце.

В качестве образца исходного вещества использовалось ювелирное изделие (цепочка) ювелирного сплава серебра 925 пробы (страна изготовитель – Республика Польша) массой 3,7 г (рис. 1). Ювелирный сплав серебра 925 содержит 92,5 % (по массе) серебра и 7,5% (по массе) меди.

1000 г сплава – 925 г серебра

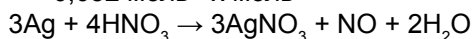
3,7 г сплава – m (Ag)

$m(\text{Ag}) = (3,7 \cdot 925) / 1000 = 3,4225 \text{ г}$

$m(\text{Cu}) = 3,7 - 3,4225 = 0,2775 \text{ г}$

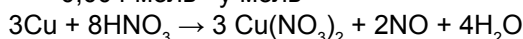
а) Приготовление раствора разбавленной азотной кислоты (28%) из концентрированного раствора с массовой долей вещества 56%:

0,032 моль x моль



3 моль 4 моль

0,004 моль y моль



3 моль 8 моль

$n(\text{Ag}) = 3,4225 / 108 = 0,032 \text{ моль}$

$n_1(\text{HNO}_3) = (0,032 \cdot 4) / 3 = 0,042 \text{ моль}$

$n(\text{Cu}) = 0,2775 / 64 = 0,004 \text{ моль}$

$n_2(\text{HNO}_3) = (0,004 \cdot 8) / 3 = 0,011 \text{ моль}$

$n_{\text{общ}}(\text{HNO}_3) = 0,042 + 0,011 = 0,053 \text{ моль}$

$m_{\text{в-ва1}}(\text{HNO}_3) = 0,053 \cdot 63 = 3,339 \text{ г}$

$m_{\text{р-ра1}}(\text{HNO}_3) = 3,339 / 0,28 = 11,925 \text{ г}$

$\rho(\text{HNO}_3)_{\text{разб}} = 1,17 \text{ г/см}^3 [7]$

Необходимый для проведения опыта объем разбавленной азотной кислоты составляет:

$V_1(\text{HNO}_3)_{\text{разб}} = 11,925 / 1,17 = 10,19 \text{ см}^3$

б) Определение объема концентрированной HNO_3 (56%):

$\rho(\text{HNO}_3)_{\text{конц}} = 1,345 \text{ г/см}^3 [7]$

$m_{\text{в-ва2}}(\text{HNO}_3) = m_{\text{в-ва1}}(\text{HNO}_3) = 3,339 \text{ г}$

$m_{\text{р-ра2}}(\text{HNO}_3) = 3,339 / 0,56 = 5,963 \text{ г}$

$V_2(\text{HNO}_3)_{\text{конц}} = 5,963 / 1,345 = 4,43 \text{ см}^3$

$m(\text{H}_2\text{O}) = 11,925 - 5,963 = 5,962 \text{ г}$

$V(\text{H}_2\text{O}) = 5,962 / 1 = 5,962 \text{ см}^3 \sim 6 \text{ см}^3$

Для приготовления разбавленного раствора азотной кислоты с массовой долей 28% необходимо взять 4,43 см³ концентрированной азотной кислоты с массовой долей 56% и 6 см³ воды. Данные порции азотной кислоты приведены на основании расчетов, с учетом, что азотная кислота и металлы взаимодействуют стехиометрически.

Однако, для проведения опыта, экспериментально использовали больший объем азотной кислоты: 20 см³ 56% азотной кислоты смешали с 20 см³ воды (разбавление в соотношении 1:1). Это позволило образцу сплава прореагировать полностью (кислота в избытке), дало возможность более точно оценить признаки химической реакции и понаблюдать за процессом взаимодействия.

2. Растворение образца ювелирного сплава в разбавленной азотной кислоте. Сплав растворяют в чистой азотной кислоте, разбавленной в соотношении 1:1. Происходит взаимодействие серебра и меди, входящих в состав сплава, с разбавленной азотной кислотой. В растворе образуется смесь растворов солей нитрата серебра (I) и нитрата меди (II). Нитрат меди (II) окрашивает смесь в сине-зеленый цвет (рис. 2). Одновременно происходит выделение газообразных продуктов восстановления азотной кислоты (опыт проводят только под тягой в вытяжном шкафу).

