

Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым

**Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования Республики Крым
«ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**

«СОПРИКОСНОВЕНИЕ С ПРИРОДОЙ...»

*Сборник итоговых материалов
Республиканской научно-практической
конференции учащихся «Проблемы охраны
окружающей среды» в 2021 году*

Симферополь–2021

ББК 74.200.585

УДК 374.31

С–23

Печатается по решению методического совета
Государственного бюджетного образовательного учреждения
дополнительного образования Республики Крым
«Эколого-биологический центр»
(протокол № 3 от 25 мая 2021 года)

Редактор:

Бродская О.Н. – заведующий отделом методической и организационно-массовой
работы Государственного бюджетного образовательного учреждения
дополнительного образования Республики Крым
«Эколого-биологический центр».

С–23 «Соприкосновение с природой...». Сборник итоговых материалов участников
Республиканской научно-практической конференции учащихся «Проблемы охраны
окружающей среды» в 2021 году. – Симферополь, ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический
центр», 2021. – 96 с.

В сборнике представлены итоговые материалы участников Республиканской
научно-практической конференции учащихся «Проблемы охраны окружающей
среды» в 2021 году.

Для учителей – предметников, педагогов дополнительного образования,
руководителей научно-исследовательских работ учащихся.

Ответственность за предоставление авторских материалов несут авторы работ.

© Коллектив авторов, 2021
© ГБОУ ДО РК «ЭБЦ», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Списки победителей и призёров Республиканской научно-практической конференции учащихся «Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году.....	6
Тезисы научно-исследовательских работ участников Республиканской научно-практической конференции учащихся «Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году	
Номинация «Научно-исследовательские работы»	
Секция «Молодые защитники природы»	8
Секция «Экология растений и ландшафтная архитектура»	20
Секция «Проблемы социальной экологии и экологии человека»	31
Секция «Экологические проблемы регионов Крыма»	40
Секция «Экология животных Крыма»	55
Секция «Экологическая химия»	59
Номинация «Публицистика в защиту природы и культуры»	69
Номинация «Зелёные технологии сквозь призму экологического мониторинга»	63

***«Природа не признаёт шуток; она всегда правдива,
всегда серьезна, всегда строга; она всегда права;
ошибки же и заблуждения исходят от людей»
Иоганн Вольфганг Гёте***

Экологическое образование является одним из наиболее динамично развивающихся компонентов современного школьного образования во всем мире, что делает его базой для инновационных и инновационных процессов.

Одной из эффективных форм работы по изучению экологии является исследовательская деятельность, в ходе которой происходит непосредственное общение обучающихся с природой, приобретаются навыки научного эксперимента, развивается наблюдательность, пробуждается интерес к изучению конкретных экологических вопросов.

В системе работы Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Эколого-биологический центр» одним из приоритетных направлений экологического образования и воспитания является работа по исследовательским творческим проектам в области экологии, система творческих конкурсов и конференций учащейся молодежи эколого-биологического направления.

Среди всего многообразия конкурсных программ можно выделить конкурс, имеющий ярко выраженную экологическую направленность, в ходе которого участники познают основы экологической культуры не только в теории, но и на практике. Это Республиканская научно-практическая конференция учащейся молодежи «Проблемы охраны окружающей среды» (проводится с 1987 г.), в которой приняли участие более 4 000 учащихся.

Цели и задачи Конференции:

- стимулирование творческого роста учащихся в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования;
- выявление и развитие одаренных учащихся, помощь в выборе профессии, привлечение их к обучению в учреждениях высшего образования;
- привлечение учащихся к оздоровлению окружающей среды, сохранению существующих зеленых насаждений, привлечение к научно-исследовательской и практической работе в области биологии, экологии, традиций природопользования;
- подведение итогов работы факультативов, кружков, секций, научных обществ учащихся, активизация всех форм воспитательной работы с учащимися в области экологии, охраны окружающей среды;

– привлечение учителей биологии, химии и географии к руководству научно-исследовательскими работами учащихся и студентов с целью активизации работы по выявлению и поддержке одаренных детей;

– формирование у учащихся современных научных взглядов.

В 2021 году Конференция прошла по номинациям:

- *Зеленые технологии сквозь призму экологического мониторинга;*

- *Публицистика в защиту природы и культуры;*

- *Научно-исследовательские работы по направлениям:*

✓ **Молодые защитники природы;**

✓ **Экология растений и ландшафтная архитектура;**

✓ **Экология животных Крыма;**

✓ **Проблемы социальной экологии и экологии человека;**

✓ **Экологические проблемы регионов Крыма;**

✓ **Экологическая химия.**

Исследовательский характер Конференции способствует воспитанию у школьников инициативы, активного, добросовестного отношения к научному эксперименту, увеличивает интерес к изучению экологического состояния своей местности, экологических проблем родного края. Экологическая исследовательская работа является одной из наиболее массовых и перспективных форм практической деятельности школьников в рамках образовательного процесса.

Бродская Ольга Николаевна,
Заслуженный работник образования Украины,
Заслуженный работник природоохранного
комплекса Республики Крым

СПИСОК

Победителей и призеров Республиканской научно-практической конференции учащихся «Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году

На основании приказа Министерства образования, науки и молодёжи Республики Крым от 29.04.2021 № 743 «Об итогах проведении Республиканской научно-практической конференции учащихся «Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году признаны победителями и призёрами:

<i>№ п/п</i>	<i>Фамилия, имя,</i>	<i>Муниципальное образование</i>	<i>место</i>
Номинация «Научно-исследовательские работы»			
Секция «Молодые защитники природы»			
1	Бондарь - Гутов Сергей	Саки	I
2	Волкова София	Саки	II
3	Данилов Даниил	Саки	II
4	Квачук Мария	Ялта	III
5	Онищук Иван	Евпатория	III
6	Хазова Кристина	Симферополь	III
Секция «Экология растений и ландшафтная архитектура»			
1	Сергеенко Алиса	Ялта	I
2	Гнилицкая Екатерина	Саки	II
3	Китюк Наталию	Саки	II
4	Мельник Марина	Саки	III
5	Ситмамбетову Алие	Джанкойский	III
Секция «Проблемы социальной экологии и экологии человека»			
1	Семеняк Кристина	Евпатория	I
2	Куртсеитов Дилявер	Джанкойский	II
3	Присяжнюк Анастасия	Симферополь	II
4	Аблязимова Эмине	Джанкойский	III
5	Силина Дарья	Саки	III
Секция «Экологические проблемы регионов Крыма»			
1.	Милевский Сергей	Саки	I
2.	Бавбекова Сабрие	Саки	II
3.	Куприец Станислав	Саки	II
4.	Борикун Владислав	Симферополь	III
5.	Данилова Анна	Ялта	III
6.	Нестеренко Инна	Белогорский	III
7.	Шиян Елизавета	Советский	III
Секция «Экология животных Крыма»			
1.	Зверев Олег	Саки	I
2.	Ведерин Даниил	Советский	II
Секция «Экологическая химия»			
1.	Радзивил Мирослав	Симферополь	I
2.	Ковалев Максим	Симферополь	II

<i>№ п/п</i>	<i>Фамилия, имя,</i>	<i>Муниципальное образование</i>	<i>место</i>
<i>Номинация «Зелёные технологии сквозь призму экологического мониторинга» (возрастная категория 8-11 класс):</i>			
1	Мельник Марина	Саки	I
2	Нистратова Лия	Ялта	II
3	Китюк Наталия	Саки	III
<i>Номинация «Публицистика в защиту природы и культуры» (возрастная категория 5-7 класс)</i>			
1.	Дякович Тамила	Черноморский	I
2.	Семененко Дарья	Черноморский	II
3.	Хазова Кристина	Симферополь	II
4.	Суинова Каролина	Джанкойский	III
5.	Ткач Софья	Красногвардейский	III
<i>Номинация «Публицистика в защиту природы и культуры» (возрастная категория 8-11 класс)</i>			
1.	Чайчук Анастасия	Евпатория	I
2.	Головкина Розалия	Ялта	II
3.	Шкедя Кристина	Симферополь	II
4.	Лушина София	Бахчисарайский	III
5.	Чикирда Роман	Первомайский	III

Секция «Молодые защитники природы»

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ МОРСКИХ МОЛЛЮСКОВ ПОБЕРЕЖЬЯ ЧЕРНОГО МОРЯ В ОКРЕСТНОСТЯХ ГОРОДА САКИ

БОНДАРЬ - ГУТОВ СЕРГЕЙ, г. САКИ,

Победитель Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель – Ткаченко Светлана Олеговна, г. Саки

В Черном море живет значительное количество брюхоногих и двустворчатых моллюсков, приспособленных к обитанию в соленой или солоноватой воде. Но, к сожалению, большинство из них небольшого размера, поэтому они редко привлекают внимание людей. По моему мнению, моллюски, как важнейшие обитатели моря, заслуживают большего внимания людей. В первую очередь, моллюски составляют большую часть бентоса и играют роль звеньев в пищевых цепях водоемов. Кроме того, они являются важнейшими биофильтраторами.

Двустворчатые моллюски очищают соленую воду моря от тяжелых металлов и органических элементов, накапливая их в своем теле. Еще одна важная роль моллюсков в природе заключается в том, что они могут выстраивать симбиотические отношения с различными беспозвоночными и одноклеточными водорослями. На данный момент морские моллюски используются в сфере неврологии и фармацевтики, поскольку некоторые из них имеют симбиотические бактерии и особые токсины в своем организме. Таким образом, польза, удивительные раковины и необычное строение морских моллюсков заинтересовали меня, и я решил собрать коллекцию моллюсков Черного моря. В дальнейшем наблюдение за жизнью и активностью моллюсков в соленой воде вызвало у меня большой интерес.

Исходя из всего вышеизложенного, нам представляется актуальным вопрос об изучении видового разнообразия морских моллюсков Сакского побережья.

Объектом исследования в данной работе является видовое разнообразие моллюсков Черного моря в окрестностях города Саки.

Предмет исследования - морские моллюски Сакского побережья, особенности их строения и условий обитания.

Цель данной работы - изучение видового разнообразия моллюсков Черного моря, особенностей их строения и условий обитания (место исследования – Черноморское побережье в окрестностях города Саки).

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

- изучение теоретической литературы по данной теме;
- сбор моллюсков на побережье и непосредственно в море;
- определение раковин моллюсков для определения их вида;
- оформление практической части работы, исходя из темы данного исследования;

• изготовление коллекции раковин собранных моллюсков для дальнейшего использования на уроках биологии в ходе изучения темы «Моллюски Черного моря» (приложение 2)

Для реализации данных задач нами были использованы следующие **методы исследования**:

- изучение и анализ теоретической литературы по данной теме;
- отлов моллюсков и сбор их раковин с помощью подводной маски и дыхательной трубки и сачка для исследования водной среды;
- консервирование тел моллюсков с помощью 96 % раствора этилового спирта.

ВЫВОДЫ:

1. По данным специальной научной литературы в Черном море обитает около двухсот видов моллюсков, из около пятидесяти видов моллюсков принадлежат к классу Двустворчатые, а остальные – к классу Брюхоногие. В результате сбора моллюсков было обнаружено восемь видов, что составляет 4 % от общего видового разнообразия моллюсков Черного моря.

2. Установлено обитание в морской акватории и на побережье Черного моря в окрестностях города Саки восьми видов моллюсков:

- триция сетчатая – *Tritia reticulata*
- мидия черноморская – *Mytilus galloprovincialis*
- венозная рапана – *Rapana venosa*
- венерка – *Venus gallina*
- нана (крошка) – *Nana donovani*
- гребешок черноморский – *Flexopecten ponticus*
- скафарка неравная – *Scapharca inaequivalis*
- устрица съедобная – *Ostrea edulis*

3. Самый массовый и многочисленный вид в месте исследования – это венозная рапана – *Rapana venosa*; венерка – *Venus gallina*; нана (крошка) – *Nana donovani*.

4. Все раковины, которые были найдены на Черноморском побережье в окрестностях города Саки, относятся к двум большим классам: двустворчатых (пластинчатожаберных) и брюхоногих.

ИЗУЧЕНИЕ ЦВЕТЕНИЯ ВОДОЁМОВ САКСКОГО ОЗЕРА

ВОЛКОВА СОФИЯ, г. САКИ,

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель – Чабан Светлана Викторовна, г. Саки

Актуальность работы:

Под воздействием солнечных лучей и жаркой погоды усиленно развиваются одноклеточные организмы и отдельные водоросли (фитопланктон). Из-за этого вода меняет не только цвет, но и свойства. При цветении выделяется не только пигмент, а ядовитые вещества, которые губят все живое.

Цель работы - изучить процесс цветения водоёмов Сакского озера.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Ознакомиться с литературой по данному вопросу.
2. Определить в каких водоёмах происходит цветение воды.
3. Зафиксировать все наблюдаемые процессы, связанные с цветением воды.

Объект исследования:

Водоёмы Сакского озера.

Предмет исследования: процесс цветения воды.

Материал и методы исследования

Все наблюдения за состоянием водоёмов проводились с начала июня по конец августа, с частотой 2 раза в месяц. Выбранный период исследования охватывает самые жаркие месяцы с интенсивным и продолжительным освещением, что являются оптимальными условиями для развития водорослей.

Поскольку процесс цветения водоёма достаточно длительный, то выбранная частота наблюдений является достаточной для фиксации связанных с цветением процессов.

Полевые работы заключались в визуальном осмотре берегов водоёмов Сакского озера и фиксации в полевом журнале всех процессов связанных с цветением (при наличии такового): цвет воды, наличие пленки, скопление водорослей на поверхности водоемов, запах.

Определение наличия живых организмов в толще воды (гидробионтов) проводилось визуально. Для этого, воду набирали в прозрачную литровую банку и на свету изучали живых организмов. Определение гидробионтов проводилось только на участках возле берега, в местах активного скопления водорослей.

Данные о солёности воды были взяты в ГУНППРК «Крымская ГГРЭС».

Результаты исследования

В ходе проведенных наблюдений было зафиксировано стабильное цветение водоёмов Чокрака, Ковша и Накопителя сначала июня и до конца лета. Цветение Михайловского водоёма началось в конце июля и так же продлилось до конца лета. Процессы цветения проходили с разной интенсивностью, при этом цвет воды менялся от ярко зеленого до бурого. На поверхности Чокрака, Ковша и Накопителя периодически появлялась тёмно-зеленые и сине-зеленые пленки. Пленки скапливались вдоль береговой линии, куда их сбивало ветром. Так же у берегов активно скапливались водоросли, преимущественно сине-зеленого цвета. На протяжении всего периода цветения, возле водоёмов стоял неприятный гнилостный запах. В водоёмах не были обнаружены гидробионты, что свидетельствует об интенсивном выделении токсинов активно развивающимися водорослями.

В Буферном водоёме так же отмечено продолжительное цветение, сопровождаемое неприятными запахами. Но, в отличие от описанных выше водоёмов, на Буферном не было отмечено образование пленки. Вдоль берегов отмечалось скопление водорослей, а в воде обнаружено большое скопление артемий и хирономид (личинки комара звонца). Наличие в местах активного цветения гидробионтов может свидетельствовать об отсутствии токсинов выделяемых водорослями, следовательно, процесс цветения в Буферном водоёме не носит для экосистемы такой пагубный характер как на водоёмах Чокрак, Ковш и Накопитель [фото 4.1.-4.10. приложение].

Восточный и Западный водоемы не цвели, это связано с высокой солёностью воды. Согласно информации от ГУНППРК «Крымская ГГРЭС», за три летних месяца 2020 г. солёность Восточного бассейна не опускалась ниже 180 г/дм^3 , а Западного, ниже 250 г/дм^3 . В таких условиях активное развитие водорослей не возможно

ВЫВОДЫ:

1. За весь период наблюдений цветение не происходило только в Восточном и Западном водоёмах, так как высокая солёность препятствует активному развитию водорослей.

2. В местах скопления водорослей, где наиболее активно протекали процессы цветения, на водоёмах Чокрака, Ковша, Накопителя и Михайловский, гидробионты не обнаружены, что даёт основание предположить о токсичности процессов которые протекают в этих водоёмах.

3. Наличие в акватории Буферного бассейна гидробионтов может свидетельствовать об отсутствии токсинов выделяемых водорослями.

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ САМОИЗЛИВАЮЩИХСЯ ЗАБРОШЕННЫХ СКВАЖИН ПРЕСНЫХ ВОД В РАЙОНЕ г. САКИ

ДАНИЛОВ ДАНИИЛ, г. САКИ

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
*руководители - Чабан Светлана Викторовна,
Ткаченко Светлана Олеговна, г. Саки*

Актуальность: как утверждается во многих СМИ после прекращения подачи Днепровской воды по Северо-Крымскому каналу, Крымский полуостров испытывает острую нехватку пресной воды. Страдает не только сельское хозяйство, прежде всего отрасль орошаемого земледелия, но и водоснабжение населенных пунктов. Для компенсации образовавшегося дефицита воды на Федеральном уровне принято решение о разведке и введение в эксплуатацию новых источников водоснабжения. Но, несмотря на все приложенные усилия, по истечению 5-ти лет с момента «водной блокады» Крыма вопрос по обеспечению всех сфер хозяйственной деятельности качественной водой полностью не решен и поиск новых источников воды пригодной для питья является актуальным на сегодняшний день.

Цель работы: мониторинг состояния самоизливающихся, заброшенных скважин пресных вод в районе города Саки.

Объект исследования: самоизливающиеся заброшенные скважины.

Предмет исследования: техническое состояние оголовков скважин и оценка дебита.

Задачи исследования:

1. Осмотр уже выявленных скважин и поиск новых.
2. Определение основных параметров скважин: техническое состояние оголовка, замер дебита и определение минерализации.
3. Актуализация карта-схемы скважин пригодных для эксплуатации.
4. Работа с литературными и фондовыми материалами.

Гипотеза: На территории района г. Саки имеются заброшенные скважины, которые рационально использовать для питьевого водоснабжения.

ВЫВОДЫ:

1. Согласно результатам проведенного мониторинга общий дебит обнаруженных нами скважин в 2019 г. составлял 48,96 м³/сут, а в 2020 г. уже 27,36 м³/сут. Следовательно, за один год общий дебит снизился на 21,6 м³/сут.
2. Бесконтрольное круглосуточное поступление воды из скважин приводит к ряду экологических проблем и истощению водоносных горизонтов.

3. Необходимо затампонировать, а после провести детальное физико-химическое и санитарно-микробиологическое обследование на предмет возможного использования воды для питьевого или хозяйственного водоснабжения.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЧЕРНОГО МОРЯ

КВАЧУК МАРИЯ, г. ЯЛТА

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель - Карасёва Антонина Васильевна, г. Ялта

С 1996 года, ежегодно в октябре отмечается День Черного моря.

Черное море – один из уникальных морских водоемов нашей планеты. Оно имеет неповторимые особенности в географическом положении, геологическом строении, свойствах воды, климата, флоры и фауны. Черное море изолировано от Мирового Океана, но глубина его достигает 2245 м, а площадь его водосборного бассейна равна 420 000 км².

Единственная связь с Океаном – через пролив Босфор, который является природным каналом длиной 35 км, а глубиной около 40 м. Каждый год приблизительно 350 км³ речной воды вливается в Черное море с площади, которая составляет почти треть континентальной Европы и включает значительную часть 17 стран: Австрии, Белоруссии, Боснии и Герцеговины, Болгарии, Хорватии, Чешской Республики, Грузии, Германии, России, Турции и т.д. Вторая, третья и четвертая по величине реки Европы (Дунай, Днепр, Дон) несут свои воды в Черное море.

В Черном море существует очень резкий градиент между поверхностным слоем воды, толщиной около сотни метров, опресненным стоком рек и атмосферными осадками, и более тяжелым, глубинным слоем, который подпитывается солеными водами Нижнебосфорского течения. Смешивание между слоями идет медленно.

Это – ключ к уникальности моря. Перемешивание водяных масс обеспечивает достаточное количество кислорода, чтобы покрыть потребности бактерий. Однако, в Черном море медленное смешивание воды не обеспечивает потребность бактерий в кислороде, так что в глубинных слоях кислород полностью исчерпывается. Метаболические потребности некоторых бактерий могут быть удовлетворены за счет кислорода сульфатов морской воды. В результате этого возникает сероводород, отравляющий газ, который сконцентрирован на значительной глубине. В результате

этого 87% объема толщи воды Черного моря не имеет жизни (за исключением некоторых форм бактерий).

Двадцать три года назад была предпринята попытка улучшить экологическое состояние моря. Но современные статьи по этой теме в периодической печати указывают на незначительные изменения состояния экосистемы. Личные визуальные наблюдения позволяют говорить о том, что вопрос загрязнения вод актуален и в настоящее время. А изменение цвета воды в море этим летом и огромное количество медуз указывают на то, что страдают от различных видов загрязнения не только прибрежные территории.

Основная цель работы – выявить наиболее важные экологические проблемы Черного моря.

Задачи работы:

- ознакомиться с проблемами, возникшими в результате взаимодействия разных факторов;
- определить пути решения проблемы;
- объединить полученную информацию в данной работе.

Объектом исследования является экология Черного моря.

Предметом исследования стали наиболее важные экологические проблемы.

Во время работы над данной темой, с июня 2020 по январь 2021 года, нами были использованы различные **методы исследования**:

- полевые исследования и сбор материала (неоднократные выходы на местность с целью изучения источников загрязнения в пределах нашего города);
- наблюдения за состоянием воды моря в разное время года;
- литературно-аналитический (работа в библиотеке, поиск данных в Интернете, систематизация собранного материала);
- аналитический (поиск решения проблем на основании изучения полученных материалов).

Теоретической и методологической основой проведения исследований стала специальная и справочная литература научного отдела ФГБУН «НБС-ННЦ» РАН».

Полученные данные и весь обобщенный материал можно широко использовать в школьной и внешкольной работе при биологии и экологии.

ВЫВОДЫ:

В процессе работы над данной темой мы собрали сведения о наиболее распространенных источниках загрязнения Черного моря и ознакомились со Стратегическим Планом, который, при сотрудничестве соседних стран, должен будет привести к сокращению загрязнения акватории Черного моря и рациональному использованию морских ресурсов.

Для предотвращения проблем в прибрежной зоне необходимо по-научному подходить к выбору оптимальных карьеров, строительству берегозащитных сооружений, что позволит соблюдать требования охраны окружающей среды.

Необходимо продолжить наблюдения за источниками загрязнения, регулировать виды разрешенной деятельности, контролировать объем и качество сточных вод и осуществлять постоянный контроль за нахождением опасных и ядовитых веществ в Черном море.

Экзоты – организмы, которые попали в Черное море, приспосабливаются и процветают в нем, потому что они не имеют природных врагов, которые контролируют их численность, и уничтожают кормовую базу аборигенных организмов.

В дальнейшем своем исследовании я планирую подробнее рассмотреть состояние побережья Черного моря в окрестностях нашего города.

Работа имеет прикладное значение, т.к. в ней собрана информация на основе анализа личных наблюдений и обзора справочной специальной литературы по данной теме. Работая над исследованием, я в октябре 2020 года выступила перед ребятами во время проведения занятия посвященного Международному дню защиты Черного моря.

ВЛИЯНИЕ БАТАРЕЕК НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН

ОНИЩУК ИВАН, г. ЕВПАТОРИЯ,

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,

руководитель – Минаев Константин Дмитриевич, г. Евпатория

Объектом изучения являются семена фасоли.

Предмет исследования - процесс прорастания семян фасоли при наличии в почве батареек.

Цель: изучить влияние батареек на прорастание растений

Задачи:

- ✓ Изучить устройство батареек.
- ✓ Наблюдать процессы прорастания семян и роста побегов при наличии в почве батареек.
- ✓ Исследовать зависимость прорастания молодых побегов от количества и времени помещения батареек в почву.

Методы исследования: литературный, экспериментальный, наблюдение, статистический.

ВЫВОДЫ:

В работе рассмотрен состав батарейки свойства веществ, входящих в него. Опытным путём мы выяснили последствия попадания батареек в почву, предложили свои объяснения причин изменения темпов роста и качества получаемых ростков относительно контрольной группы.

На основании изученных материалов и проведённых экспериментов можно сделать такие выводы:

1. Батарейки негативно влияют на прорастание семян.

2. При попадании в почву большого числа батареек растения погибают от отравления, которое может быть вызвано токсичными свойствами меди при её избытке в почве.

3. Цинк, содержащийся в батарейках, стимулирует рост побегов.

4. Батарейки негативно влияют на получившиеся ростки, но их можно использовать в качестве удобрения при правильной утилизации и переработке.

В дальнейшем планируем продолжать изучения этой темы, предложить способы применения батареек как удобрения при их переработке

ЭКОЛОГИЯ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ В КРЫМУ: НИТРАТЫ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

ХАЗОВА КРИСТИНА, г. СИМФЕРОПОЛЬ

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся «Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель - Римская Гюнель Ровшановна, г. Симферополь

Актуальность данной темы, в первую очередь связанна с тем, что повышенное содержание нитратов в продуктах питания, в частности в овощах и фруктах, опасно для здоровья человека и является одной из основных проблем экологии питания.

Гипотеза: количество нитратов в овощах снижается в 1,5–2 раза после 6-месячного хранения.

Цель работы: определить и сравнить содержание нитратов в свежих сезонных овощах и в овощах после 6-месячного хранения.

Задачи:

1. Изучить литературу: изучить информацию по экологии питания человека, дать характеристику нитратов как источника опасных веществ для организма человека, узнать пути попадания нитратов в продукты, ознакомиться с предельно-допустимыми концентрациями содержания нитратов в овощах.

2. Провести анализ анкетирования учеников 5, 6, 9-х классов на основании результатов их анкетирования.

3. Исследовать содержание нитратов в овощах и фруктах с помощью прибора.

4. Проанализировать полученные результаты, сделать выводы.

5. Составить перечень рекомендаций по снижению содержания нитратов.

Объект исследования: овощи, приобретенные на рынке г. Симферополя.

Предмет исследования: содержание нитратов в овощах.

Методы исследования: изучение литературы, эксперимент, сравнение, обработка результатов.

Место исследования: Центр агрохимических исследований.

Практическое значение: рассказать о результатах исследования одноклассникам и дать рекомендации по снижению содержания нитратов в овощах. Составить **Памятку о Содержании нитратов в овощах и фруктах.**

Результаты исследования.

Результаты исследования представлены в сравнительной таблице содержания нитратов в овощах и фруктах (см. табл. 1.2. в Приложении 1).

Анализ полученных результатов.

Для измерения содержания нитратов в овощах были выбраны самые распространенные виды овощей. Исследование проводили в 2 этапа (сентябрь 2020 года и февраль 2021 года) с 2 группами овощей (*1 группа* - свежие сезонные овощи, *2 группа* – те же овощи после 6 месячного хранения). Результаты исследований занесены в таблицу.

Измерения показали, что все исследуемые образцы по содержанию нитратов соответствуют нормам ПДК (предельно допустимой концентрации).

По результатам исследования содержание нитратов в свежесобранных овощах в 1,7 раза больше, чем в тех же овощах после 6-месячного хранения.

Рекомендации по предупреждению отравлений нитратными продуктами и снижению количества нитратов.

В целях предупреждения случаев отравления нитратными продуктами и снижения концентрации нитратов в овощах и фруктах, предлагаем следующие рекомендации:

1. Тщательное промывание овощей и фруктов уменьшает содержание нитратов на 10%, а механическая очистка – на 15–20%. Зелень и овощи перед употреблением в пищу, рекомендуется на 1 час замочить в холодной воде.

2. Квашение, соление, консервирование и маринование способствуют снижению нитратов на 60–70%.

3. Для уменьшения содержания нитратов в овощах и фруктах рекомендуется срезать те части овощей, в которых их концентрация максимальна:

- у свеклы – верхняя часть корнеплода;
- у моркови – сердцевина и верхушка, ближе к листьям, а также в самом хвостике;
- у капусты – кочерыжка и в толстые черешки листьев;
- у картофеля, в мелких клубнях нитратов больше, чем в крупных.

4. Необходимо помнить, что некоторые продукты, такие как свёкла, редис, укроп, листовые салаты имеют высокие нормы ПДК, поэтому при употреблении таких продуктов в большом количестве нужно помнить о безопасных нормах потребления.

5. При варке извлекается до 85 % нитратов из овощей, в том числе из корнеплодов (моркови, свеклы).

6. Свежеприготовленные соки, пюре могут стать опасными при длительном хранении вследствие быстрого перехода нитратов в нитриты.

7. Нужно помнить, что в процессе сушки продукта или упаривания жидкости часто происходит увеличение количества нитратов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

В результате работы были сделаны следующие выводы:

1. Изучив литературу и на основании эксперимента, мы сделали вывод, что в природе нет абсолютно чистых продуктов питания. Нитраты есть во всех овощах и фруктах. Все дело в количестве нитратов, которое накапливается в продуктах. Для употребления в пищу, нам подходят только те овощи и фрукты, в которых содержание нитратов не превышает допустимые показатели (ПДК). Повышенное содержание нитратов в продуктах питания, в частности в овощах и фруктах, опасно для здоровья человека и является одной из основных проблем экологии питания. Ведь от экологии питания напрямую зависит наше здоровье и продолжительность жизни.

2. Нитраты в большом количестве накапливаются в овощах и фруктах из-за внесения избыточного количества нитратных удобрений. Эти удобрения используют для стимуляции роста и увеличения урожая растений недобросовестные производители для получения большей прибыли.

3. По данным нашего исследования на содержание нитратов в 2 группах овощей мы выяснили, что все овощи пригодны к употреблению в пищу, так как

содержание нитратов не превышает ПДК. По результатам исследования содержание нитратов в свежесобранных овощах в 1,7 раза больше, чем в тех же овощах после 6-месячного хранения.

4. Лучше всего употреблять овощи с собственного огорода и овощи, выращенные в открытом грунте.

5. Для уменьшения содержания нитратов в овощах и фруктах рекомендуется вымачивать овощи перед употреблением, а также срезать те части овощей, в которых их концентрация максимальна.

Практическая значимость работы заключается в информированности одноклассников об использовании в рационе безопасных и полезных овощей и с этой целью нами были разработана **Памятка о Содержании нитратов в овощах и фруктах Крымского полуострова**.

Секция «Экология растений и ландшафтная архитектура»

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И КАЧЕСТВО ПЫЛЬЦЫ СОРТОВ МИНИАТЮРНЫХ РОЗ КОЛЛЕКЦИИ НИКИТСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

СЕРГЕЕНКО АЛИСА, г. ЯЛТА

Победитель Республиканской научно-практической конференции учащихся «Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель – Крайнюк Екатерина Степановна, г. Ялта

Сорта садовой группы миниатюрных роз являются перспективными для селекции в связи с широкими возможностями их использования в озеленении: они востребованы для культивирования в кустовой и штамбовой форме, как в отрытом грунте, так и в контейнерной культуре.

Климатические условия ЮБК являются очень благоприятными для выращивания миниатюрных роз. В этих условиях многие сорта этой группы обладают очень длительным многократным цветением, общая продолжительность которого может превышать 200 дней.

К сегодняшнему дню в мире, преимущественно в Нидерландах, США и Испании, создано более 3500 сортов этой группы. В России их селекцией занимались только в Никитском ботаническом саду, где было получено 3 новых сорта (Дюймовочка, Мальчик-с-Пальчик, Крымское Ожерелье) и ряд перспективных гибридов. В настоящее время, в связи с интродукцией новых сортов миниатюрных роз, планируется продолжение селекционных исследований с сортами этой садовой группы.

Общим предком сортов из садовой группы миниатюрных роз является диплоидная ($2n=14$) повторно цветущая форма *Rosa chinensis var. minima* (Sims) Voss., известная также в культуре как сорт *Rouletii*.

В природной флоре Китая эта форма не встречается и по всей вероятности является спонтанной мутацией, возникшей во время интродукции китайских роз в Европу, где миниатюрные розы известны с XIX века, в основном, в качестве горшечных растений.

В настоящее время среди сортов миниатюрных роз встречаются как диплоиды, так и триплоиды и тетраплоиды, т.к. разнообразие сортов той группы

было создано путем скрещиваний *Rosa chinensis* var. *minima* с сортами других садовых групп, а затем и между собой.

Признак карликовости у миниатюрных роз, по всей видимости, имеет моногенный доминантный характер наследования, так что при скрещивании их, как одной из родительских форм, с любыми другими сортами роз гарантирует получение новых миниатюрных сортов.

С другой стороны межвидовое происхождение, а также интенсивный инбридинг, осуществлявшийся в прошлом, оказали негативное влияние на способность современных сортов садовых роз, в том числе и миниатюрных, к половому размножению. Их семена обладают низкой (часто менее, чем 50%) и обычно неравномерной всхожестью, что осложняет селекционную работу методом гибридизации. При этом качество пыльцы отцовской родительской формы оказывает существенное влияние на успех оплодотворения. Установлена корреляция между размером пыльцы и количеством завязавшихся семян.

Актуальность. Миниатюрные розы имеют широкие перспективы для использования в озеленении. Для создания новых сортов этой садовой группы роз на основе коллекции роз НБС–ННЦ необходимо знание их репродуктивных особенностей и, в частности, качества их пыльцы.

Цель работы: оценить качество пыльцы 21 высокодекоративного сорта миниатюрных роз коллекции НБС–ННЦ и, на основании этого, выявить перспективы их использования в гибридизации в качестве отцовских родительских форм.

Задачи: оценить фертильность пыльцы, определить размеры пыльцевых зерен, сравнить качество пыльцы сортов в разные годы.

Объект: палинологические особенности сортов садовой группы миниатюрных роз коллекции НБС–ННЦ.

Предмет: палинология рода *Rosa* L.

Новые научные положения. Сорта миниатюрных роз имеют гетерогенную пыльцу мелкого, среднего и крупного размера, вытянуто-сфероидальной, почти продолговатой, продолговатой и сверхпродолговатой формы. Сорта достоверно различаются по полярному и экваториальному диаметру пыльцевых зерен. Достоверного влияния условий года на размеры пыльцы двух сортов не установлено. Фертильность пыльцы сортов сильно различается в зависимости от сорта и составляет от 14 до 91%. Получены данные по размеру и фертильности пыльцы 21 сорта миниатюрных роз коллекции НБС. 7 сортов (Angel Wings, Baby Bunting, Red Mini-Wonder, Rosmarin, Rouletii Дюймовочка и Мальчик-с-Пальчик) рекомендуются для использования в качестве отцовских родительских форм при гибридизации, а 5 сортов (Clementine, Cri Cri, Little Sunset, Dorola, Roslini) не рекомендуются для такого использования.

Теоретическое и прикладное значение. Материалы работы могут быть использованы для расширения знаний о биологических особенностях представителей рода *Rosa* L. в условиях ЮБК, а также в селекционной работе по созданию здесь новых сортов садовой группы миниатюрных роз.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЭПИФИТНОГО ЛИШАЙНИКОВОГО ПОКРОВА РАЙОНА ХИМПОСЁЛКА г. САКИ

ГНИЛИЦКАЯ ЕКАТЕРИНА, г. САКИ

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
***руководители – Чабан Светлана Викторовна,
Ткаченко Светлана Олеговна, г. Саки***

Лишайники - своеобразная группа симбиотических организмов, в которых совместно живут организмы, принадлежащие к разным типам (грибы и водоросли) и снабжающие друг друга необходимыми для жизнедеятельности веществами. Гриб, нуждающийся в готовых органических веществах, получает их от водоросли, способной к фотосинтезу органических веществ из минеральных с помощью солнечной энергии. В свою очередь гриб поставляет водоросли необходимые ей минеральные вещества и хорошо удерживает воду, причем не только дождевую, но и содержащуюся во влажном воздухе в форме пара или тумана.

Такие особенности биологии позволяют лишайникам поселяться на поверхности камней, на стволах деревьев, на других голых поверхностях. Значительную часть необходимых для их жизни минеральных веществ лишайники получают из поглощаемой их поверхностью пыли, оседающей из воздуха. Это делает их весьма чувствительными к химическому составу пыли и к содержанию в воздухе загрязняющих веществ. Лишайники первыми из живых существ страдают от загрязнения воздуха. На этой реакции основана методика лишеноиндикации (определения по лишайникам) - оценки степени загрязненности воздуха в городах и в лесных массивах.

Актуальность: как и большинство биологических методов оценки состояния окружающей среды, лишеноиндикация не может различить конкретные вредные вещества, загрязняющие атмосферный воздух, но зато позволяет выделить территории, подверженные воздействию загрязненного воздуха. Для выделения таких неблагоприятных территорий иногда бывает достаточно даже неполного, без видовой идентификации, описания лишайников по их разнообразию и обилию на единице площади в данном массиве.

Цель работы: оценка распространения эпифитного лишайникового покрова района химпосёлка г. Саки.

Объект исследования: эпифитные лишайники

Предмет исследования: распространение эпифитных лишайников на территории района химпосёлка.

Задачи исследования:

1. Определение области распространения эпифитных лишайников.
2. Определение проективного покрытия лишайников на стволах дикорастущих деревьях.
3. Составление карта-схемы распространения эпифитных лишайников.
4. Выявление источников загрязнения исследуемой территории и составление карта-схемы.
5. Сопоставление области распространения эпифитных лишайников со схемой источников техногенной нагрузки на исследуемый участок.
6. Освоение методики простейших статистических расчётов.