Оборудование и реактивы:

1. Раствор азотной кислоты ТУ-2612-046-05761643-95, 20 см³

2. Вода дистиллированная, 20 см³

3. Образец сплава серебра 925, 3,7 г

4. Мерный цилиндр

5. Вытяжной шкаф
6. Химические стаканы
7. Стеклянная палочка
8. Стеклянная воронка
9. Фильтровальная бумага

Наблюдения: выделение газа, растворение образца сплава серебра 925, раствор окрасился в голубой цвет (присутствие солей меди).



Рис. 1. Исходный образец сплава

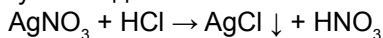


Рис. 2. Растворение сплава в разбавленной азотной кислоте

3. Разбавление полученного раствора дистиллированной водой (1:3).

Фильтрование. Готовый раствор разбавляют троекратным количеством дистиллированной воды и отфильтровывают (рис. 3).

4. Осаждение ионов серебра из исследуемого раствора. К полученному раствору капельно добавляют 10% раствор соляной кислоты до тех пор, пока не перестанут выпадать белые хлопья осадка хлорида серебра (I) (рис. 4).



Далее нагревают смесь до 90 °С, выдерживают 10 мин (при этом тонкий осадок хлорида серебра укрупняется). Осадок отфильтровывают. Многократно промывают теплой водой (рис. 5).

Оборудование и реактивы:

1. Исследуемый раствор, 140 см³
2. Вода дистиллированная, 150 см³
3. Соляная кислота 10%, до 20 см³
4. Химические стаканы
5. Стеклянная воронка
6. Стеклянная палочка
7. Фильтровальная бумага
8. Пипетка, мерный цилиндр
9. Термометр
10. Водяная баня

Наблюдение: выпадение белого творожистого осадка.



Рис. 3. Смесь раствора нитрата серебра (I) и нитрата меди (II)



Рис. 4. Осаждение ионов серебра



Рис. 5. Осадок хлорида серебра (I)

5. Получение металлического серебра путем восстановления хлорида серебра (I) цинком. Помещают осадок с избытком металлического цинка в химический стакан и приливают 10% соляную кислоту. Цинк взаимодействует с кислотой с выделением водорода, одновременно хлорида серебра (I) восстанавливается до металлического серебра – серого металлического порошка. Удаляют непрореагировавший цинк, раствор сливают. Далее осадок серебра хорошо промывают дистиллированной водой декантацией (приливают воду, взбалтывают, дают осадку отстояться, сливают раствор с осадка; процедуру повторяют несколько раз). Осадок отфильтровывают, высушивают и взвешивают (рис.6-8).

Оборудование и реактивы:

1. Соляная кислота 10%, до 100 см³
2. Вода дистиллированная, до 200 см³
3. Цинк металлический (гранулы), до 2 г
4. Химические стаканы
5. Стеклоанная воронка
6. Стеклоанная палочка
7. Фильтровальная бумага
8. Мерный цилиндр
9. Весы технические, разновесы

Наблюдения: выделение газа, образование пористого осадка серого цвета



Рис. 6. Восстановление хлорида серебра (I) цинком



Рис. 7. Осадок металлического серебра

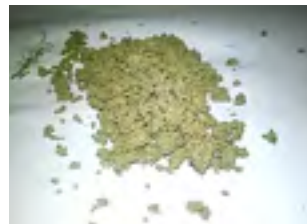
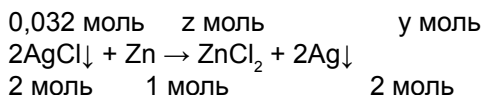
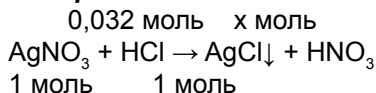


Рис. 8. Металлическое серебро

6. Определение массовой доли потерь металлического серебра.