ВЫВОДЫ:

1. В ходе проведенных полевых работ была определена и картирована область распространения эпифитных лишайников на территории пос. химзавод г. Саки.

2. Степень покрытия лишайников по району оценивается, преимущественно, как средняя (согласно общепринятой методики оценивания). Лишайники встречаются преимущественно на вязе обыкновенном, гледичии обыкновенной, кельрейтерии метельчатой и софоре японской, робиния ложноакациевая.

3. Сопоставление области распространения эпифитных лишайников со схемой источников техногенной нагрузки на район исследования позволило установить неравномерность распределения лишайников, происходящую под влиянием двух факторов:

- дендрологический состав фитоценоза;
- близость расположения источников техногенной нагрузки.

4. Составленная карта-схема расположения источников техногенной нагрузки и области распространения лишайников наглядно показывает область загрязнения воздуха химического посёлка под влиянием техногенных источников и может служить ориентиром для планирования мер защиты воздушного бассейна от загрязнения.

ЛАНДШАФТНОЕ БЛАГОУСТРОЙСТВО ПРИДОМОВОЙ ТЕРРИТОРИИ

КИТЮК НАТАЛИЯ, г. САКИ

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся «Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководители - *Ткаченко Светлана Олеговна,*
Скопинцева-Китюк Екатерина Егоровна, г. Саки

Озеленение и благоустройство территории у вашего дома имеет такое же большое значение, как и любые строительные работы. Мы всегда стремимся к гармонии с природой и окружающим миром, а где, как ни на своём участке создавать именно те ландшафты, которые будут нас радовать и дарить естественную красоту.

Что относится к самой же процедуры озеленения на практике, то каждый подходит к нему по-своему: для кого-то хватает иметь маленький ухоженный огород, на котором будут выращиваться как цветочки, так и разного рода зелень и овощи, а кто-то, наоборот, стремится сделать земельный участок потрясающим садом, поражающим своей красотой и оригинальностью ландшафтного дизайна.

Но, важно помнить, что подходить к процедуре озеленения в любом случае требуется разумно, ибо только это может быть залогом того, что вложенные вами средства оправдают себя, и вы получите такой сад, который желали.

В 2020 году нами была проведено эскизное планирование благоустройства дворовой территории, прилегающей к жилому дому, расположенному на одной из центральных улиц с. Червоное. Нами был создан проект озеленения участка земли возле нашего дома с дальнейшей его реализацией.

Актуальность работы заключается в том, что гармонию в нашем доме определяет не только обусловленная гармония его внутреннего дизайна с нашим настроением, но и вид из окна - то, что находится за его стенами. Безусловно, что целостность природы и человека - это истина, не подлежащая сомнению. И, нисколько не поражает, что, лишь в нашем владении появляется хоть маленький участок земли, мы стараемся его облагородить, озеленить, чтобы, хотя бы, выглядело привлекательно, и творческий наш потенциал также хоть как-то просматривался. Наиболее пригодной для этой цели является разбивка клумб, цветников во дворе, которые могут играть оздоровительную, декоративную роль. [4]

Целью нашей работы было разработка проекта благоустройства придомовой территории, по адресу с.Червоное, ул. Шпарёва, д.42

Для достижения поставленной цели были определены следующие **задачи**:

1. Провести предпроектный анализ объекта:
- собрать сведения о почвенно-климатических условиях территории объекта;

- провести комплексную оценку придомовой территории.

2. Проведение проектного этапа благоустройства и озеленения территории:

- составление генерального плана;

- создание эскизных проектов цветников, подбор ассортимента растительности;

- составление ассортиментной ведомости растений и общей сметы на благоустройство всех проектируемых объектов;

- дать рекомендации по уходу за насаждениями после реализации проекта.

3. Реализация проекта.

Для решения данных задач используются следующие **методы**:

1. Предпроектный анализ объекта, который включает в себя пояснительную записку (сбор сведений об участке, ландшафтный анализ проектируемого участка и окружающей территории).

2. Проектный этап, включающий составление генерального плана, эскизных проектов и общей сметы благоустройства территории, ассортиментной ведомости растений.

Объектом исследования являлся благоустройство и озеленение территории возле жилого дома.

Предметом изучения являются мероприятия по благоустройству и озеленению территории возле жилого дома села Червоное.

ВЫВОДЫ:

В результате проведенной работы:

1. Провели первичный осмотр и ландшафтный анализ придомовой территории, составили генеральный план.

2. Провели ландшафтное проектирование территории возле жилого дома. Были спроектированы цветник «Хозяйка Медной горы» и сад из камней «Инь и янь» с подбором растительности.

3. Составили сметы на благоустройство и озеленение всех проектируемых объектов. Расчет необходимых ресурсов производился из расчета площади рабочей территории. Оплата труда и инструментов не рассчитывалась, т.к. территория будет благоустроена собственными руками. Общая сумма составила 36 900 рублей.

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ ДОЖДЕВЫХ САДОВ ДЛЯ г.САКИ

МЕЛЬНИК МАРИНА, г. САКИ

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель – Ткаченко Светлана Олеговна, г. Саки

Одной из остро стоящих проблем современных городов является сбор и отвод воды, появляющейся на улицах из-за осадков. Связано это с массовой застройкой территорий. Дороги, парковки, тротуары, площади, дворы-все это требует огромных пространств, которые покрываются асфальтом, бетоном, плиткой, которые препятствуют инфильтрации естественному процессу проникновения осадков в почву. Более того, недавние исследования показали, что с каждым десятилетием вклад ливневых дождей в общее количество осадков России возросло на 1-2 % за счет повышения частоты и обильности ливнев.

Последствием такой ситуации может стать подтопления территорий и застои воды на дорогах, площадях, тротуарах, что приводит к неудобству использования пешеходной и транспортной инфраструктуры, перебоям в работе предприятий и затоплению нижних этажей зданий.

Еще одной проблемой является то, что воды в городах чаще всего загрязнены мелким мусором, пылью, нефтепродуктами, тяжелыми металлами, органическими веществами. Попадание подобных веществ в водоемы недопустимо, так как это поведет за собой необратимые последствия. Искусственная очистка ливневой воды дорогая и не будет окупаться.

Инновационное решение для данной проблемы в сфере городского дизайна предложили около 40 лет назад. В настоящий момент в США данная технология называется «Экологическое управление ливневыми стоками или Low Impact Desing – LID». Существуют аналогичные программы в Великобритании, Австралии, Финляндии, Норвегии, Швеции и др. странах. Технология предполагает, что водяные потоки будут локализовано в месте накопления проходить очистку и уже очищенными попадать в почву и грунтовые воды. Место, где будет проходить указанная очистка, получили название «дождевые сады». Исследованиями установлено, что они способны задерживать до 99% загрязняющих веществ. Зная эту информацию, мы решили доказать целесообразность использования дождевых садов в городе Саки, разработав экспериментальные типовые проекты дождевых садов и предложив места для их размещения.

Актуальность работы. Одной из остро стоящих проблем современных городов является сбор, отвод и очищение дождевых вод. Проектирование

и строительство традиционной ливневой канализации с коллекторами является время и ресурсозатратным мероприятием, которое парализует улицы на время стройки. Более рациональным решением данной проблемы является инвестиция в зеленую инфраструктуру, которая вернет в города почву, необходимую для инфильтрации осадков.

Мы предлагаем использовать дождевые сады, предназначенные для сбора, дальнейшей фильтрации и инфильтрации дождевой воды, как один из типовых объектов для озеленения города Саки.

Цель работы: изучить строение и особенности дождевых садов как элемента озеленения, разработать типовые проекты дождевых садов с подбором растительности и подобрать места для их размещения.

Для решения данных задач используются следующие **методы:**

1. Предпроектный анализ объекта, который включает в себя пояснительную записку (сбор сведений об участке, ландшафтный анализ проектируемого участка и окружающей территории).

2. Проектный этап, включающий составление эскизных проектов благоустройства территории, ассортиментной ведомости растений.

Объектом исследования территория города Саки.

Предметом изучения - типовые проекты дождевых садов с подбором растительности.

Механизмы и этапы реализации проекта

Для решения поставленных задач используются следующие **методы:**

1. Предпроектный анализ объекта, который включает в себя пояснительную записку (сбор сведений об участке, ландшафтный анализ проектируемого участка и окружающей территории).

2. Проектный этап, включающий составление эскизных проектов благоустройства территории, ассортиментной ведомости растений.

ВЫВОДЫ

В результате проведенной работы:

1. Провели первичный осмотр и ландшафтный анализ территории, составили генеральный план.

2. Провели ландшафтное проектирование территории. Были спроектированы два дизайна типовых проектов дождевых садов

3. Составили сметы на благоустройство и озеленение всех проектируемых объектов. Расчет необходимых ресурсов производился из расчета площади рабочей территории. Оплата труда и инструментов не рассчитывалась, т.к. территория будет благоустроена Муниципальным бюджетным учреждением «Городское хозяйство», под руководством главного зеленхоза Коптевой Марины Евгеньевны. Сумма за

посадочный материал для первого дизайна дождевого сада составила 6 550 рублей, за второй 2 450 рублей.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПРОЕКТА

С ростом города, развитием его промышленности, становится все более сложной проблема охраны окружающей среды, создания нормальных условий для жизни и деятельности человека.

В последнее время все больше внимания уделяется благоустройству и озеленению городских территорий. Это вызвано не только программой Правительства города, направленной на улучшение внешнего облика улиц, но и желанием жителей города сделать окружающую среду более гармоничной и прекрасной.

Социально-экономическая значимость реализации проекта состоит в том, что:

- реализация его даст возможность привлечь молодежь к решению проблем восстановления зеленых зон города и в дальнейшем к их сохранению;
- развивает экологическое мышление и патриотическое сознание молодежи;
- дает возможность осознать условия свободного выбора и собственной необходимости;
- обучает навыкам управленческого мастерства, направленного на стимулирование развития гражданско-патриотической, организационной сфер личности лидера-подростка;
- раскрывает возможности в реализации полученных экономических знаний и навыков;
- выполнение таких проектов направлено на профессиональную ориентацию ученической молодежи.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА ОБЫКНОВЕННОГО В ЗАВЕТ-ЛЕНИНСКОМ ДЕНДРОПАРКЕ

СИТМАМБЕТОВА АЛИЕ, ДЖАНКОЙСКИЙ РАЙОН,

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,

руководитель - Говорова Мария Дмитриевна, Джанкойский район

Можжевельник называют «северным кипарисом». Он очень медленно растёт, любит чистый воздух, является ценным реликтовым и лекарственным растением.

Постоянно выделяемые можжевельником фитонциды являются мощным природным стимулятором естественного иммунитета.

Научные исследования показали, что по бактерицидным свойствам можжевельник не имеет себе равных, и что ни одно дерево не выделяет столько фитонцидов, сколько можжевельник. Выделяемые растениями кислород и фитонциды напрямую оказывают благотворное влияние на организм человека. Особое место занимает можжевельник в создании здоровой окружающей среды для человека. По экспериментальным и клиническим данным сотрудники Ботанического Никитского сада установили, что летучие выделения можжевельника убивают 30% содержащихся в воздухе микроорганизмов. Фитонцидная сила можжевельника в 6 раз больше других хвойных, в 15 раз — лиственных растений... и в 20 раз(!) больше, чем у чеснока.

Аромат можжевельника стимулирует мозговое кровообращение, таким образом, что предотвращает развитие атеросклероза. Запах можжевельника стимулирует и укрепляет нервную систему, повышает жизненную активность, помогает при головных болях, стрессах, упадке сил, при бронхиально-легочных заболеваниях, гипертонии, бессоннице.

Можжевельник называют «северным кипарисом». Он очень медленно растёт, любит чистый воздух, является ценным реликтовым и лекарственным растением.

Предметом исследования стали биометрические показатели можжевельника обыкновенного на территории Завет-Ленинского парка.

Цель работы: оценить экологическое состояние можжевельников в Завет-Ленинском дендропарке.

Задачи:

1. Определить вид можжевельника, растущего в парке, изучить литературный обзор о можжевельнике высокоом
2. Определить репродуктивную способность деревьев
3. Определить жизненность деревьев

4. Провести оценку экологического состояния кроны деревьев

5. Изучить морфологическое состояние можжевельников на территории
Завет- Ленинского дендропарка.

ВЫВОДЫ:

1. Определили вид можжевельника, растущего в парке -можжевельник высокий, древовидной формы.

2. На аллее здоровья растут 22 дерева из них 10 женских и 12 мужских, все плодоносят, у женских синие шишкоягоды, а у мужских желтые шишечки.

3. Жизненность деревьев высокая, только у 2х деревьев средняя, рядом с ними выросли деревья робинии лжеакации, которые их и угнетают.

4. У 17 деревьев крона в хорошем состоянии только 5 в удовлетворительном состоянии, у них нижние ветки высохли из-за загущенности.

5. Изучив морфологическое состояние можжевельников на территории Завет-Ленинского дендропарка мы видим, что средние показатели показывают, что можжевельниковые деревья находятся в хорошем состоянии, все параметры соответствуют норме.

Секция «Проблемы социальной экологии и экологии человека»

ПРОФИЛАКТИКА И РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ СКОЛИОЗА

КУРТСЕИТОВ ДИЛЯВЕР, ДЖАНКОЙСКИЙ РАЙОН,
призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
**руководители - Яненко Ольга Аркадьевна,
Яненко Виктор Фёдорович, Джанкойский район**

Сколиотические нарушения позвоночника считаются одними из наиболее сложных изъянов опорно-двигательного аппарата человека. Сколиоз называют биологической трагедией человечества. При проявлениях сколиоза отмечаются нарушения не только функций опорно-двигательного аппарата, но и возникновение и развитие негативных сдвигов в функционировании внутренних органов, сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной систем, что первично обусловлено процессом патологического искривления позвоночника.

В основном болезнь проявляется у особо старательных детей, которые вместо занятий физкультурой предпочитают сидеть часами за уроками, увлекаются играми за компьютером или играют на пианино. Если письменный стол не соответствует росту ребенка или он постоянно носит тяжести в одной руке, то все это может стать причиной развития сколиоза у ребенка школьного возраста. Также, такие факторы как слишком мягкая постель, высокая подушка, привычка опираться на одну и ту же ногу оказывают негативное влияние на развитие правильной осанки. Уже к возрасту 12-13 лет в связи с усиленным ростом организма наметившее искривление позвоночника усугубляется, степень деформации усиливается.

Сколиоз в начальной стадии серьезной опасности для ребенка не представляет. Поскольку позвоночник не сильно искривлен и если вовремя обратится к врачу, пройти курс лечения и постоянно заниматься лечебной гимнастикой, то лечение может предупредить прогрессирование искривления. Но иногда встречаются запущенные случаи. Распознавание сколиоза в начальной стадии очень важно для предупреждения его последствий.

Цель работы: привлечь внимание школьников к проблеме нарушения осанки и раннего выявления сколиоза.

Задачи:

1. Сделать обзор литературы по данной теме.

2. Научиться работать с медицинскими картами учащихся.
3. Провести анкетирование среди учащихся 9-11-х классов нашей школы.
4. Проанализировать полученные данные, сформулировать выводы.
5. Составить рекомендации для учащихся по профилактике нарушения осанки.

Предмет исследования: сколиотические нарушения позвоночника учащихся.

Объект исследования: учащиеся 9-11-х классов муниципального образовательного учреждения «Новостепновской школы» Джанкойского района Республики Крым.

Гипотеза: у большинства старшеклассников школы отсутствуют проблемы с нарушением осанки.

Актуальность работы заключается в том, что с развитием инновационных технологий население страны пользуется благами цивилизации - телефонами, компьютерами, электронными книгами, телевизорами, игровыми приставками практически неограниченное время. При этом позвоночник находится в неподвижном состоянии, получает огромную нагрузку, из-за чего увеличивается количество детей и подростков с деформациями позвоночника.

ВЫВОДЫ:

1. По данной теме сделан обзор литературы. Сколиотические нарушения позвоночника считаются одними из наиболее сложных изъянов опорно-двигательного аппарата человека. Сколиоз называют биологической трагедией человечества.

2. Среди учащихся 9-11-ых классов проведено анкетирование, изучены их школьные медкарты. В процессе исследований выяснилось, что большинство учеников (более 70%) интересуются состоянием своего здоровья, в частности проблемой нарушения осанки.

3. В ходе проведения социологического исследования подтвердилась наша гипотеза о том, что у большинства старшеклассников проблемы с нарушением осанки отсутствуют.

4. Для получения информации мы научились работать с медицинскими картами учащихся, извлекая как можно больше полезной информации для наших исследований.

5. Мы ознакомили старшеклассников с результатами наших исследований. Составили рекомендации по профилактике нарушения осанки.

ПРИЧИНЫ КАРИЕСА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ И СПОСОБЫ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ

ПРИСЯЖНИК АНАСТАСИЯ, г. СИМФЕРОПОЛЬ

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель – Скопинцева Наталья Кимовна, г. Симферополь

Значение здоровых зубов человека трудно переоценить. Зубы необходимы для пережевывания пищи, что приводит к полноценному её перевариванию. Огромное значение зубы имеют в образовании и чистоте речи. В настоящее время зубы также имеют и эстетическое значение. Ведь красивые зубы - это нередко показатель социального статуса человека.

Однако зубы, как и другие органы, подвержены заболеваниям. На сегодня одним из самых распространённых заболеваний зубов является кариес.

Кариес – это заболевание твёрдых тканей зуба, проявление которого заключается в разрушении эмали и дентина с последующим образованием полости.

Вопрос о том, как давно люди болеют кариесом, до сих пор окончательно не выяснен. Одни исследователи утверждают, что кариес стар, как и человечество. Однако зубы на черепках людей ледникового периода и более древних эпох, как показали исследования, были свободны от кариеса. В эпоху неолита, бронзового и железного веков кариес был уже достаточно распространён. Полагают, что в Европе кариес возник в конце ледникового периода. Современные исследования доказали, что причиной распространения кариеса явилось изменение внешней среды обитания, продуктов питания, быта и т. д.

В наше время кариес невероятно «омолодился». Согласно заключению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), кариес является значительной проблемой в большинстве развитых стран мира, поражая 60 – 90% школьников и подавляющее большинство взрослого населения.

В городе Симферополе Республике Крым проблема кариеса стоит так же остро, как и во всём мире. Более 30% осмотренных детей пгт Грэсовского нуждаются в санации полости рта, 31% осмотренных уже санированы.

Цель исследований - определить состояние зубов детей и подростков детских садов № 51, 45, 101, 65, 107 г. Симферополя и МБОУ СОШ №34 и №43; определить вероятные причины возникновения кариеса и пути его предотвращения.

В задачи исследований входило:

1) Проанализировать данные по обращаемости к стоматологу в течение 2019-2020 годов.