$$n(\text{AgCl}) = 0,032 \text{ моль}$$

$$n(\text{Zn}) = 0,032 \cdot 1/2 = 0,016 \text{ моль}$$

$$m(\text{Zn}) = 0,016 \cdot 65 = 1,04 \text{ г}$$

Для проведения опыта необходимо взять избыток металлического цинка (**до 2 г**).

$$\begin{array}{l} n_{\text{теор}}(\text{Ag}) = 0,032 \text{ моль} \\ m_{\text{теор}}(\text{Ag}) = 0,032 \cdot 108 = 3,456 \text{ г} \end{array}$$

После фильтрации и высушивания осадка масса металлического серебра составила

$$m_{\text{практ}}(\text{Ag}) = 2,950 \text{ г}$$

$$W_{\text{выхода}}(\text{Ag}) = 2,950 / 3,456 = 0,86 \text{ или } 86 \%$$

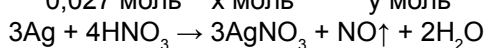
$$W_{\text{выхода}}(\text{потерь}) = 100 - 86 = 14 \%$$

7. Растворение металлического серебра в разбавленной азотной кислоте (опыт проводят только под тягой в вытяжном шкафу).

8. Приготовление рабочего раствора нитрата серебра (I)

Оборудование и реактивы:

1. Азотная кислота 28%, 7 см³
2. Вода дистиллированная, до 250 см³
3. Металлическое серебро 2,950 г
4. Химический стакан
5. Стеклянная палочка
6. Мерные цилиндры



3 моль 4 моль 3 моль 1 моль

$n(\text{Ag}) = 2,950 / 108 = 0,027$ моль

а) Определение объема разбавленной HNO₃ (28%)

$n(\text{HNO}_3) = 0,027 \cdot 4 / 3 = 0,036$ моль

$m_{\text{в-ва}}(\text{HNO}_3) = 0,036 \cdot 63 = 2,268$ г

$m_{\text{р-ра}}(\text{HNO}_3) = 2,268 / 0,28 = 8,1$ г

$V(\text{HNO}_3)_{\text{разб}} = 8,1 / 1,17 = 6,92$ см³ ~ 7 см³

б) 2.6.2. Приготовление 2% раствора нитрата серебра (I)

$n(\text{AgNO}_3) = 0,027$ моль

$m_{\text{в-ва}}(\text{AgNO}_3) = 0,027 \cdot 170 = 4,59$ г

$n(\text{NO}) = 0,027$ моль, $m(\text{NO}) = 0,027 \cdot 30 = 0,81$ г

$m_{\text{р-ра1}}(\text{AgNO}_3) = m(\text{Ag}) + m_{\text{р-ра}}(\text{HNO}_3) - m(\text{NO}) = 2,95 + 8,1 - 0,81 = 10,24$ г

$m_{\text{р-ра2}}(\text{AgNO}_3) = 4,59 / 0,02 = 229,5$ г

$m(\text{H}_2\text{O}) = 229,5 - 10,24 = 219,26$ г

$V(\text{H}_2\text{O}) = 219,26$ см³ ~ 219 см³

Постановка качественных реакций с использованием полученного раствора нитрата серебра (I)

Оборудование и реактивы:

1. Раствор нитрата серебра 2%, 10 см³
2. Раствор хлорида натрия
3. Раствор бромида натрия
4. Раствор иодида натрия
5. Раствор фосфата натрия
6. Лабораторный штатив
7. Пробирки
8. Пипетки



Рис. 9. Постановка качественных проб

Таблица 2. Постановка качественных реакций с использованием полученного раствора нитрата серебра (I)

	NaCl	NaBr	KI	Na ₃ PO ₄
AgNO ₃	белый творожистый осадок	желтоватый осадок	желтый осадок	желтый осадок

Вывод: Полученный раствор нитрата серебра (I) пригоден для постановки качественных проб на наличие в исследуемых растворах хлорид-, бромид-, иодид- и фосфат – ионов (рис.9).

Оценка экономичности полученного нитрата серебра (I)

Нитрат серебра (I) является достаточно дорогостоящим химическим реактивом.

Средняя стоимость его составляет около 1 € (2 рубля 40 копеек) за 1г (содержание металлического серебра в котором 0,64 г). [8]

В ходе эксперимента получено 4,59 г реактива, что по цене (при условии его покупки) составило бы 11,016 белорусских рублей.

Раствор нитрата серебра (I) получен из ювелирного лома. Цена за 1г серебра в составе ювелирного лома серебра 925 пробы составляет 0,61 белорусских рублей. [9]

Учитывая, что в ходе эксперимента было получено металлическое серебро массой 2,950 г, что по цене составляет 1,8 белорусских рублей, экономическая выгода очевидна

В результате проведенных исследований, были получены следующие данные:

- получение раствора нитрата серебра (I) из ювелирного сплава серебра 925 пробы предложенным способом практически осуществимо и целесообразно (массовая доля потерь металлического серебра в процессе синтеза составила 14%);
- полученный раствор нитрата серебра (I) пригоден для постановки качественных проб на наличие в исследуемых растворах хлорид-, бромид-, иодид- и фосфат – ионов, что позволяет использовать его в школьном лабораторном практикуме;
- данный способ получения реактива является экономически выгодным и позволяет экономить бюджетные средства школы.

Данная работа имеет практическое значение так, как описывает доступный способ получения раствора нитрата серебра (I) из ювелирного сплава 925 в условиях школьной лаборатории, что позволяет обеспечить материальную базу кабинета дорогостоящим реактивом с наибольшей экономической выгодой.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Ахметов Н. С. «Общая и неорганическая химия». - М.: Высшая школа, 2001. – 345 с.
2. Ходаков Ю.В., Эпштейн Д.А., Глориозов П. // Неорганическая химия: Учебник для 7—8 классов средней школы.— 18-е изд.—М.:Просвещение, 1987.— 240с.
3. Химическая энциклопедия / Редкол.: Кнунянц И.Л. и др.—М.: Советская энциклопедия, 1988. — Т. 1 (Абл-Дар). — 623 с.
4. Драгоценные металлы и изделия из них [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.znaytovar.ru/s/lzdeliya-iz-dragocennyx-metallo.html>- Дата доступа: 02.03.2015/
5. Методика химического эксперимента [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://him.1september.ru/article> - Дата доступа: 28.02.2015/
6. Основные реактивы и растворы титриметрического анализа [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.chem.msu.su/rus/books/korostev/glava3.pdf>—Дата доступа: 01.03.2015/
7. Плотность растворов различной концентрации азотной кислоты [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cniga.com.ua/index.files> - Дата доступа: 10.02.2015/
8. Прайс-лист: закупочные цены на нитрат серебра [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://russian.alibaba.com/goods/silver-nitrate-agno3_10.html - Дата доступа: 03.03.2015/
9. Цены на драгоценные металлы в изделиях и ломе, скупаемые у физических лиц [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.minfin.gov.by/activities_jewels/fund/pokupka/fizlic/- Дата доступа: 03.03.2015/

МOKHAR M. A.

PREPARATION OF SILVER NITRATE (I) SOLUTION FROM 925 SILVER JEWELRY ALLOY

Department of Education, Sport and Tourism Lida Regional
Executive Committee State Educational Institution «Lida School № 14»

Summary. The article is devoted to the study of the method of manufacturing a working solution of silver nitrate (I) from jewelry alloy of silver 925. In the article the author describes the gradual obtaining of solution of silver nitrate (I) from alloy jewelry of 925 sterling silver, the equations of chemical reactions and the quantitative calculations, are shown, author evaluated the possibility of using the obtained silver nitrate solution (I) for formulation of qualitative reactions, author evaluated economic benefits of this method of obtaining the reagent.

САЛЬБУК Д. П.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ (ВИТАМИНА С) И ФЛАВОНОИДОВ (ВИТАМИНА Р) В ПЛОДАХ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА CITRUS

Государственное учреждение образования «Средняя школа № 7 г. Волковыска»

Научный руководитель – Рыбалтовская И. В., учитель химии

Аннотация. *Определено количественное содержание аскорбиновой кислоты и флавоноидов, обладающих Р-витаминной активностью методом титриметрии в плодах некоторых видов рода Citrus. Интерес к этим водорастворимым витаминам связан с возможностью синергетического действия в биологических системах.*

Введение. О том, что витамины крайне необходимы для иммунитета, крепкого здоровья – знает каждый подросток. Говоря о витаминах, мы, в первую очередь, вспоминаем поливитаминные препараты, выпускаемые фармакологическими компаниями. Если человек здоров, то принимать витамины в виде препаратов не обязательно. Чтобы избежать авитаминоза, достаточно питаться правильно, стараться употреблять больше свежих овощей и фруктов.