2) Определить распространённость кариеса у детей и подростков разных возрастных групп.

3) Определить интенсивность кариеса у детей и подростков разных возрастных групп.

СТАТИСТИКА УЧАЩИХСЯ С ДЕФЕКТАМИ ЗРЕНИЯ В СТАРШИХ КЛАССАХ

АБЛЯЗИМОВА ЭМИНЕ, ДЖАНКОЙСКИЙ РАЙОН

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководители - Яненко Ольга Аркадьевна, Яненко Виктор Фёдорович
Джанкойский район

Зрение человека — способность человека воспринимать информацию путём преобразования энергии электромагнитного излучения светового диапазона, осуществляемая зрительной системой.

Совсем недавно близорукость и дальнозоркость считались болезнями преимущественно людей в возрасте. Сегодня офтальмологи утверждают, что практически каждый шестой учащийся начальной школы страдает от близорукости в той или иной степени. К выпускным классам проблемы со зрением испытывают около 50% подростков.

Важный вклад во возникновение проблем со зрением вносят наследственность, экология, повсеместное распространение гаджетов, которые обеспечивают ударную нагрузку на глаза. Среди негативных факторов, влияющих на здоровье глаз – курение, воздействие ультрафиолета. В интернете приводят мировую статистику заболеваний органов зрения: подавляющее большинство людей с нарушением зрения живут в развивающихся странах, около 50 млн. человек страдают от дистрофических процессов в сетчатке глаза, 67 млн. – глаукомой. Последняя при отсутствии лечения может привести к слепоте.

Когда возникают проблемы со зрением?

Чаще всего — еще в детстве. По данным врачей, среди дошкольников нарушениями зрения страдают 8% детей; в 9-ом классе их уже 23%. А к моменту окончания школы более трети выпускников — 35% — имеют те или иные проблемы со зрением. Дело в том, что путь световой информации очень длителен, и каждый из

элементов системы глаза может «барахлить». Это могут быть мышцы, управляющие направлением нашего взгляда; оптический канал из роговицы, собирающей солнечный свет, хрусталика, стекловидного тела; это может быть и сетчатка, получающая изображение, и зрительный нерв, передающий информацию, и зрительный центр, «собирающий» из двух плоских картинок одну стереоскопическую. Повреждение или длительная перегрузка любой части глаза грозит ухудшением зрения.

Цель работы: привлечь внимание учащихся нашей школы к проблеме дефектов зрения и их профилактике.

Задачи:

1. Расширить знания о строении, функциях и нарушениях органов зрения.
2. Провести анкетирование среди учащихся 9-11-х классов МОУ «Новостепновская школа» Джанкойского района.
3. Научиться работать с медицинскими картами учащихся.
4. Выявить количество старшеклассников с нарушениями зрения.
5. Составить рекомендации по сохранению зрения.

Предметом исследования является зрение учащихся.

Объект исследования: учащиеся 9-11-х классов МОУ «Новостепновская школа» Джанкойского района.

Гипотеза. Приступая к выполнению данной работы я предположила, что у большинства учащихся проблемы со зрением отсутствуют.

Актуальность наших исследований заключается в том, что с развитием инновационных технологий население страны пользуется благами цивилизации - телефонами, компьютерами, электронными книгами, телевизорами, игровыми приставками практически неограниченное время. При этом органы зрения получают огромную нагрузку, что ведёт к их различным заболеваниям.

ВЫВОДЫ:

1. В теоретической части работы дан краткий обзор литературы по данной теме. Зрение - это физиологический процесс восприятия величины, формы и цвета предметов, а также их взаимного расположения и расстояния между ними.
2. Среди школьников 5-11-х классов проведено анкетирование, в котором приняли участие 59 человек.
3. В процессе исследований выяснилось, что большинство учеников все же интересуются своим зрением и поддерживают его состояние.
4. Для получения информации мы научились работать с медицинскими картами учащихся, извлекая как можно больше полезной информации для наших исследований.

5. В результате проведенных исследований подтвердилась наша гипотеза о том, что у большинства учащихся (69%) проблемы со зрением отсутствуют. Но две трети старшеклассников (31%) всё же имеют нарушения (близорукость и дальнозоркость различной степени).

6. Нами составлены рекомендации для школьников по сохранению зрения.

НАУЧНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ ПРЕПАРАТОВ КОСМЕТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ВЫСОКОМИНЕРАЛИЗОВАННЫХ ГРЯЗЕЙ САКСКОГО ОЗЕРА

СИЛИНА ДАРЬЯ, г. САКИ

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель – Ткаченко Светлана Олеговна, г. Саки

Из всех соленых озер Крымского полуострова Сакское озеро является единственным эксплуатируемым водоемом. Высокоминерализованные иловые сульфидные грязи успешно применяются в бальнеологической практике на протяжении многих лет.

На основании многолетних исследований научными сотрудниками ГГРЭС был разработан ряд совершенно новых, высокоэффективных косметических препаратов. Все они объединены в серию под общим названием "Целебная сила Сакского озера". Первые образцы такой продукции были апробированы в косметических салонах, а также на кафедрах специализированных медицинских учреждений, где показали превосходные результаты.

Высокая бальнеокосметическая и терапевтическая эффективность:

➤ грязи иловой сульфидной Сакского озера подтверждена Бальнеологическим заключением ФБГУ «РНЦ МРиК» Минздрава России от 02.11.2015 г. № ИЦ-101,

➤ рапы Сакского озера подтверждена Бальнеологическим заключением ФБГУ «РНЦ МРиК» Минздрава России от 09.11.2015 г. № ИЦ-105.

В настоящее время перспективам использования в косметологии гидроминеральных ресурсов Крыма в целом, и Сакских грязей в частности,

уделяется незаслуженно мало внимания. Из всех профильных НИИ Республики Крым только ГБУЗ РК АНИИ Физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации имени И. М. Сеченова занимается изучением бальнеологических свойств сопочных грязей Булганакского сопочного поля.

Актуальность и перспективность работы:

В последние годы стремительно увеличивается спрос на косметические продукты, содержащие в своем составе компоненты натурального происхождения. При этом косметические изделия должны не только оказывать моментальный эффект (смягчение, увлажнение, придание определенного цвета, тона и маскировка недостатков кожи в случае декоративной косметики), но и иметь привлекательный внешний вид, а также содержать в своем составе вещества, и природные биостимуляторы, жизненно необходимых для здоровья человека.

На сегодняшний день на территории Крымского полуострова выпускается косметическая продукция на основе природных лечебных высокоминерализованных сульфидных грязей только Сакского озера. Для популяризации продукции на основе сакских грязей необходимо расширять существующую линию препаратов лечебно-косметического назначения. Разрабатываемые препараты должны быть конкурентоспособны не только на внутреннем рынке, но и на внешнем. При таких условиях, актуально обратить внимание на добавление коллоидного золота в лечебные грязи.

Цель работы - разработка новых, перспективных косметических препаратов на основе высокоминерализованных лечебных грязей Сакского озера.

Задачи нашей работы:

- Изучение современных тенденций на рынке косметических препаратов на натуральной основе.
- Теоретическое определение наиболее оптимальных соотношений и ингредиентов для проведения экспериментов.
- Проведение серии экспериментов для определения основных пропорций (формулы) компонентов в новых препаратах.
- Оценка перспективности полученных продуктов.

Объект исследования – Сакские лечебные грязи.

Предмет исследования – создание нового препарата на основе Сакских грязей.

Исследования проводились в течение июля – августа 2020 г., на базе лабораторного комплекса ГУНППРК «Крымская ГГРЭС».

Научная новизна

Создание новых косметических препаратов на основе высокоминерализованных грязей Сакского озера.

Практическая значимость и апробация работы

Предложенный в работе научно-методологический подход учитывает не только сложность технологических процессов при подготовке продукции, но и оценивает ориентировочную конкурентоспособность препарата на рынке.

Проведённая серия экспериментов позволяет определить наиболее перспективные направления по дальнейшему, производственному расширению линии препаратов косметического назначения на основе высокоминерализованных грязей Сакского озера.

Практические наработки получили высокую оценку от технологов ГУНПП РК «Крымская ГГРЭС», и в перспективе, могут быть доведены до стадии конечного продукта.

ВЫВОДЫ:

➤ Проведенная серия экспериментов показала, что выбранные нами состав № 1 является неизменным и выполняет свои функции. Состав настолько хорош, что является наиболее перспективным и рекомендован к доработке его состава с целью создания конечного препарата.

➤ Состав № 2 связывается с сероводородом, содержащийся в лечебной грязи, в результате чего переходит в нерастворимую форму сульфида серебра, в связи, с чем при нанесении на кожу меняет пигментацию кожи, придает черный цвет, что не является желаемым результатом в косметологии.

➤ Примененный в работе научно-методологический подход может быть использован при разработке косметических препаратов не только на основе Сакских лечебных грязей, но и высокоминерализованных грязей других соленых озер Крымского полуострова.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенная нами серия экспериментов показала, что механически и золото и серебро хорошо перемешиваются с высокоминерализованными сульфидными грязями Сакского озера образуя однообразную, кремоподобную смесь. Полученные составы обладают практически идентичными физико-химическими свойствами, однако соли серебра связывается с сероводородом, содержащимся в лечебной грязи, в результате чего переходит в нерастворимую форму сульфида серебра. Именно этот параметр делает невозможным создание косметической продукции на основе Сакских грязей с серебром. С золотом же, таких реакций нет, следовательно разработка косметических препаратов с добавлением золота является наиболее перспективным направлением.

**ЗАВИСИМОСТЬ БАКТЕРИЦИДНЫХ СВОЙСТВ ВОСТОЧНОГО
И ЗАПАДНОГО БАССЕЙНОВ САКСКОГО ОЗЕРА
ОТ МИНЕРАЛИЗАЦИИ**

МИЛЕВСКИЙ СЕРГЕЙ, г. САКИ

Победитель Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
*руководители – Ткаченко Светлана Олеговна,
Сиротина Наталья Олеговна г. Саки*

Сакское соленое озеро - единственное месторождение лечебных ресурсов в Крыму, эксплуатируемое по всем правилам гидрогеологии. Уж давно озеро не природный объект, а искусственно регулируемый водоем, расположенный в зоне городской инфраструктуры с повышенной техногенной нагрузкой. Озеро состоит из семи самостоятельных водоемов, и только два из них представляют интерес для использования в качестве месторождения лечебной грязи.

В Сакском озере постоянно происходит грязеобразование - очень сложный и длительный процесс. В одном грамме иловой грязи содержится несколько миллиардов микроорганизмов, благодаря которым образуются биологически активные соединения, такие как оксиды железа, медь, кобальт, аминокислоты, витамины и другие вещества.

Активное воздействие на организм человека оказывают все компоненты и свойства грязи: физические, химические, биологические. Под влиянием грязелечения происходят сложные процессы в нервной системе больного, эндокринных железах, в крови. В организме активизируются силы, способные победить болезнь.

Вода открытых водоемов может загрязняться как непосредственно (хозяйственно-фекальными и промышленными сточными водами, при купании людей и т.д.), так и при поступлении в водоемы загрязненных подземных вод. Открытые водоемы загрязняются также при поступлении в них дождевых и талых вод из прибрежных населенных районов. Однако вода обладает определенной способностью к самоочищению от загрязнений.

Микроорганизмы, населяющие рапу и донные отложения, являются постоянным компонентом лечебных ресурсов и характеризуются большим разнообразием процессов обмена веществ, принимают участие в их круговороте.

Среди микроорганизмов встречаются патогенные виды, вызывающие инфекционные заболевания. Этим, в частности, обусловлен контроль санитарного состояния лечебных и вспомогательных водоемов. Большое значение для санитарного состояния имеют бактерицидные свойства. Поэтому **актуальность работы** заключается в изучении способности природных вод к самоочищению.

Цель работы - определение степени бактерицидности и способности водоема к самоочищению от патогенной микрофлоры на примере Восточного и Западного бассейнов Сакского озера.

Задачи:

✓ Определить индекс бактерицидности грязи и рапы Восточного и Западного бассейнов Сакского озера

✓ Изучить санитарное состояние грязи и рапы Восточного и Западного бассейнов Сакского озера.

✓ Сопоставить полученные данные и определить имеющуюся зависимость.

Исследования проводились в течение августа 2020 года, в лаборатории биологических исследований государственного унитарного научно-производственного предприятия «Крымской гидрогеологической режимно-эксплуатационной станции» (ГГРЭС), под руководством начальника ЛБИ Сиротиной Натальи Олеговны.

Практическая значимость проекта заключается в том, что данные ежемесячные исследования необходимы для контроля режима Сакского озера, что, в свою очередь, гарантирует сохранение уникального грязевого месторождения. Большое значение для санитарного состояния имеют бактерицидные свойств.

Объект исследования – грязь иловая сульфидная и рапа Западного и Восточного бассейнов Сакского озера.

Предметом исследования определение степени бактерицидности и способности водоема к самоочищению от патогенной микрофлоры на примере Восточного и Западного бассейнов Сакского озера.

Отбор рапы производится гидрогеологами каждый месяц в контрольных точках Западного и Восточного бассейна Сакского соленого озера.

ВЫВОДЫ:

Учитывая полученные результаты исследования:

✓ Рапа Западного бассейна обладает высокой бактерицидностью. Для полного подавления патогенной микрофлоры ей понадобилось 10 суток. Рапа Восточного бассейна – умереннобактерицидная (11 суток).

✓ Илы Западного и Восточного бассейнов обладают низкой бактерицидностью. Для полного подавления патогенной микрофлоры им понадобилось 17 и 24 суток соответственно.

✓ При сравнении бактерицидности рапы Восточного и Западного бассейнов, бактерицидность Западного бассейна превышает данный показатель в Восточном бассейне, что объясняется более высокой минерализацией данного бассейна.

✓ Грязь Западного бассейна хоть и является низко бактерицидной (29,4%), но находится на границе с умеренной бактерицидностью (выше 30%).

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИБРЕЖНО-МОРСКИХ ОЗЁР ЕВПАТОРИЙСКОЙ ГРУППЫ (ОЗ. САКСКОЕ, ОЗ. КИЗЫЛ-ЯР И ОЗ. БОГАЙЛЫ)

БАВБЕКОВА САБРИЕ, г. САКИ

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся «Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель – Ткаченко Светлана Олеговна, г. Саки

В Крыму насчитывалось более 30 прибрежно-морских солёных озёр. Солёные озёра в Крыму являются уникальными, при этом каждое из озёр имеет свои особенности. В последние десятилетия большая часть соляных грязевых озёр из-за техногенного загрязнения утратили свое лечебное значение как источник минеральных лечебных грязей, а некоторые из них представляют опасность для окружающей среды.

Актуальность работы:

Исходя, из современного состояния некоторых солёных озёр полуострова целесообразно рассмотреть разнообразные хозяйственные направления использования опреснённых озёр полуострова.

Цель – проведение геоэкологической оценки современного состояния прибрежно-морских озёр Евпаторийской группы (оз. Сакское, оз. Кизыл-Яр и оз. Богайлы) и разработка перспективных направлений освоения данных озёр.

Задачи:

✓ Изучить современное геоэкологическое состояние озёр (оз. Сакское, оз. Кизыл-Яр и оз. Богайлы).

✓ Выявить источники их техногенного загрязнения.

✓ Сделать выводы по техногенной трансформации исследуемых озёр.

✓ На основании полученных данных внести предложения по дальнейшему использованию данных озёр.

Объект исследования: прибрежно-морские озёра Евпаторийской группы - оз. Сакское, оз. Кизыл-Яр и оз. Богайлы.

В ходе проведённых исследований нами сделаны следующие **выводы:**

1. Сакское солёное озеро

1.1. На берегу озера расплощён г. Саки с сопутствующей инфраструктурой и промышленными объектами, другие населённые пункты, преимущественно без канализации, накопительные бассейны бывшего химического завода, сельскохозяйственных угодий, автодорог и др. источников загрязнения. Развитие хозяйственной деятельности обусловило образование вокруг водоема потенциальных источников техногенного загрязнения: дренаж с полей орошения и сброс сточных вод в защитные водоемы, коммуникации, проложенные на берегу озера, объекты легкой и пищевой промышленности, объекты санаторно-курортного комплекса (места скопления отдыхающих), несанкционированных мусорных свалок и др.

1.2. Для сохранения лечебных ресурсов Сакского озера, сосредоточенных в Восточном и Западном бассейнах, необходимо минимизировать техногенное влияние на прилегающую территорию и не допускать попадание загрязняющих веществ в защитные водоёмы.

2. Озеро Кизыл-Яр

2.1. Многолетний интенсивный приток вод из Межгорного водохранилища привёл к изменению гидрологического и гидрохимического режима озера Кизыл-Яр. В результате значительного увеличения объёма водной масс и распреснения воды и донных отложений некогда солёное озеро трансформировать в пресноводный водоём. В современном состоянии Кизыл-Яр не представляет интерес для курортологии.

2.2. Благодаря своим гидрологическим свойствам, прежде всего большой площади и глубине, озеро Кизыл-Яр хорошо подходит для организации на нем промышленного рыбного хозяйства.

3. Озеро Богайлы

3.1. В результате техногенных трансформаций, произошедших в прошлом столетии, оз. Богайлы превратилось из солёного в пресный водоём и полностью утратило свои гидроминеральные ресурсы.

3.2. Благодаря своему географическому положению озеро Богайлы представляет несомненный интерес и имеет все предпосылки для создания на его акватории и прилегающих территориях рекреационной зоны местного значения в западном Крыму.

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ОЗ. САСЫК-СИВАШ

КУПРИЕЦ СТАНИСЛАВ, г. САКИ

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель - Ткаченко Светлана Олеговна, г. Саки

Озеро Сасык-Сиваш (Сасык) расположено между г. Евпаторией и г. Саки. Протяженность озера с запада на восток достигает 14 км, с севера на юг – 9 км. Водоем мелководный, глубина не превышает 0,8 м. Озеро разделено глиняной дамбой на две части. Южная часть (наиболее широкая) имеет овальную форму, северная и западная – осложнена далеко врезающимися в сушу заливами, имеющими собственные названия: Богайский, Мамайский, Тюменский, Айдарский лиманы.

Озеро Сасык-Сиваш отшнуровано от моря песчано-галечно-гравийной пересыпью шириной 0,7 км, высотой около 2 м.

Актуальность работы заключается в том, что озеро Сасык-Сиваш является ценным источником рапы для добычи соли, при техногенном воздействии на водоём, ценные свойства сырья безвозвратно будут потеряны.

Цель – определить и систематизировать основные экологически опасные факторы оказывающих воздействие на оз. Сасык-Сиваш и спрогнозировать результаты их негативного влияния.