Проблема исследования. Плоды цитрусовых содержат целый ряд витаминов. Между некоторыми из них установлен синергетический эффект. Вещества, обладающие Р-витаминной активностью (витамин Р) в комплексе с витамином С значительно усиливают эффективность аскорбиновой кислоты, способствуют ее накоплению в организме [2, с. 159]. Решили выяснить, если в плодах цитрусовых присутствует аскорбиновая кислота, значит там есть и витамин Р. Чем больше содержание витамина Р, тем выше концентрация аскорбиновой кислоты.

Объект исследования: плоды некоторых видов рода Citrus: C. sinensis (апельсин), C. paradisi (грейпфрут), C. reticulata (мандарин), C. clementina (клементин).

Предмет исследования: количественное определение аскорбиновой кислоты и флавоноидов в плодах некоторых видов рода Citrus.

Цель исследования: в условиях школьной лаборатории количественно определить содержание аскорбиновой кислоты (витамина С) и флавоноидов (витамина Р) в плодах некоторых видов рода Citrus.

Задачи:

- 1) определить содержание аскорбиновой кислоты (витамина С) и флавоноидов (витамина Р) в плодах некоторых видов рода Citrus методом количественного анализа;
- 2) провести сравнительный анализ содержания витаминов, обладающих синергетическим действием в биологических системах.

Методы исследования:

- 1) систематизация теоретического материала;
- 2) исследование;
- 3) наблюдение;
- 4) математическая обработка результатов;
- 5) обобщение накопленного материала.

Методика и результаты исследования. Для исследования были взяты следующие образцы плодов цитрусовых: Citrus sinensis (апельсин), C. paradisi (грейпфрут), C. reticulata (мандарин), C. clementina (клементин).

Практически все витамины – соединения крайне неустойчивые, легко подвергаются окислению.

Количественное определение флавоноидов в пересчете на рутин (витамин Р) в плодах некоторых видов рода Citrus

Рутин способен окисляться раствором перманганата калия (KMnO_4). Следовательно, определить количество рутина в продукте можно методом перманганатометрии, то есть измерением объема раствора перманганата калия известной концентрации, затраченного на реакцию с рутином [3, с. 299].

Экспериментально установлено, что 1 мл 0,05н раствора KMnO_4 окисляет 3,2 мкг рутина.

Приготовление раствора индикатора

0,1 г индикатора индигокармина растворяем в 50 мл воды и доводим объем этиловым спиртом до 100 мл.

Приготовление раствора титранта

Приготовить титрованный раствор перманганата калия по точной навеске нельзя, т.к. при растворении KMnO_4 в дистиллированной воде происходит частичное восстановление его в MnO_2 . Поэтому берем приблизительную навеску KMnO_4 . Для работы готовим 500 мл 0,05н раствора KMnO_4 .

$$\Theta_{\text{KMnO}_4} = \frac{\text{MKMnO}_4}{5} = \frac{158}{5} = 31,60 \text{ г}$$

$$m_{\text{KMnO}_4} = C_{\text{KMnO}_4} \cdot \Theta_{\text{KMnO}_4} = 0,05 \cdot 31,60 \cdot 0,5 = 0,79 \text{ г}$$

Взвешиваем навеску KMnO_4 на электронных весах, растворяем ее в прокипяченной и остуженной $\text{H}_2\text{O}_{\text{дист.}}$. Перманганат калия растворяется медленно, поэтому приготовленный раствор оставляем стоять 7 дней. Выделившийся осадок MnO_2 фильтруем через стеклянный фильтр в другую колбу из темного стекла.