Задачи:

- Провести полевые исследования на прилегающих к озеру территориях и разделительной дамбы, сопровождаемые отбором проб;
- определить и зафиксировать опасные экологические факторы;
- картировать зоны экологического риска;
- спрогнозировать результаты негативного влияния экологически опасных факторов

ВЫВОДЫ:

- В процессе полевых работ были установлен ряд опасных экологических факторов, которые по характеру воздействия на экосистему озера можно разделить на две группы:

1. Создающие угрозу техногенного загрязнения акватории и берегов химическими загрязнителями и ТБО, сюда относятся: шламохранилище открытого типа расположенное на берегу озера, замусоривание берегов и разделительных дамб ТБО, проезд автотранспорта, поверхностный сток с полей орошения.

2. Создающие угрозу нарушения естественного гидрологического режима соленой части озера, к таким относятся: угроза разрушения тела дамбы и расширение карьеров на морской пересыпи.

➤ На основе выполненного прогноза оценки негативных последствий воздействия экологических факторов были определены наиболее опасные: разрушение тела дамбы, дальнейшая разработка карьеров и наличие открытого шламохранилища.

При картировании зон экологического риска установлено, что зоны высокого риска локализованы на сравнительно небольших участках, а зоны умеренного риска – охватывают всю практически всю прибрежную территорию.

ВЕТРОЭНЕРГЕТИКА КРЫМА. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ. ВИДЫ ВЕТРОГЕНЕРАТОРОВ

БОРИКУН ВЛАДИСЛАВ, г. СИМФЕРОПОЛЬ

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,

руководитель - Шраменко Татьяна Николаевна, г. Симферополь

С периода 1973 года, когда начался Энергетический кризис, и по сегодняшние события, связанные с пандемией короновирусной инфекцией, ее последствиями на нефтяном рынке и соглашением стран ОПЕК+, тема ветроэнергетики как никогда стала актуальной. В тот момент, когда все поняли, что многие мировые державы полностью зависят от цен на нефть и ее поставок, правительства этих стран начали готовить проекты по энергосбережению и стали пересматривать стратегии производства. Тогда специалисты и начали обращать внимание на альтернативные источники энергии.

А с другой стороны ситуация, связанная с климатическими изменениями. Из-за повышения уровня парниковых газов в атмосфере, повышается уровень средней температуры климатической системы Земли (глобальное потепление). А это в свою очередь ведет за собой таяние арктических ледников, также приводит к природным катаклизмам, резкому изменению климата и негативно влияет на экосистемы. Данное явление было обусловлено в большей части сжиганием таких ископаемых ресурсов, как нефть, природный газ и уголь.

Так повышение цен на нефть с одной стороны и ухудшение климатической ситуации, связанной со сжиганием ископаемых ресурсов, с другой, стимулировали прогресс и развитие в сфере нетрадиционных источников энергии. Но огромные достижения получила именно отрасль ветроэнергетики. За последние 10 лет это отрасль развивалась с настолько высокими темпами, как ни развивалась не одна отрасль энергетики.

Сейчас тема ветроэнергетики для Крыма, как для активно развивающегося региона, как никогда актуальна. На данный момент есть проблемы связанные с рядом нерешенных задач в сфере энергетики полуострова. И ветроэнергетика могла бы существенно улучшить нынешнюю ситуацию.

Главным плюсом данного способа получения электричества является его экологичность. К главным недостаткам можно отнести достаточно большую стоимость самих ветряков и непостоянность вырабатываемой мощности. Но даже несмотря на то, что географическое положение и природные ресурсы нашей страны способствует развитию альтернативной энергетики, нынешнее состояние данной отрасли оставляет желать лучшего. Процентное количество электроэнергии добываемой с помощью ВЭС от общего количества производимой энергии в стране составляет меньше 1%.

Сейчас на территории России и Крыма действуют 22 ВЭС, 7 из которых находятся на территории полуострова. Шесть станций входят в состав государственного предприятия ГУП РК «Крымские генерирующие системы», а другая ветряная электростанция была запущена частной компанией «Ветряной парк Керченский». Мне лично удалось побывать на одной из ВЭС «Крымских генерирующих систем», пообщаться со специалистами и дать общую оценку нынешнему положению ветроэнергетики полуострова.

Объект исследования: ветроэнергетическая установка.

Предмет исследования: проблемы и перспективы развития ветроэнергетики, ветроэнергетика Крыма

Методы исследования: сбор, анализ и обобщение информации.

Цель: изучить перспективы и проблемы развития ветроэнергетики в мире, России и в Крыму в частности.

Актуальность: Крым является курортным регионом России. Поэтому вопросам экологии уделяется повышенное внимание. Также как и в других регионах России, потребность в использовании электрической энергии в Крыму растёт год от года, с учетом того, что регион активно развивается. Альтернативные источники энергии всё чаще рассматриваются как способ выработки электроэнергии без ущерба для экологии.

Задачи:

➤ собрать и проанализировать материал о ветряных электростанциях;

- изучить влияние ветряных электростанций на экологию;
- собрать собственную модель ВЭУ;
- проанализировать сегодняшнее состояние ВЭС в Крыму;
- изучить проблемы и перспективы в развитии данной отрасли в Крыму;
- сделать выводы.

ВЫВОДЫ: Ветроэнергетика актуальна и необходима для Крыма с учётом статуса полуострова как курортного региона. Но, к сожалению нынешнее состояние ветроэнергетики критично и требуется острая поддержка со стороны государства.

ДЕНДРОФЛОРА ПУШКИНСКОГО БУЛЬВАРА В ЯЛТЕ

ДАНИЛОВА АННА, г. ЯЛТА

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель – Крайнюк Екатерина Степановна, г. Ялта

Пушкинский бульвар в Ялте назван в честь 50-й годовщины со смерти А. С. Пушкина. Его создали в 1887 г. жители, желающие облагородить дорогу вдоль речки Водопадной. В этом году бульвару 125 лет, его продолжительность 800 метров. В аллею можно войти с остановки «Спартак» и она тянется до самой Набережной, вдоль речки Водопадной.

В нынешнее время Пушкинский бульвар именуют Пушкинской аллеей, она условно разделена на три части. Первые две части поделены цветочными клумбами, деревьями платанов, круглогодично зелеными кустарниками и лавочками для отдыха в тени платанов, в жаркие дни лета, вторая и третья часть поделены речкой водопадной.

После завершения реконструкции в 2008 г. бульвар покрыли гранитом и стало удобно ездить по ровной, широкой поверхности аллей, утром место пользуется популярностью у юных мам с детьми в колясках, а ближе к вечеру аллея радует спортивных роллеров. Над речкой Водопадной аллеи Пушкинского бульвара Ялты соединяются пятью мостами.

Со стороны Набережной, Пушкинский бульвар начинается галереей картин современных художников, между галерей на мосту скромно расположился Ялтинский Выставочный зал Союза художников с постоянно действующими выставками. Напротив зала, находятся: выставка тропических бабочек, историко-литературный музей г. Ялта, в этом же здании музей восковых фигур с экспозицией

восковых фигур Санкт-Петербургского музея. С правой стороны аллеи имеется павильон с фастфудами, за ним новый ресторан «Смак», дальше паб «Пинта».

В конце галереи картин установлен памятник, создателю ялтинской киностудии и российской киноиндустрии Александру Ханжонкову. Возле памятника имеется мост, ведущий к пиццерии CAPRI. Дальше Пушкинский бульвар разделяет проезжая часть. Возле дороги возвышается отель-ресторан «Ереван».

На середине бульвара возвышается еще одна достопримечательность Ялты – белоснежная панорамная беседка, выполненная в греческом стиле. Она была построена по заявлению отставного подполковника князя В. В. Трубецкого в 1890 г., по проекту архитектора Н.П. Краснова. Ее украшает кованая решетка и декоративные вазы. С беседки открывается вид на памятник А.С. Пушкину.

В 1950 году был построен и открыт первый санаторий Ялты и один из первых санаториев на Южном берегу Крыма после Великой Отечественной войны – «Энергетик». Возле санатория после реконструкции бульвара был установлен разноцветный световой фонтан. За фонтаном находится мост, напротив которого возвышается памятник архитектуры – римско-католический костел, построенный в стиле неоготики (рис. 1.1.6). С левой стороны бульвара идут чередой магазины, кафетерии, винный бутик. Там можно найти все необходимое для отдыха. Завершение прогулки приводит на остановку «Спартак» с кинотеатром «Спартак».

Пушкинский бульвар имеет природную, культурно-историческую и рекреационную значимость и представляет большую ценность как общедоступный для отдыха парк в г. Ялте.

Пушкинский бульвар расположен в центральной части г. Ялта и прекрасно вписан в окружающий ландшафт.

Бульвар был заложен в ландшафтном (пейзажном) стиле с элементами регулярного стиля. Главными элементами его планировки являются аллея из различных экзотов и видов местной флоры на фоне естественной растительности.

В последние годы бульвар подвергается интенсивной рекреации и застройке, на его территории находятся жилые дома, отели, различные кафе, рестораны и прочие здания. В связи с тем, что бульвар находится в зоне жилой застройки, это пагубно влияет на его экологическое состояние. На бульваре много растений, которые нуждаются в особом уходе.

Следует отметить, что зеленые насаждения на бульваре находятся в ухоженном состоянии, но в ряде мест нуждаются в расчистке и реконструкции. Местами необходимо благоустройство территории. В настоящее время единая территория бульвара разделяется на части и отводится под застройку для различных учреждений и лиц. Поэтому бульвар начал терять свою архитектурную и ландшафтную целостность. В связи с этим для оценки современного состояния зеленых насаждений бульвара назрела необходимость изучения дендрофлоры,

выявления деревьев, достигших векового возраста, составления их паспортов и кадастра особо ценных растений.

Актуальность. Пушкинский бульвар, расположенный в центре г. Ялты, является одним из известных на Южном берегу Крыма парков конца XIX века. Учитывая историческую и экологическую значимость Пушкинского бульвара, существует необходимость обследования его дендрофлоры и проведения учета и паспортизации наиболее ценных деревьев-долгожителей, требующих особого охранного статуса.

Цель: Изучение дендрофлоры и особо ценных деревьев-долгожителей Пушкинского бульвара.

Объект: дендрофлора и деревья-долгожители Пушкинского бульвара

Предмет: эколого-биологическая характеристика и разработка экологических паспортов деревьев-долгожителей.

Задачи работы:

1. Выявить видовой состав особо ценных деревьев-долгожителей;
2. Дать их эколого-биологическую характеристику;
3. Провести паспортизацию деревьев, требующих особого охранного статуса;
4. Разработать паспорта для особо ценных деревьев, требующих присвоения статуса «Дерево-долгожитель»;
5. Составить кадастр особо ценных деревьев-долгожителей Пушкинского бульвара.

Теоретическое и прикладное значение. Материалы работы могут быть использованы для проведения мониторинга состояния зеленых насаждений Пушкинского бульвара в Ялте.

Новые научные положения. Впервые разработаны экологические паспорта и составлен кадастр из 10 деревьев-долгожителей Пушкинского бульвара в г. Ялта.

Научное использование результатов. Обследование дендрофлоры Пушкинского бульвара г. Ялты, проведение учета и паспортизация деревьев-долгожителей, требующих особого охранного статуса, позволит расширить знания об исторической и экологической значимости парков Южного берега Крыма и разработать меры по сохранению ценных деревьев и уходу за ними

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД БАЛАНОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА И РЕКИ ЗУЯ БЕЛОГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

НЕСТЕРЕНКО ИННА, БЕЛОГОРСКИЙ РАЙОН

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся «Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,

**руководители - Скопинцева Наталья Кимовна,
Колосюк Надежда Васильевна, Белогорский район**

По количеству водных ресурсов Крым считают наименее обеспеченным регионом России, и сегодня одной из наиболее **актуальных проблем** полуострова стало его водоснабжение.

Вода является одним из важнейших экологических факторов поддержания жизни на Земле, развития человеческой цивилизации. При экологической оценке водных ресурсов необходимо учитывать такие их показатели как количество и качество, источники формирования и потребления, загрязнения и восстановления и т.д.

На большей части Крыма испаряемость превышает атмосферные осадки. Естественные биоценозы приспособлены к таким условиям, но человек в процессе своей хозяйственной деятельности определяет такие территории как зоны недостаточного увлажнения. Значимость пресной воды в жизни человека исключительно велика.

Наиболее острыми проблемами Крымского региона являются: **проблема** дефицита водных ресурсов местного стока, загрязнения поверхностных и подземных вод, сверхнормативные потери воды, обострение проблем по обеспечению населения качественной питьевой водой.

В Белогорском районе, также, как и во всем Крыму, проблема водообеспечения стоит чрезвычайно остро. Белогорский район обеспечивают питьевой водой всего три водохранилища: Белогорское, Тайганское и Балановское, а этого, конечно же, недостаточно.

Поэтому большое значение для населения имеют водные ресурсы рек Биюк-Карасу, Бурульча, Зуя, Кучук-Карасу, Су-Индол, протекающих по территории Белогорского района. Многие жители близлежащих сел используют воду из рек не только для полива и хозяйственных нужд, а также и для питья.

К сожалению, водные ресурсы Белогорья загрязняются хозяйственно-бытовыми и животноводческими стоками.

Цель настоящей работы - проведение экологической оценки состояния вод Балановского водохранилища и реки Зуя Белогорского района Республики Крым.

В задачи исследований входило:

✓ изучить экологическое состояние поверхностных вод Балановского водохранилища;

✓ провести экологическую оценку состояния реки Зуя.

В течение 2019-2020 годов было проведено 10 экспедиций к Балановскому водохранилищу Белогорского района Республики Крым, 11 экспедиций по реке Зуя.

Работу проводили на базе Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель».

Научные руководители: Скопинцева Наталья Кимовна - педагог дополнительного образования Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым дополнительного образования «Малая академия наук «Искатель»; Колосюк Надежда Васильевна - учитель истории муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Литвиненковская средняя школа» Белогорского района Республики Крым.

Автор благодарит Государственное бюджетное учреждение Республики Крым «Крымская гидрогеолого-мелиоративная экспедиция» за предоставленные результаты лабораторных исследований воды.

Рекомендации по охране и защите поверхностных вод Зуйского сельского поселения:

1. Сельским советам, через села которых проходят реки необходимо следить за соблюдением санитарно-гигиенических норм в прибрежных зонах реки Зуя.

2. Установить вдоль реки Зуя охранную зону.

3. Следить за соблюдением запрета на браконьерство в реке Зуя и Балановском водохранилище.

4. Запретить местному населению раскапывание русел рек для создания прудов.

5. Ужесточить меры наказания за нарушение санитарно-гигиенического режима, а также браконьерство.

6. Выделить средства для постройки очистных сооружений.

7. Районному Природоохранному комитету следить за соблюдением санитарно-эпидемиологических норм в прибрежных зонах рек и водохранилищ

8. Населению с пониманием относиться к проблемам водных ресурсов.

ВЫВОДЫ:

1. Проведена оценка экологического состояния поверхностных вод реки Зуя и Балановского водохранилища. Основными источниками загрязнения данных объектов являются стоки сельскохозяйственного производства, сбросы технической воды песочного карьера и свалки бытовых отходов.

2. Маловодность Балановского водохранилища вероятно является как результатом недостаточного количества осадков в осенне-зимний период 2019-2020 годов, так и увеличением потребления его водных ресурсов.

3. По всем показателям вода Балановского водохранилища предельно допустимых концентраций не превышает.

4. Экологическое состояние Балановского водохранилища можно оценить, как удовлетворительное.

ОЗЕЛЕНЕНИЕ ТРАССЫ «ТАВРИДА»

ШИЯН ЕЛИЗАВЕТА, СОВЕТСКИЙ РАЙОН

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся «Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
***руководитель - Калюжная Валентина Владимировна,
Советский район***

Воссоединение Крыма с Россией перераспределило транспортные потоки. Вместе со строительством Крымского моста это привело к необходимости строительства новой автомобильной трассы. С 12 мая 2017 года началось официальное строительство автомобильной дороги федерального значения Керчь — Симферополь — Севастополь «Таврида» (Р260).

Протяжённость автодороги — 250,75 км. И уже с 2020 года главная транспортная магистраль введена в эксплуатацию. Новая современная трасса Крыму, конечно, же, нужна. Но с её строительством возникли и экологические проблемы. На участках строящейся дороги частично вырубались лесозащитные полосы, при вводе в эксплуатацию трассы повысится уровень углекислого газа и загрязнения выхлопными газами. Немаловажным фактором является озеленение трасс. Деревья и кустарники в данном случае выполняют не только декоративную функцию, хотя не стоит это сбрасывать со счетов. Деревья и кустарники, лесополосы вдоль трасс, прежде всего – защитные насаждения. Это защита от ветра, от снежных заносов на дороге. А значит, безопасность. По мнению общественников, автодорога должна стать передовым образцом по инфраструктурным и экологическим решениям.

«Высадка зеленых насаждений вдоль трассы «Таврида» — одна из актуальнейших задач для крымской экологии, значимость которой понятна и для экологов, и для властей, и для общественности. Объект, который уже стал известен

во всем мире, конечно, должен быть образцовым как в плане инженерных решений, так и экологических. Для трассы, которая буквально проходит по всей протяженности Крыма, связывая всю дорожную транспортную инфраструктуру, озеленение играет важнейшую роль», — подчеркнул член регионального штаба ОНФ, президент Крымской академии наук, глава общественной организации "Экология и мир" Виктор Тарасенко. По его словам, зеленые насаждения необходимы не только для восстановления экологии, но и для безопасности автомобилистов и самой трассы. Крупная буря в Крыму в 2012 году просто переворачивала машины и блокировала движение транспорта. Погодные условия зимы 2021 года ещё раз подтвердили о необходимости создания лесозащитных насаждений. Представитель подрядной организации уточнил, что в проекте строительства трассы нет пункта озеленения, эти работы региональные власти будут организовывать за счет компенсационных средств. Однако к настоящему времени механизм данной процедуры не выработан[8]. Поэтому мы решили провести исследования и разработать свой проект по озеленению трассы «Таврида».

Целью данной работы: исследовать экологическое состояние деревьев лесозащитных полос Крыма, разработать проект по озеленению автомобильной магистрали «Таврида»

Из цели вытекают задачи:

1. Изучить почвенно-климатические условия территорий, по которым проводится строительство трассы «Таврида».
2. Изучить видовой состав лесополос, соответствие подбора деревьев климатическим условиям территории Крыма.
3. Исследовать состояние деревьев разных видов, произрастающих в лесозащитных полосах Крыма.
4. Провести подбор видов деревьев, подходящих для высадки вдоль трассы.
5. Изучить методику разработки проекта.
6. Разработать проект по озеленению трассы «Таврида».

Объект исследования: территория вдоль трассы «Таврида»

Предмет исследования: виды деревьев и кустарников, подходящих по почвенно-климатическим условиям для озеленения трассы.