Титрование и расчет результатов

Навеску анализируемой пробы плодов цитрусовых 20 г заливаем 100 мл горячей $\text{H}_2\text{O}_{\text{дист.}}$ и кипятим в течение 5 минут. Отбираем 10 мл отвара в коническую колбу, добавляем 10 капель индигокармина (появилось синее окрашивание), титруем 0,05н раствором KMnO_4 до появления желтой окраски.

Количественное содержание (мг%) витамина Р (рутина) вычисляем по формуле:

$$Q = \frac{k \cdot 100 \cdot A \cdot V_1}{V_2 \cdot P}, \text{ где}$$

Q – количественное содержание витамина Р (рутина) (мг%);

k – стандартный пересчетный коэффициент титрования (1 мл 0,05н раствора KMnO_4 окисляет 3,2 мкг рутина);

A – объем 0,05н раствора KMnO_4 , затраченного на титрование (мл);

V_1 – объем, в котором растворена навеска, взятая для анализа (мл);

V_2 – объем раствора, взятого для титрования (мл);

P – навеска анализируемой пробы (г);

100 – общее количество вещества для расчета процентного содержания (г);

1000 – множитель для перевода мкг в мг

Результаты количественного определения флавоноидов в дольках цитрусовых плодов в пересчете на рутин (витамин Р) представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Определение рутина в плодах (без междольковых перегородок) некоторых видов рода Citrus

Образцы Значения	C.sinensis (апельсин)	C.paradis (грейпфрут)	C.reticulata (мандарин)	C.clementina (клементин)
$V_{\text{ср.}}(\text{KMnO}_4)$, мл	0,683	0,730	1,00	0,60
Рутин, мг%	0,109	0,1168	0,160	0,096

Анализ полученных результатов показал, что плоды всех цитрусовых содержат витамин Р (рутин).

Согласно литературным данным много витамина Р содержится в белой кожуре и междольковой части плодов цитрусовых. Была проведена еще одна серия опытов по количественному определению рутина в плодах цитрусовых с междольковыми перегородками.

Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Определение рутина в плодах (с междольковыми перегородками) некоторых видов рода Citrus

Образцы Значения	C.sinensis (апельсин)	C.paradis (грейпфрут)	C.reticulata (мандарин)	C.clementina (клементин)
$V_{\text{ср.}}(\text{KMnO}_4)$, мл	0,833	1,0	1,217	0,80
Рутин, мг%	0,133	0,160	0,195	0,128

Проанализировав данные двух таблиц, выяснили, что содержание рутина выше в междольковых перегородках плодов, чем в мякоти. Наибольшее содержание витамина Р в плодах мандарина (0,195 мг), грейпфрута (0,160 мг). Наименьшее – в плодах клементина (0,128 мг).

Содержание рутина в дольках плодов цитрусовых убывает в ряду: *C. reticulata* (мандарин) > *C. paradisi* (грейпфрут) > *C. sinensis* (апельсин) > *C. clementina* (клементин).

Количественное определение аскорбиновой кислоты (витамина С) в плодах некоторых видов рода *Citrus*. Для количественного определения аскорбиновой кислоты использовали метод иодометрии [1, с. 84].

Приготовление раствора титранта

Для проведения анализа используем раствор иода с молярной концентрацией 0,005 моль/дм³. К 1 мл иодной настойки добавляем Н₂О_{дист.} до общего объема 40 мл, т.е. разбавляем настойку в 40 раз. Концентрация такого раствора будет 0,005 моль/дм³.

Приготовление раствора индикатора

В качестве индикатора реакции используем суспензию крахмала.

К 1 г крахмала смешиваем с небольшим количеством воды до образования суспензии, которую медленно выливаем в 200 мл кипящей воды (при активном перемешивании).

Титрование расчет результатов

Бюретку заполняем раствором иода. В коническую колбу для титрования переносим 25 мл сока, добавляем 10 капель крахмального клейстера. Титруем раствором иода при перемешивании до появления синей окраски, не исчезающей в течение 20 секунд. Для каждого образца сока было проведена серия, состоящая из трёх титрований.

Расчёт концентрации аскорбиновой кислоты в пробах сока цитрусовых проводили по формуле:

$$C_{\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6} = \frac{C(I_2) \cdot V(I_2)}{V_{\text{сока}}}, \text{ где}$$

$C_{\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6}$ – концентрация аскорбиновой кислоты (моль/л),

$C(I_2)$ – концентрация раствора иода (моль/л),

$V(I_2)$ – объем раствора иода, который пошел на титрование (мл),

$V_{\text{сока}}$ – объем сока, взятого на титрование (мл)

Расчет массы аскорбиновой кислоты в мг/100 мл сока проводили по формуле:

$$m_{\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6} = C_{\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6 \text{ ср.}} \cdot 0,1 \cdot M(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6) \cdot 1000 = 17600 \cdot C_{\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6 \text{ ср.}}, \text{ где}$$

$M_{(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6)}$ – молярная масса аскорбиновой кислоты,

$m_{\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6}$ – масса аскорбиновой кислоты, мг/100 мл сока.

Результаты расчетов для каждого образца плодов цитрусовых обобщены в таблице 3.

Таблица 3. – Масса аскорбиновой кислоты в плодах цитрусовых в мг/100 мл сока

Исследуемые образцы	$C_{\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6 \text{ ср.}}$, моль/л	$m_{\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6 \text{ ср.}}$, мг/100 мл
<i>C. sinensis</i> (апельсин)	0,00267	46,992
<i>C. paradisi</i> (грейпфрут)	0,00183	32,208
<i>C. reticulata</i> (мандарин)	0,00227	39,952
<i>C. clementina</i> (клементин)	0,00243	42,768

Анализ полученных результатов показал, что наиболее богатыми аскорбиновой кислотой являются: апельсин (46,992 мг), клементин (42,678 мг). Грейпфрут менее богат аскорбиновой кислотой (32,208 мг).

Содержание аскорбиновой кислоты в соках плодов цитрусовых убывает в ряду: *C. sinensis* (апельсин) > *C. clementina* (клементин) > *C. reticulata* (мандарин) > *C. paradisi* (грейпфрут).

Определив содержание аскорбиновой кислоты и рутина в плодах цитрусовых, провели сравнительный анализ концентрации данных веществ в исследуемых образцах. На основании литературных данных, при поступлении в организм человека данные витамины ведут себя как синергисты. Следовательно, актуально выявить с соком, какого плода цитрусовых, концентрация витаминов будет оптимальной (рис. 1).

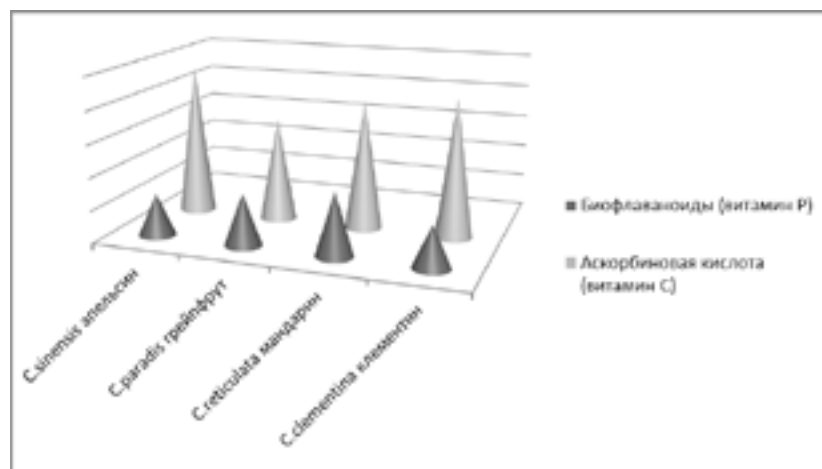


Рис. 1. Сравнительная характеристика содержания флавоноидов (витамина Р) и аскорбиновой кислоты (витамина С) в соке плодов некоторых видов рода *Citrus*

Полученные данные демонстрируют, что оптимальное содержание аскорбиновой кислоты и витамина Р в мандаринах. Витамин Р в комплексе с витамином С значительно усиливает эффективность аскорбиновой кислоты, способствует ее накоплению и усвоению организмом.