Методы исследования:

1. Описание жизненности и уровня поврежденности деревьев.
2. Оценка экологического состояния лесополос.
3. Статистический метод.

Практическая значимость работы заключается в сохранении экологической безопасности территории Республики Крым, эколого-биологическом исследовании древесных и кустарниковых видов, произрастающих в лесозащитных

полосах с 60-70-х годов прошлого века, изучение их жизнестойкости и выбора наиболее подходящих видов для озеленения трассы «Таврида».

ВЫВОДЫ:

Высадка зеленых насаждений вдоль трассы «Таврида» — одна из актуальнейших задач для крымской экологии, значимость которой понятна и для экологов, и для властей, и для общественности. Трасса «Таврида» должен быть образцовым как в плане инженерных решений, так и экологических. Для трассы, которая буквально проходит по всей протяженности Крыма, связывая всю дорожную транспортную инфраструктуру, озеленение играет важнейшую роль. Деревья и кустарники, лесополосы вдоль трасс, прежде всего – защитные насаждения. Это защита от ветра, от снежных заносов на дороге. А значит, безопасность.

В ходе проделанной работы:

✓ мы провели изучение почвенно-климатических условий территорий, по которым проложена трасса «Таврида»;

✓ изучив эколого-биологическое описание деревьев, мы убедились, что деревья для лесозащитных полос Крыма подобраны в соответствии с засушливым климатом, у них хорошо развита корневая система, имеют долгий срок жизни;

✓ исследовали эколого-биологическое состояние деревьев разных видов, произрастающих в лесозащитных полосах Крыма;

✓ мы рекомендуем для использования озеленения автомобильной трассы такие растения как: Гледичия колючая, Лох узколистный, Маклюра апельсиновидная, Ясень белый, Платан клёнолистный. Также возможно использование Робинии лжеакации, Тополя черного, Софоры японской, но требуется своевременное спиливание усыхающих верхушек деревьев.

✓ предлагаем часть саженцев деревьев и кустарников выкопать в лесозащитных полосах Крыма и использовать для озеленения трассы;

✓ нами разработан проект по озеленению трассы «Таврида».

Секция «Экология животных Крыма»

ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИИ *ARTEMIA* В ВОСТОЧНОМ И ЗАПАДНОМ БАССЕЙНАХ САКСКОГО ОЗЕРА В ТЕЧЕНИЕ 2019 ГОДА

ЗВЕРЕВ ОЛЕГ, г. САКИ

Победитель Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
***руководители - Ткаченко Светлана Олеговна,
Чабан Светлана Викторовна г. Саки***

Почти все озера Крыма – соленые, часто – пересоленные (гипергалинные) и мелководные. Колебания погодных условий приводят к быстрому изменению глубины таких озер, концентрации солей в воде и, как следствие, к смене видового состава их обитателей и модификации потоков энергии, идущих через пищевые цепи. Изучение экосистем соленых озер и управление ими интересно как в научном, так и в хозяйственном аспекте.

На территории Крыма известно 48 соленых озер, 26 из которых имеют площадь более 1 квадратного километра. Исследования этих озер важны с практической точки зрения. Во-первых, соленые озера являются источником различных минералов, необходимых в пищевой, фармацевтической, химической и других отраслях промышленности. Во-вторых, частый обитатель соленых озер жаброногий рачок *Artemia* служит важным объектом сельскохозяйственной индустрии как ценная пищевая основа кормов для рыб, птиц, ракообразных, моллюсков (в большинстве случаев используются высушенные яйца артемии или замороженные взрослые особи). В-третьих, на базе соленых озер строятся бальнеологические курорты.

С научной точки зрения представляет интерес физиология обитателей соленых озер и проблема их адаптации к экстремальным условиям. Изучение упрощенных экосистем гипергалинных озер помогает понять изменения, происходящие в других экосистемах при экстремальных воздействиях, например, в условиях антропогенного давления.

Экосистемы соленых озер сравнительно просты, поэтому их можно изучать целиком. Сложность изучения других целых экосистем (пресноводных или морских) связана с большим видовым разнообразием водных жителей, неоднородностью среды обитания, сложностью трофических связей. Эти проблемы минимизированы в соленых озерах с весьма низким видовым разнообразием,

относительно гомогенной средой, упрощенными трофическими связями и пищевыми цепочками.

Актуальность работы: изучение динамики популяции артемий в течение 2019 года.

Практическая значимость работы: артемия участвует в накоплении осадков на дне солёного озера и под воздействием микроорганизмов разлагается и участвует в образовании лечебной грязи.

Целью нашей работы является определение численности артемий в Восточном бассейне Сакского озера и оформление полученных данных в таблицы, графики и диаграммы.

Задачи работы:

1. Ежемесячный отбор проб воды Восточном бассейне Сакского озера.
2. Определение популяционных показателей вида зоопланктона исследуемого нами водоема.
3. Основываясь на полученных результатах исследования сделать вывод о динамике численности артемий.

Объект исследования: рачок *Artemia salina*

Предмет исследования: вид зоопланктона в Восточном бассейне Сакского озера в течение одного года.

Исследования проводились в течение 2019 года, в лаборатории биологических исследований Крымской гидрогеологической режимно-эксплуатационной станции (ГГРЭС), под руководством начальника ЛБИ Сиротиной Натальи Олеговны.

ВЫВОДЫ:

1. В Сакском озере доминирующей группой зоопланктона является *Artemia*.
2. В течение года численность различных возрастных групп *Artemia* изменяется согласно времени года. Так наибольшие количества особей приходится на летние месяцы.
3. Развитие цист, науплиусов и взрослых особей *Artemia* сходно, но сдвинуто во времени.
4. Наиболее многочисленной является стадия цист. На этой же стадии наблюдается наибольшая смертность (95 % в Восточном бассейне и 75% в Западном).
5. В Восточном бассейне науплиусы *Artemia* наблюдаются с марта по ноябрь. Смертность на данной стадии составляет 36%. Взрослые особи *Artemia* встречаются в пробах начиная с апреля и по ноябрь.
6. В Западном бассейне науплиусы и взрослые особи *Artemia* наблюдаются с февраля и апреля соответственно по декабрь. Смертность на стадии науплиусов составляет 26%.

7. Большую смертность особей в Восточном бассейне мы связываем с высокой антропогенной нагрузкой на данный бассейн (грязедобыча, стихийные пляжи, строительство набережной).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данные ежегодные исследования необходимы для сравнительного анализа с предыдущими годами и характеристики экологического состояния Сакского озера.

ПОВЕДЕНИЕ ЯЩЕРИЦЫ ПРЫТКОЙ В НЕВОЛЕ

ВЕДЕРИН ДАНИИЛ, СОВЕТСКИЙ РАЙОН

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,

руководитель - Алимova Наталья Николаевна, Советский район

На современном этапе представители этого класса представляют собой остатки господствующего на Земле класса в мезозойскую эру. До наших дней из 17 отрядов этих животных осталось только четыре: змеи, ящерицы, черепахи, крокодилы. Пресмыкающиеся - первые настоящие наземные позвоночные. Переход из воды на сушу не мог произойти без радикальных изменений, которые коснулись всех систем органов. Рептилии размножаются на суше путём откладывания яиц. Сухая, покрытая чешуями и щитками кожа, почти лишена желёз и не участвует в газообмене. Дышат рептилии только с помощью лёгких. Прогрессивное развитие скелета и мускулатуры привело к увеличению подвижности животных.

Я живу в степной части равнинного Крыма. Наша природа уникальна тем, что можно просто выйти на огород и поймать там ящерицу, лягушку, жабу, ужа. Достаточно часто встретить можно возле дома и степную гадюку. Различные виды насекомых встречаются на каждом шагу. Мне интересно всё, что происходит вокруг нас. Было время, я создавал инкубаторы для паучат. Долгое время наблюдаю за хомьячками. Но всегда мой интерес был однозначно прикован к ящерицам. Уже несколько лет я пытаюсь приручить прыткую ящерицу, хочу понравиться этому животному, стать другом. Ведь в зоомагазинах продают экзотических животных класса Пресмыкающиеся. Живут в квартирах крокодилы и питоны, а чем прыткая ящерица хуже.

Она – просто совершенство: грациозная, красивая и независимая. Я нашёл информацию об этом животном, изучил внешнее и внутреннее строение, процессы физиологии, поведенческие реакции.

Мы выдвинули гипотезу: **прыткую ящерицу можно содержать в домашних условиях без вреда для жизни, как ящерицы, так и человека; ящерица может быть полезной для человека.**

Тема моей работы: поведение прыткой ящерицы прыткой в неволе.

Цель: изучение особенностей морфологии и физиологии прыткой ящерицы, определение возможности сосуществования человека и прыткой ящерицы.

Для достижения цели необходимо было выполнить следующие **задачи:**

- изучить общую характеристику внешнего и внутреннего строения прыткой ящерицы; поведенческие реакции в естественных условиях;
- определить особенности физиологических процессов животного;
- создать условия для жизни в домашних условиях;
- проводить наблюдения за животным; фиксировать наблюдения.

Объект исследования: ящерица прыткая.

Предмет исследования: особенности поведения в домашних условиях

Методы исследования: изучение литературы, наблюдение, описание, эксперимент.

ВЫВОДЫ:

В результате проведённых наблюдений и исследований можно сделать вывод, что выдвинутая нами гипотеза верна. Ящерица прыткая может быть домашним животным. Нашему питомцу очень нравился вольер, он – хозяин своего пространства (фото 8). И если нарушить его пространство, даже незначительно изменив положение мха, он будет нервничать и возвращать всё на место.

Пока меня нет дома, Гоша находился в вольере. Когда я приходил домой, он очень радовался. Я выпускал его в доме, и он находился всегда со мной. Готовили вместе уроки, кушали и смотрели телевизор.

Вторая часть нашей гипотезы о пользе ящерицы также подтвердилась. Наш питомец служит живым барометром - предсказывает погоду: если пасмурные дни его активность резко понижена, а в солнечные – он более активен.

Гоша оказался очень полезен на кухне: он отлавливает мух. Мои родные уже привыкли к новому домашнему животному.

Прошло два года. В настоящее время Гоша находится в своём вольере и спит в норке.

**ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ДЕКОНТАМИНАЦИИ РУК
НА МИКРООРГАНИЗМЫ КОЖНОГО ПОКРОВА**

РАДЗИВИЛ МИРОСЛАВ, г. СИМФЕРОПОЛЬ

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,

руководитель – Старчикова Светлана Алексеевна, г. Симферополь

Актуальность. Согласно историческим источникам, еще много тысячелетий назад наши предки, столкнувшись с болезнями, вызываемыми микроорганизмами, боролись с ними доступными средствами. Со временем человечество начало понимать, почему те или иные используемые издревле лекарства способны воздействовать на определенные болезни, и научилось изобретать новые лекарства. Сейчас объем средств, используемых для борьбы с патогенными микроорганизмами, достиг особо крупных масштабов, по сравнению даже с недавним прошлым.

Гипотеза. Антибиотики, с одной стороны, приносят пользу, так как уничтожают патогенные бактерии, но с другой стороны - чрезмерное использование антибиотиков негативно влияет на биологические объекты. Необходимо соблюдать определённые правила и меры предосторожности в использовании антибиотиков.

Цель работы изучить области применения антибиотиков в современном мире и способы деконтаминации рук.

Задачи исследования.

1. Изучить историю открытия антибиотиков.
2. Узнать классификацию антибиотиков.
3. Познакомиться с областью применения антибиотиков.
4. Рассмотреть правила использования антибиотиков.
5. Изучить влияние различных методов обработки рук на контаминацию микроорганизмов.

Объект исследования: антибиотики.

Предмет исследования: выявление наиболее эффективного способа защиты от микроорганизмов при обработке рук.

Методы исследования: бактериологическое исследование (посев на питательную среду) материала, полученного путем смыва с ладонной поверхности рук.

ВЫВОДЫ:

✓ В результате полученных в ходе исследования данных можно сделать предположения о наиболее эффективном уменьшении риска распространения

микроорганизмов (с вероятностью 99,1%), при деkontаминации рук гигиеническим способом с применением современных спиртовых антисептиков.

✓ Антибиотики широко используются в медицине, ветеринарии, сельском хозяйстве и пищевой промышленности.

✓ При лечении антибиотиками нужно соблюдать правила приёма лекарственных препаратов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Антибиотики широко используются в современном сельском хозяйстве и пищевой промышленности. Они не разрушаются при тепловой обработке и способны накапливаться в живых организмах и продуктах питания. Большинство современных антибиотиков негативно влияет на живые организмы, нарушает их нормальную жизнедеятельность. Неправильное и чрезмерное использование антибиотиков приводит к их попаданию в природные экосистемы с током воды, навозом, почвой и т.д. и способно нарушать цепи питания в них. Бесконтрольное употребление антибиотиков человеком и животными может привести к мутациям у бактерий и возникновению стойкой резистентности к медицинским препаратам, что в свою очередь приведет к вспышке различного рода инфекций.

ВЛИЯНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В БАТАРЕЙКАХ, НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ

КОВАЛЁВ МАКСИМ, г. СИМФЕРОПОЛЬ

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,

руководитель - Засименко Валентина Владимировна, г. Симферополь

Большинство привычных бытовых приборов, которыми мы ежедневно пользуемся, работают от автономных источников питания, то есть от батареек. Использовать обычные пальчиковые батарейки – это довольно практично и удобно, но батарейки довольно быстро срабатываются, и возникает необходимость в их замене.

На этикетке батарейки обычно указано, что их нельзя выбрасывать в корзины с бытовым мусором, но, как правило, люди игнорируют предостерегающий знак. А ведь это означает, что выброс батареек наносит вред окружающей среде. Батарейки содержат следующие тяжелые металлы: олово, ртуть, цинк, магний, никель, кадмий, свинец.

Выбрасывая батарейки с другим бытовым мусором, люди не подозревают о том, что способствуют загрязнению грунта и воды токсичными и вредными веществами, которые затем попадают и в растения. Либо батарейки, выброшенные в обычные баки, отправляются на мусоросжигающие заводы, и в процессе горения тоже активно выделяют токсичные вещества, именуемые диоксинами, которые потом вдыхают люди.

Ущерб экологии можно значительно уменьшить, если подойти к вопросу утилизации батареек более ответственно.

Именно этой проблеме я решил посвятить свою работу и познакомиться с последствиями влияния использованных батареек на растения. Таким образом, тема работы была сформирована следующим образом: «Влияние тяжелых металлов, содержащихся в батарейках, на рост и развитие растений».

Целью моей работы является: изучение влияния содержимого батареек на растения.

Объект исследования: растения, высаженные в землю с батарейками.

Для достижения цели нужно решить следующие **задачи**:

- Изучить и проанализировать информацию из литературных источников,
- Провести опыты, позволяющие выяснить влияние солей тяжелых металлов на всхожесть и развитие растений,
- Провести наблюдение за прорастанием семян и ростом растений;
- Выяснить влияние тяжелых металлов на растения и человека;
- Сделать выводы и разработать рекомендации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог проделанной работы, изучив большое количество литературы и интернет источников, могу сказать следующее: ТМ отрицательно воздействуют на активность ферментов, в результате чего нарушаются биохимические процессы в растениях, животных, микроорганизмах. В результате попадания Т.М. в почву происходит перестройка микробоценоза, снижается количество полезных микроорганизмов. Нарушается естественный процесс почвообразования. Растения могут накапливать ТМ из почвы и из воздуха при попадании непосредственно на поверхность растений. В первом случае происходит снижение поступления ТМ на пути корень – стебель – лист – плод – семена. Второй путь (воздушный) более опасен, поскольку при этом возможностей для детоксикации значительно меньше. Детоксикация (снижение активности) в растительных клетках может происходить в результате образования сложных соединений ТМ с различными органическими веществами, накопления их в вакуолях и удаления через клеточную стенку. Растения различных видов и сортов растений различаются по накоплению ТМ. ТМ попадают с пищей и кормом в организм человека и животных. Кроме того, они могут поступать в организм из воды и воздуха. Последний путь наиболее опасен.

Проведя ряд опытов, хочется отметить, что видимых результатов я не добился, т.е. совершенно точно можно сказать, что батарейки – это тихие убийцы. Они приносят существенный вред здоровью, медленно, но уверенно.

В результате могу порекомендовать, покупая зелень, овощи интересоваться о месте их происхождения, т. к. Т.М. оказывают негативное влияние на здоровье человека, накапливаются в организме, поэтому влияние можно сразу не увидеть. Можно вырастить зелень в домашних условиях, на подоконнике и быть уверенным, что данный продукт чист и пригоден для употребления.

ВЫВОДЫ:

1. Изучили и проанализировали информацию о тяжелых металлах и их вреде на живые организмы из литературных источников и электронных ресурсов.

2. Тяжелые металлы не оказывают видимого влияния на всхожесть и развитие растений, однако растения активно накапливают их в своем организме, тем самым очищая почву, но становясь угрозой для травоядных животных и человека. Однако в экспресс-методе, хоть растения опыта и контроля завяли в одно время, было видно, что тяжелые металлы оказали влияние на структуру стебля растений.

3. Рекомендуем тщательнее подходить к вопросу о покупке зелени, а также овощей и фруктов, интересоваться местом их выращивания, а еще советуем выращивать круглый год зелень у себя на подоконнике – это надежно, вкусно и красиво!

Номинация «Зелёные технологии сквозь призму экологического мониторинга»

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДЕРЕВЬЕВ-ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ ПРИМОРСКОГО ПАРКА Г. ЯЛТА

НИСТРАТОВА ЛИЯ, г. ЯЛТА

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся «Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель - Крайнюк Екатерина Степановна, г. Ялта

Приморский парк им. Ю. Гагарина был заложен в 1948-1952 гг. в смешанном ландшафтно-регулярном стиле. Площадь парка – 13,57 га.

У входа в Приморский парк им. Ю. Гагарина со стороны набережной возвышается обелиск с текстом ленинского декрета «Об использовании Крыма для лечения трудящихся». Напротив него, рядом с киностудией, здание водолечебницы, построенное в 1961 г. Это одно из крупнейших в Крыму лечебных учреждений, его пропускная способность – 1500 посещений в день. При входе в водолечебницу по сторонам здания установлены скульптуры И.М. Сеченова и И.П. Павлова. За водолечебницей расположен санаторий Краснознаменного Черноморского флота. Его лечебный корпус был некогда дворцом эмира Бухарского. За последние десять лет в здравнице сооружены четырехэтажный спальный корпус, клуб-столовая, зимний плавательный бассейн. В 1973 г. вошел в строй еще один семиэтажный спальный корпус.

В Приморском парке у подножия каменной лестницы, ведущей к колоннаде, находится памятник А.П. Чехову (открыт в 1953 г.) – работа скульптура Г.И. Мотовилова.

Парк представляет собой природную, культурно-историческую и рекреационную ценность и имеет большое значение как общедоступный парк для отдыха местных жителей и отдыхающих.



Приморский парк им. Ю. Гагарина расположен в центральной части г. Ялта и прекрасно вписан в окружающий ландшафт.

Парк заложен в ландшафтном (пейзажном) стиле с элементами регулярного стиля. Главными элементами его планировки являются аллеи и роци из различных экзотов и видов местной флоры на фоне естественной растительности. Здесь представлены кипарисовые и пальмовые аллеи, которые располагаются вдоль дорожек (т. е. на ровных и слабонаклоненных участках), выполняя акцентирующую и озеленительную функции. В парке много рощ различных деревьев – сосны крымской, сосны пицундской, сосны итальянской, маслины европейской, дуба каменного, дуба пушистого. Эти древесные растения являются в парке фоновыми. В озеленении использованы цветники, газоны, бордюры, живые изгороди.

В последние годы парк подвергается интенсивной рекреации и курортной застройке, на его территории находятся жилые дома, отели, паркинги, боулинг, рестораны, кафе и прочая курортная инфраструктура. В связи с тем, что парк находится в зоне жилой застройки, это пагубно влияет на его экологическое состояние. В парке много поврежденных растений, которые нуждаются в особом уходе.

Сегодня парк находится в достаточно ухоженном состоянии, но в ряде мест нуждается в расчистке и реконструкции. Местами необходимо благоустройство видовых точек, площадок отдыха, фитотерапевтических уголков.

В настоящее время единая территория парка разделена на части и отводится под застройку для различных сооружений. Поэтому Приморский парк начал терять свою архитектурную и ландшафтную целостность.

В связи с этим для оценки современного состояния зеленых насаждений парка назрела необходимость проведения экологического мониторинга на его территории, выявления деревьев, достигших векового возраста, составлении их паспортов и кадастра особо ценных растений.

Постановка проблемы. Проблема сохранения старых деревьев-долгожителей актуальна для г. Ялта, как курортно-рекреационного региона. Она разрабатывается учеными и общественностью по программе «Деревья-долгожители Крыма». Для деревьев-долгожителей, как ценных зеленых насаждений, необходимо проведение учета и паспортизация и присвоение особого охранного статуса.

Цель: Экологический мониторинг особо ценных деревьев-долгожителей Приморского парка г. Ялта.

Задачи: выявить видовой состав; дать эколого-биологическую характеристику; провести паспортизацию и разработать экологические паспорта для деревьев, требующих присвоения особого статуса «Дерево-долгожитель».

Объект: деревья-долгожители Приморского парка г. Ялта.

Предмет: видовой состав деревьев-долгожителей, эколого-биологическая характеристика, экологическая оценка их состояния, разработка экологических паспортов.

Новые научные положения. Работа по составлению кадастра деревьев-долгожителей состояла в выявлении старых деревьев и составлении их экологических паспортов для проведения мониторинга. Выявлено 15 деревьев 14 видов из 9 семейств возрастом 100-190 лет, из которых – 4 вида лиственных листопадных и 11 видов вечнозеленых хвойных; 11 видов интродуцентов и 4 аборигенных вида. Впервые составлен кадастр деревьев-долгожителей и разработаны их индивидуальные экологические паспорта для 15 деревьев. Считаем, что таким старым и ценным деревьям необходимо присвоение статуса «Дерево-долгожитель» и включение в кадастр ценных деревьев г. Ялта. Для сохранения деревьев-долгожителей, как ценнейшего генофонда флоры, нужен долгосрочный мониторинг их состояния, принятие специальных мер охраны и продолжение работ по составлению кадастра деревьев-долгожителей Ялты. На основании экологического мониторинга за растениями дана оценка общего состояния Приморского парка.

Теоретическое и прикладное значение. Материалы работы могут быть использованы для проведения мониторинга состояния зеленых насаждений и сохранения деревьев-долгожителей в условиях интенсивного рекреационного использования Приморского парка.

Научное использование результатов. Обследование растительного покрова Приморского парка г. Ялты, проведение учета и паспортизация деревьев-долгожителей, требующих особого охранного статуса, позволит расширить знания об исторической и экологической значимости парков Южного берега Крыма. Сохранение уникальных деревьев важно не только с экологической и природоохранной точек зрения, но и с исторической и эстетической, что позволит сохранить зеленый облик г. Ялты, как курортного города Крыма.

ВЫВОДЫ: Сохранение деревьев-долгожителей, как ценнейшего генофонда флоры Крыма, оценка их современного состояния, принятие специальных мер охраны и составление кадастра деревьев-долгожителей методом экологического мониторинга позволяет отнести данную работу к «Зеленым технологиям»

«ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ШАЛФЕЯ ИСПАНСКОГО (ЧИА), КАК ЦЕННОЙ ПИЩЕВОЙ КУЛЬТУРЫ В СТЕПНОЙ И ПРЕДГОРНОЙ ЗОНАХ КРЫМА»

КИТЮК НАТАЛИЯ, г. САКИ

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся «Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
***руководители – Скопинцева Наталья Кимовна,
Скопинцева-Китюк Екатерина Егоровна, г. Саки***

Шалфей испанский вызвал за последние время серьезный ажиотаж на Западе. Семена чиа содержат 20% сбалансированного по аминокислотному составу белка, 34-40% жиров, значительное количество антиоксидантов и витаминов В3, В2, В1, а также широкий спектр жизненно важных минералов, таких как кальций, железо, калий, цинк и др.

Специалисты утверждают, что в этих суперсеменах содержится в 5 раз больше кальция, чем в коровьем молоке! А еще в них вдвое больше калия, чем в бананах, и втрое больше железа, чем в шпинате.

Наиболее важным свойством семян чиа является высокое содержание в них незаменимых жирных кислот: более 60% альфа-линоленовой (омега-3) и 20% линолевой (омега-6). По содержанию в своих жирах альфа-линоленовой кислоты шалфей испанский является абсолютным рекордсменом среди растений, употребляемых человеком в пищу. Здесь ее даже больше, чем в одной из наивысших пород рыб – в атлантическом лососе. Доказано, что омега-3 – ненасыщенные жирные кислоты – играют особенно важную роль в профилактике коронарной болезни сердца, способны побороть плохой холестерин в нашем организме, стимулируют мозговую деятельность и выступают антидепрессантом. Высокое содержание диетической клетчатки и ее способность поглощать жидкость (в 10 раз больше собственного веса) предотвращают ожирение и ряд заболеваний пищеварительной системы.

Употребление семян чиа замедляет преобразование углеводов в сахар, что полезно для больных сахарным диабетом и лиц, следящих за весом. Высокое содержание антиоксидантов позволяет семенам оставаться стабильными в течение длительного времени. В сухом месте семена чиа можно легко хранить в течение 4-5 лет без ухудшения вкуса, запаха или питательной ценности. Испытания пищевой ценности этой культуры дали богатый фактический материал: составлено немалое количество разнообразных кулинарных рецептов, где семена шалфея испанского используются либо цельными, либо в дробленом или размельченном

виде. Доктор Уэйн Коутс из Oklahoma State University, специалист в области новых культур, таких как чиа и жожоба, одним из первых в Америке взялся выращивать чиа – сначала экспериментально, а затем и в коммерческих целях. В своих выступлениях и публикациях он говорит людям, что они могут использовать семена чиа в любом блюде и в сочетании с любым продуктом питания. По результатам исследований (проводились под руководством д-ра Владимира Вуксана в Risk Factor Modification Center, St. Michael's Hospital, University of Toronto), чиа может считаться идеальным продуктом питания. Не менее важны и фармакологические, и медицинские свойства растения.

Чиа никогда не выращивался ни в России, ни в Европе; его родина – Южная Америка. Однако в интернете встречается довольно много информации о выращивании как бы шалфея испанского в Европе (Франция, Испания, Италия, Румыния, республики бывшей Югославии и др.) для производства из него ароматических и медицинских масел. На самом деле речь идет о шалфее медицинском (*Salvia officinalis*) и шалфее лавандоволистном (*Salvia lavandulaefolia*), а никак не о *Salvia hispanica*. Даже в Википедии материал о *Salvia hispanica* проиллюстрирован фото *Salvia columbariae*... В предыдущей своей работе мы доказали возможность выращивания Шалфея Испанского в Крыму.

А цель данной работы – оценить **целесообразность** выращивания Шалфея испанского в предгорной и степной зонах Крыма и провести морфо-биологический анализ растений *Salvia hispanica*.

Нами были поставлены и реализованы следующие **задачи**:

1. Изучить теоретическую информацию о культуре шалфея испанского.
2. Доказать возможность выращивания шалфея испанского в условиях села Червоное Сакского района и села Крымская роза Белогорского района Республики Крым в сравнении.
3. Провести морфо-биологический анализ растений *Salvia hispanica*.
4. Получить семена шалфея испанского.
5. Разработать рекомендации по выращиванию шалфея испанского в условиях Крыма.

Экспериментальную часть работы выполняли на базе лаборатории селекции и семеноводства отдела «Эфиромасличных и лекарственных культур» ГБУРК «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма». Семена были предоставлены сотрудниками лаборатории.

Объектом исследований служили растения шалфея испанского (*Salvia hispanica*).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В результате проделанной работы нами был проведен морфо-биологический анализ растений шалфея испанского как в степной, так и в предгорной зонах Крыма.

2. Установлено, что более перспективной культурой шалфеей испанский является для солнечной степной зоны Крыма.

3. Доказано, что в условиях Крыма возможно получить полноценные семена шалфея испанского только при условии ранней посадки.

4. Разработаны рекомендации по выращиванию шалфея испанского (*Salvia hispanica*) в условиях с. Червоное Сакского района и с. Крымская роза Белогорского района Республики Крым.

Рекомендации по выращиванию шалфея испанского (*Salvia hispanica*) в условиях Крыма.

1. Шалфеей испанский в открытый грунт необходимо высевать не позднее середины марта.

2. При наличии весенних заморозков в апреле возможно понадобится укрывать всходы агроволокном (в 2020 году заморозков в апреле в Сакском и Белогорском районах Республики Крым не было).

3. Во время вегетации при отсутствии осадков нужен умеренный полив (не чаще одного раза в неделю).

4. Для выращивания шалфея испанского необходим солнечный участок.

5. Нужна своевременная прополка и почва с хорошим дренажем.

В целом культура достаточно устойчивая и неприхотливая, но имеет длинный период вегетации, что затрудняет возможность получения зрелых семян.

Номинация «Публицистика в защиту природы и культуры»

«ЭКОЛОГИЯ ПРАВСТВЕННОСТИ»

ДЯКОВИЧ ТАМИЛА, ЧЕРНОМОРСКИЙ РАЙОН

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся «Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,

руководитель - Сотолук Татьяна Леонидовна, Черноморский район

ЭССЕ

Когда мои бабушка и дедушка ходили в школу, они даже слова такого не знали - Экология. Зато они любили природу, хотя и не говорили много о любви к ней. Но пришло время, когда природе потребовалась помощь человека, когда уже ей невозможно стало скрывать боль, которую ей причиняют люди. И тогда мир заговорил об экологии.

А что такое экология? Я понимаю это слово так: наука, которая занимается охраной и восстановлением окружающей природы.

Охраной. Да от кого же ей охранять природу? От тебя, человек! От твоей жадности, бездушия, черствости, от твоего непонимания, неспособности заглянуть в завтрашний день.

Однажды человек возомнил себя царем природы. Царь вправе распоряжаться всеми ее богатствами по своему усмотрению. Да если бы этот “царь” был только один. Но нет, каждый из людей считал себя царем. А кто же тогда она, наша природа? Много времени прошло, прежде чем мы поняли, что природа- наша мать, а человек –лишь ее маленькая часть. Мать–природа наделила человека разумом, чтобы он стал ее верным и надежным помощником. А он, к огромному сожалению, стал главным вредителем.

Экология как наука становится в наше время одной из самых главных наук. Человечество осознало, что нанесло природе непоправимый вред. Об этом стали говорить все громче, бить во все колокола. Надо срочно остановить губительное воздействие человека на природу, сохранить все, что еще можно сберечь, исправить то, что можно исправить. Это стали понимать и взрослые, и дети. Дети иногда понимают лучше, чем взрослые.

В школе экологическому воспитанию уделяется большое внимание. Я сейчас буду приводить конкретные примеры губительного воздействия человека на природу, и об этих фактах я узнала из школьных учебников.

Все мы знаем, что такое засуха. Она возникает, если очень долго нет дождей. Почва высыхает все глубже, покрывается трещинами. Растения не получают влагу и погибают. Но бывает и так, что дожди идут, а растениям воды не хватает, она не может проникнуть вглубь, к их корням. По причине неразумного истребления лесов весной начинаются сильные половодья. Реки превращаются в своеобразные трубы, через которые огромная масса воды, не задерживаясь в почве, проходит очень быстро. От быстрого прохода воды мелеют реки, почва не успевает накопить влаги, она не доходит до корней растений. Истребление лесов наносит непоправимый вред всей нашей природе. Все это знают, понимают, но леса продолжают истреблять. И все это ради сиюминутной материальной выгоды. Еще один пример, связанный с водой. Водоохранилища нужны для снабжения городов водой, для работы электростанций, для орошения земель. Об этом говорят ученые. Но они же говорят и о другом. При строительстве водохранилищ разрушаются и затопляются берега, изменяется климат, растительность и животный мир. А сколько затопленных полей, лесов, лугов, деревень и даже городов! Сколько исковерканных людских судеб! В качестве доказательства предлагаю прочитать повесть В. Распутина «Прощание с Матерой», она основана на конкретных фактах и жизненных наблюдениях. Без слез ее читать невозможно.

Когда-то наше море давало нам замечательную рыбу. К сожалению, главное слово здесь- «когда-то». К нам в бухту часто заходили дельфины, охотясь за кефалью, и люди могли любоваться этими прекрасными и умными морскими животными. Кефали тогда было много, и стоила она дешево. Но в лихие девяностые, время беззакония и анархии, рыбу стали не ловить, а истреблять варварскими способами. Ловили сетями с очень мелкими ячейками и подавили ее всю. А ведь у нас была не только кефаль, но и осетр, и камбала, и они не были для нас дефицитом. Об этом мне рассказывали мои бабушка с дедушкой. Теперь люди пытаются что-то исправить, но дело в том, что уничтожить все легко, а восстанавливать нужно годами, десятилетиями.

То и дело в природе нарушается равновесие, и остановить это трудно. Представьте себе, сколько тепла уходит в атмосферу. Отапливаются дома, работают заводы и фабрики, электричество не выключается ни днем ни ночью. А сколько возникает пожаров! Горят леса и торфяные болота. Вот причины глобального потепления. Я посмотрела фильм «Послезавтра». Мне кажется, его нужно посмотреть всем, кого волнует проблемы экологии. Я понимаю, что он фантастический, но вдруг эта фантастика станет явью? Такое вполне возможно в результате активной деятельности человека.

Цивилизация так прочно вошла в жизнь современного человека, что невозможно представить жизни без нее. У наших дедушек и бабушек в детстве и юности не было мобильных телефонов, даже обычные телефоны были не в каждой

квартире. Сейчас весь мир окутан сплошной сетью, как паутиной. Но хорошо это или плохо? Для нас хорошо сегодня, но к чему это может привести завтра? Даже на переменах мы не выбегаем теперь гурьбой из классов, чтобы побегать и поболтать. Практически каждый сидит, уткнувшись в свой телефон. И это тоже имеет отношение к экологии. И не только к экологии, но и к другим важным проблемам. У нас очень мало активного образа жизни, мы в основном играем в компьютерные игры, которые уводят нас все дальше от реальных проблем в жизни нашей планеты. Неужели мы живем по принципу: «После нас хоть потоп»? Страшно подумать об этом. Но страшно только тем, кто умеет задумываться, анализировать, делать выводы. Кто же будет спасать нашу Землю-матушку? Я думаю, экология не может ограничиваться только задачами сохранения нашей природной среды обитания. Для жизни человека не менее важна экология нравственности, души человека. К сожалению, вопрос об этом еще не поставлен. В школе ведется работа по экологическому воспитанию, но опять же ставятся вопросы сохранения и защиты природы. Я же говорю о душевных качествах человека, о его совести, ответственности за судьбу своего родного края, за будущее своих родных и близких, за будущее всей своей страны. Человек может говорить правильные слова, а думать и поступать совсем по-другому. Может быть, это мелочи, но из мелочей складывается наша повседневная жизнь. Утром я иду в школу, все улицы уже чисто подметены. Трава зеленая, цветет миндаль, весенний воздух чист, дышится легко. Все радуется. Вдоль аллеи стоят скамейки, около каждой урна. И тут радость моя заканчивается. На скамье сидит женщина и щелкает семечки. На полу перед ней уже гора шелухи. Я очень вежливо показала ей урну рядом с ней и напомнила, что улицы недавно убирали. С какой ненавистью она осыпала меня бранью! Почему так поступают люди? Я никогда не смогу этого понять.

Я не раз наблюдала картину, когда взрослые и дети, поев на пляже, закапывали мусор в песок, а урна - рядом! Потом они же говорят, что у нас на пляже грязно. Такие люди ненавидят тех, кто не равнодушен к природе, кто старается содержать ее в чистоте и порядке.

У нас в учебнике русского языка есть упражнение, где водитель такси с ненавистью говорит не о тех, кто оставляет после себя горы мусора, а о тех интеллигентных, воспитанных, совестливых людях, которые убирают за хамами и наглецами.

В заключение своего эссе хочу рассказать об одном эпизоде из повести Бориса Васильева «Не стреляйте в белых лебедей». В обязанности Егора Полушкина входило помогать устраиваться туристам на отдых, когда они выезжали на природу. Туристы нашли удобное место, но Егор предупредил их, что здесь рядом огромный муравейник, поэтому он найдет им другое место, не менее удобное. Но эти так называемые туристы решили иначе. Они облили бензином муравейник и сожгли его.

И это варварство совершилось на глазах у маленького сынишки Егора. Он никогда не забудет, как корчились и погибали в огне муравьи. Откуда берутся такие «туристы»?

Нам необходимо развивать экологию нравственности, чтобы каждый человек осознал свою ответственность за все, что происходит вокруг нас. Способен ли каждый из нас отказаться хоть от каких-то благ цивилизации, наносящих непоправимый ущерб матери-природе? Готов ли пожертвовать сиюминутными удобствами ради сохранения муравейника, ручья, реки, озера, леса? Готов ли уменьшить поголовье овец, вытоптавших всю нашу степь практически до основания? Готовы ли мы отказаться от массовой вырубке тайги и пожертвовать доходами сегодняшнего дня ради будущего? Ведь леса – это легкие планеты. Готовы ли мы нравственно к тому, чтобы прекратить уничтожать нашу Землю? Вот в этом и заключается главный вопрос экологии.