Из сказанного следует:

1) Содержание рутина в плодах убывает в ряду: *C. reticulata* (мандарин) > *C. paradisi* (грейпфрут) > *C. sinensis* (апельсин) > *C. clementina* (клементин).

2) Больше рутин содержится в междольковых перегородках. Поэтому, можно рекомендовать кушать плоды цитрусовых с междольковыми перегородками. Они являются дополнительным источником витамина Р.

3) Содержание аскорбиновой кислоты в соках плодов цитрусовых убывает в ряду: *C. sinensis* (апельсин) > *C. clementina* (клементин) > *C. reticulata* (мандарин) > *C. paradisi* (грейпфрут).

4) Оба витамина содержатся в плодах цитрусовых; можно предположить, наличие синергетических связей между ними.

Закключение. Плоды цитрусовых содержат целый ряд витаминов, среди которых витамин С и флавоноиды, обладающие Р-витаминной активностью. Интерес к этим водорастворимым витаминам связан с возможностью синергетического действия в биологических системах.

В качестве методов количественного анализа содержания витаминов в объектах исследования использован метод титриметрии. Полученные данные демонстрируют, что наиболее богатыми аскорбиновой кислотой являются: апельсин и клементин. Плоды всех цитрусовых содержат витамин Р (рутин). Наибольшее содержание витамина Р в плодах мандарина, грейпфрута. Однако, следует отметить, что витамина Р много не в мякоти, а в белой кожуре и междольковой части плодов цитрусовых.

Витамин Р в комплексе с витамином С значительно усиливает эффективность аскорбиновой кислоты, способствует ее накоплению и задержанию в организме. Полученные данные демонстрируют, что оптимальное содержание аскорбиновой кислоты и витамина Р в мандаринах.

Цитрусовые – ценные компоненты нашего рациона. Кушайте цитрусовые фрукты и будьте здоровы!

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Бельницкая, Е. А. Любопытным о тайнах вещества: 8-й кл. : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений с белорус. и рус. яз. обучения / Е. А. Бельницкая, Н. В. Манкевич, Г. С. Романовец. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2010. – 216 с.
2. Тимирханова, Г. А. Витамин С: классические представления и новые факты о механизмах биологического действия / Г. А. Тимирханова, Г. М. Абдуллина, И. Г. Кулагина // Вятский медицинский вестник. – 2007. – № 4. – С.158–161.
3. Шапиро, С. А., Шапиро, М. А. Аналитическая химия: Учебник для учащихся техникумов / С. А. Шапиро, М. А. Шапиро. – М. : Высшая школа, 1979. – 384 с.

SALBUK D. P.

QUANTITATIVE DETERMINATION OF ASCORBIC ACID (VITAMIN C) AND FLAVONOIDS (VITAMIN P) IN THE FETALES OF SOME CITRUS

State educational institution "Secondary school № 7 of Volkovysk»

Scientific supervisor – Rybaltouskaya I. V., chemistry teacher

Summary. The quantitative content of ascorbic acid and flavonoids with P-vitamin activity by the method of titrimetry in the fruits of some species of the genus Citrus has been determined. Interest in these water-soluble vitamins is associated with the possibility of synergistic action in biological systems.

Научное издание

ПЕРВЫЙ ШАГ В НАУКУ
Сборник научных статей учащейся молодежи

Основан в 2012 году

ВЫПУСК № 15

Ответственный за выпуск *С. Л. Казбанова*
Компьютерная вёрстка *Ю. М. Сафонова*
Корректор *О. Г. Тихонович*
Дизайн обложки *В. А. Рацкевич*

Подписано в печать 11.05.2019.
Формат 60х90 ¹/₈. Бумага офсетная. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 27,25. Уч.-изд. л. 15,16. Тираж 40 экз. Заказ № 9.

Издатель и полиграфическое исполнение:
Общество с ограниченной ответственностью «Лаборатория интеллекта»
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№1/529 от 13.04.2018.
220070, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Солтыса, д.187, 6 этаж, офис, 21
Тел.: +375 44 715-75-70, E-mail: editions@laboratory.by