«КАРТИНА ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ БЕЗОТВЕТСТВЕННОСТИ»

СЕМЕНЕНКО ДАРЬЯ, ЧЕРНОМОРСКИЙ РАЙОН

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель - Гончарук Анна Евгеньевна, Черноморский район

***Есть такое твердое правило:
встал поутру, умылся, привел себя в порядок
- и сразу же приведи в порядок свою планету.
(Антуан де Сент-Экзюпери, «Маленький принц»)***

Безответственность – это плохо, скажет каждый.

А что же обозначает это слово? Безответственность – это несерьёзное отношение к жизни; личностная позиция, которая предполагает отсутствие задач и обязательств, нежелание и неумение отвечать за последствия собственных поступков и действий.

Безответственность может проявляться в быту, в общении с другими людьми, по отношению к собственному внешнему виду, к своей работе, но наиболее губительно, на мой взгляд, безответственное отношение к экологии.

Все мы любим природу, но сегодняшняя экологическая обстановка заставляет нас всё чаще и серьезней задуматься об ее охране. Мы должны быть

благодарны природе за то, что мы она нам дала. Ведь человек – это тоже часть природы и, уничтожая её, мы можем уничтожить и себя.

Природа, хоть она и терпеливо выносит все последствия жизнедеятельности человека, может заставить заплатить за небрежное отношение к ней. Сегодня загрязнены реки, леса, поля. Вопрос об охране природы стал чрезвычайно актуальным, даже в школах всё чаще на классных часах и беседах мы говорим об



экологии. Учителя рассказывают нам, как легко нарушить природный баланс и как трудно его сохранить.

Природа, по сути своей, восстанавливается сама, но процесс этот очень длительный. Именно поэтому мы должны всеми силами охранять и беречь мир, который нас окружает.

Сама природа не может справиться с такой катастрофической ситуацией, поэтому каждый человек на земле должен это понимать и вносить свой, хоть и малый, вклад ежедневно. Человек родился для того, чтобы оберегать свой дом, природу и планету.

Мне кажется, что если мы все будем поддерживать чистоту, то мир может измениться к лучшему. Но начать каждый должен с себя – своего дома, двора, соседнего парка... Мы должны одуматься и перестать разрушать нашу Землю, ведь мы все на ней живем и нужно постараться сохранить и приумножить красоту нашей планеты.

Реальность сегодняшних дней такова, что на любом пригодном для жизни месте на Земле мы уже видим темные штампы человеческой цивилизации.

Человек – главный источник экологических проблем, а переизбыток мусора – одна из главных проблем современности. Бездействие может привести к катастрофе.

В первую очередь экологии вредят большие предприятия, которые не всегда поддерживают правильную работу своего производства. Также большой урон природе наносят автомобили, являющиеся источником выхлопных газов и загрязняющие всю нашу планету. Мы уже не представляем свою жизнь без машин, автобусов, кораблей и самолетов; думая о собственном комфорте, забываем о природе.



Однако самой страшной проблемой, на мой взгляд, является «замусоривание» окружающей среды. В настоящее время на каждого из жителей нашей планеты приходится в среднем около одной тонны мусора в год. Если весь накапливающийся

за год мусор не уничтожить и не переработать, а ссыпать в одну кучу, образовалась бы гора высотой с Эльбрус – высочайшую горную вершину Европы.

Конечно, все мы знаем, что сорить плохо. Однако все еще есть много беспечных людей, которые продолжают разбрасывать мусор повсюду.

Мусор бывает разным, начиная с обычных газет и заканчивая ядохимикатами. Ежедневно люди покупают всё больше ненужных вещей, вместо того чтобы починить свои старые вещи. Проблема засорённости носит глобальный характер, загрязнена вся планета: и каждый материк, и Мировой океан. Это связано со многими факторами, в том числе с перенаселением и нерациональным потреблением.



Но особенно горько, что эта проблема коснулась Крыма – нашего удивительного и неповторимого края, живописные пейзажи которого должны охраняться законом.

Я живу в прекрасном уголке Крымского полуострова – замечательном посёлке Черноморское. В последние годы наш посёлок стремительно развивается, и, конечно, нас не обошли стороной современные проблемы, связанные с экологией и, в частности, с мусором. Мы сталкиваемся с данными трудностями каждый день, но всё же упорно не хотим их замечать, делая вид, что нас это не касается и не коснется никогда. Очень обидно видеть замусоренные бытовыми и строительными отходами придомовые территории, парки и пляж.

В Черноморском этот вопрос традиционно очень острый, потому что ежегодно приезжает много людей, а мусороуборочной техники и дворников летом больше не становится. Жители жалуются постоянно. Дворники просто не успевают подбирать мусор за туристами, а мусорные контейнеры наполняются вдвое быстрее. А наши мусорные придомовые площадки – это вообще отдельная история. Люди в сезон обрезки деревьев тащат туда всё это добро, скапливаются огромные кучи, их не вывозят. А люди продолжают нести. Старую одежду, обувь, бытовую технику, мебель. Этот «пейзаж», конечно, так себе. И последствия ужасны.



Очень хочется сказать о море: сколько мусора оставляют люди после себя? Неужели нельзя собрать всё в пакет и забрать с собой? Это

же наши пляжи, наше богатство, сюда будут приходить наши дети и, если так пойдет и дальше, то приведём мы их не на чистые песчаные пляжи, а на болото.

Ещё одна большая проблема для экологии Черноморского – огромный полигон ТБО, который, по сути, – большая бесхозная свалка. Он находится в нескольких километрах от поселка Черноморское. Это одна из самых больших свалок в Крыму. Проезжая мимо, мы можем наблюдать страшную картину: горы мусора, миллионы пластиковых пакетов... А какой там ужасный запах... Горит она относительно регулярно — примерно 2-3 раза в год. Разве это не экологическая катастрофа?



Где же выход? В идеале, конечно, нужен мусороперерабатывающий завод, но это требует огромных финансовых и временных затрат. А как можно изменить ситуацию уже сегодня? Можно начать и с элементарной сортировки мусора.

Я хотела бы попросить каждого жителя и гостя нашего поселка, чтобы он остановился, подумал и уделил внимание этой проблеме.

Не срывайте без надобности цветы! Не обрывайте деревья и не оставляйте после себя горы мусора! Будьте ответственны за себя и за окружающую среду!



Я считаю, что порядок на планете надо начинать с порядка в своем доме, квартире, в своем дворе и на улицах. И главное правило – не бросать мусор на землю, а относить его в урну. Мы должны знать с детства, что мы хранители природы, земля – наш дом!

Кроме того, я хочу, чтобы человечество стало более трепетно относиться к окружающей среде, ведь очень сложно предсказать, как ответит нам природа на наши постоянные попытки неправильно ее эксплуатировать.

Да, человек – царь природы. Мы наделены огромной властью, мы можем изменить состав биосферы, ландшафт, круговорот водоемов, климат на планете. В наших силах внести изменения в структуру земной поверхности. Мы можем истребить виды животных и растений и превратить планету в сплошную свалку, а можем вывести новые породы животных и сортов растений и превратить планету в цветущий сад!

«КАКУЮ ВОДУ МЫ СЕГОДНЯ ПЬЕМ?»

ХАЗОВА КРИСТИНА, Г. СИМФЕРОПОЛЬ

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель - Римская Гюнель Ровшиановна, г. Симферополь

Древние говорили: «Где вода - там жизнь». Вода — одно из самых удивительных веществ на нашей планете. Мы можем видеть её в твёрдом, жидком и газообразном состояниях. Вода является источником жизни на земле – ни одна клетка живого организма не может без нее существовать, вода присутствует во всех процессах обмена веществ. Именно в воде когда-то зародилась жизнь на нашей планете. Вода – это один из самых важных элементов на земле. Мы на 80% состоим из воды, и наше здоровье зависит от той воды, которую мы пьем. Вода играет исключительную роль в процессах обмена веществ, составляющих основу жизни и участвует в процессе дыхания.

Огромное значение вода имеет в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Общеизвестна необходимость воды для бытовых потребностей человека, всех растений и животных. Для многих живых существ она служит средой обитания. Именно поэтому качество воды так важно — даже относительно небольшое количество вредных примесей может нанести большой ущерб здоровью.

Какую воду мы сегодня пьем? 90% население города Симферополя пьет воду из сетей центрального водоснабжение. Немало горожан употребляет бутилированную воду, а также родниковую.

Сегодня требования к качеству воды в России очень строгие. Вода, которую мы потребляем, должна быть чистой, безопасной в эпидемиологическом отношении, безвредной по химическому составу, иметь сбалансированный полноценный минеральный состав. Основной показатель качества питьевой воды – её влияние на здоровье человека.

Ввиду сложившейся ситуации с водой в Крыму, в сети центрального водоснабжения поступает вода из скважин, которая содержит большие концентрации минеральных солей – хлоридов, сульфатов, а также кальция и магния. Постоянное употребление внутрь воды с повышенной жесткостью (повышенное содержание катионов кальция и магния) приводит к накоплению солей в организме и, в конечном итоге, к заболеваниям суставов, к образованию камней в почках, желчном и мочевом пузырях. Постоянное потребление воды с повышенным содержанием хлоридов и сульфатов приводит к нарушению деятельности

желудочно-кишечного тракта, увеличивает риск заболеваний сердца, сосудистой системы, аллергических заболеваний, патологий беременности и родов.

Поверхностные воды, которые попадают в систему центрального водоснабжения, загрязнены природными органическими веществами, а в момент очистки к ним присоединяется хлор. В результате получают хлорорганические соединения, которые, попадая в организм человека, могут вызвать злокачественные образования.

В связи с введением почасового графика подачи воды в г. Симферополе, жители стали жаловаться на мутность и специфический цвет воды (от персикового до коричневого).

Специалисты этот факт поясняют это тем, что в связи дефицитом воды увеличилось количество забора воды из подземных источников. Это привело к смыву продуктов коррозии с внутренних поверхностей водоводов, которые были законсервированы блет. Дополнительная фильтрация на очистных сооружениях в Симферополе может увеличить водопотерю, поэтому ее не проводят.

Если водопроводная вода имеет желтоватый оттенок с взвешенными частицами, это говорит о повышенное содержание марганца, железа. Железо практически всегда встречается в поверхностных и подземных скважинных водах. Также вследствие коррозии труб ржавчина попадает в питьевую воду. При употреблении для питья воды с содержанием железа выше норматива человек рискует приобрести различные заболевания печени, аллергические реакции и др.

Естественно, такую воду нельзя использовать для приготовления пищи и питья, а также в хозяйственных целях и для купания. Специалисты рекомендуют дополнительно очищать ее домашними фильтрами.

Таким образом, питьевую воду периодически необходимо проверять на присутствие в ней химических элементов для того, чтобы избежать многих заболеваний.

Качество водопроводной воды в Крыму напрямую связано с острым дефицитом пресной воды в Крыму.

Почему в Крыму не хватает пресной воды? Что можно сделать для решения проблемы дефицита воды в Крыму?

Водные богатства Крыма. Пресная вода – один из самых ценных для Крыма ресурсов. Ежегодная потребность Крыма в воде составляет 1500 миллионов кубометров воды. Сравнительно небольшое количество атмосферных осадков, продолжительное сухое лето, распространение в горах карстующихся пород обусловили бедность Крыма поверхностными водами. Водный кризис на полуострове – это реально существующая проблема. Причем, проблеме этой уже не один десяток лет и существовала во времена СССР (в силу природных и

географических особенностей, Крым был одним из самых малообеспеченных водными ресурсами регионов).

В 60-х годах прошлого века, для обеспечения засушливых районов Крыма водой, был построен Северо-Крымский канал (СКК), который поставлял на полуостров днепровскую воду из Каховского водохранилища. Когда Крым присоединился к России и Украина перекрыла канал, зависимость полуострова от поставок днепровской воды стала очевидной.

Основные источники поступления пресной воды до 2014 года:

- ✓ 85% - Северо-Крымский канал,
- ✓ 10% - стоки с Крымских гор,
- ✓ 5% - подземные источники.

При транспортировке воды до потребителей терялось половина драгоценного ресурса за счет изношенных труб и хранилищ. Оставшийся объем воды распределялся в следующей пропорции:

- ✓ 70% - сельское хозяйство;
- ✓ 15% - жилищно-коммунальное хозяйство;
- ✓ 15% - промышленность.

После прекращения подачи воды с Северо-Крымского канала полуостров лишился основного источника поступления драгоценного ресурса.

После перекрытия канала какое-то время Крым обеспечивался водой за счет местных водохранилищ.

Естественных водохранилищ на полуострове насчитывается 15 единиц. Еще восемь заполнялись водой из СКК. Сейчас эти водохранилища пусты, но и естественные резервуары заполнены всего на 20-30%. Объясняется это бесснежной зимой, засушливым летом и постепенным пересыханием малых рек.

Нехватка пресной воды для бытовых нужд населения – это далеко не самая главная беда. Крым – это ведь не только приморские курорты. Около 80% территории полуострова занимает степь, где весьма развито сельское хозяйство, которое забирает себе 3/4 от всей потребляемой в Крыму воды. Промышленность и сельское хозяйство Крыма в сравнении с другими регионами России выглядят далеко не бледно. Здесь развиты зерновое производство, садоводство, овощеводство, животноводство. Но наибольшую известность Крым имеет благодаря виноградникам и виноделию.

Но, более чем полтора миллиарда кубометров воды, необходимой крымским аграриям, взять пока неоткуда. Компенсировать нехватку воды, которую давал Северо-Крымский канал, будет крайне тяжело и затратно, потому как собственной природной пресной воды в Крыму крайне мало.

В Крыму есть два основных источника пресной воды: поверхностные и подземные.

Поверхностные воды. В Крыму насчитывается 1657 рек и временных водотоков общей длиной около 6000 км. Достаточно малое количество осадков, а также продолжительное и засушливое лето, различие в рельефе территории, привели к тому, что поверхностных вод в Крыму очень мало и они неравномерно распределены по территории Крыма. В Крыму полностью отсутствуют крупные пресные озера. В равнинной части Крыма есть около 300 соленых озер и лиманов.

Крым является относительно бедной на *подземные воды* природной зоной. Но тем не менее эти водные ресурсы сыграют крайне важную роль в народном хозяйстве полуострова. В Крыму найдены 11 месторождений пресных подземных вод.

Варианты обеспечения Крыма пресной водой. Около 85% воды поступало в регион именно через Северо-Крымский канал. За шесть лет Крым почти исчерпал свои внутренние источники, водохранилища полуострова практически опустели, а русла горных рек, питающиеся за счет таяния снега и карстовых подземных источников — пересохли, из-за малого количества осадков. В результате сократили потребление в 10 раз на нужды сельского хозяйства, ввели ограничения на жилищно-коммунальные цели. Сейчас обсуждаются варианты обеспечения ресурсами Крыма.

Первый. Самый дорогой путь решения проблемы – реконструкция Межгорного водохранилища. Объем хранящейся воды составляет 50 миллионов кубометров воды, поступающей с рядом расположенных источников. Текущие потери составляют более половины ресурсов. Причина – изношенная гидроизоляция.

Второй. Заменить старые трубы для уменьшения потерь воды при транспортировке. Это позволит сохранить половину драгоценного ресурса.

Третий – это бурение новых скважин. Этот путь может закончиться плачевно. По мере уменьшения пресной воды подземные скважины заполняются соленой водой из Черного моря.

Четвертый. Можно взглянуть на опыт Израиля, где порядка 40% всей пресной воды берется из моря и внедрить опреснители морской воды. Этот вариант также потребует финансирования для закупки дорогостоящего оборудования и внедрения технологии опреснения соленой воды.

Пятый. По взаимному соглашению сторон возобновить подачу воды на полуостров через Северо-Крымский канал.

Подводя итог, мы хотим сказать, что питьевой воды в целом не только в Крыму, но и на планете становится всё меньше и меньше и её качество может понижаться. Долг каждого человека - экономить и не загрязнять воду.

Чистая вода – это будущее нашей планеты!

«ПЛАНЕТА И ЧЕЛОВЕК – ЭКИПАЖ ОДНОГО КОРАБЛЯ»

СУИНОВА КАРОЛИНА, ДЖАНКОЙСКИЙ РАЙОН

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,

руководитель - Швец Светлана Леонидовна, Джанкойский район

*«Мы все уносимся вдаль
на одной и той же планете —
мы экипаж одного корабля»
Антуан де Сент-Экзюпери*

Существует ли проблема окружающей среды, защита природы и культуры? Решается ли проблема повышения экологической культуры общества? Ответ на эти вопросы думаю, даст не каждый.

Наша планета Земля прекрасна. Для космоса она лишь бесконечно маленькая частичка Вселенной. Но для нас, землян - надежный космический корабль. Мы – земляне это многонациональный, разноязычный экипаж этого космического корабля. На нем есть все для того, чтоб существовала жизнь: водные ресурсы, благоприятная атмосфера, почва, шикарные зеленые насаждения, щедрые залежи полезных ископаемых.

Есть у нашей планеты Земля одна особенность: она является замкнутой системой. Известный норвежский археолог, путешественник и писатель Тур Хейердал по этому поводу писал: «В наше время, мы можем представить себе Землю в виде большого космического корабля, у которого нет выхлопной трубы такой высоты, чтоб выкидывать из нее дым и вредные отбросы за границы планеты. Благодаря земному притяжению ничто не может оторваться от Земли само по себе».

Есть еще одна особенность Земли: всем, кто живет на ней, не у кого занять жизненных ресурсов. Значит, нам землянам, нужно жить и творить так, чтоб природа нашего общего дома не просто сохранилась, а становилась все лучше, все красивее.

Разве можно представить себе полет на космическом корабле, в котором есть повреждение? Конечно нет! А мы уже давно путешествуем на этом корабле, состояние которого нельзя назвать идеальным. В случае повреждения или поломки нам некуда пересесть. Как же возникло повреждение на нашем корабле? Можем ли мы его отремонтировать? Я начну со своего села.

Моя Родина – село Лобаново. Село основано в 1861 г. чехами-переселенцами из Богемии (Чехия). В 1948 г. село Богемка переименовано в Лобаново, в честь погибшего в 1944 г. летчика В.И. Лобанова - Героя Советского Союза. Герою

установлен памятник в центре парка села Лобаново, который отреставрировали в этом году.

В нашем селе живут люди разных национальностей и вероисповеданий. Место, где чудесным образом сочетаются культура и традиции разных народов, культура, этнос, и это малая родина, где главной ценностью является человек. Проживают в нем русские, украинцы, крымские татары, чехи, армяне, болгары, поляки и др.

Богемка – одно из первых чешских поселений на территории Крыма. В нашем селе есть Чешский культурно-этнографический центр «Богемия», где учащиеся и гости знакомятся с историей села. Этот музей - достопримечательность нашего села, был создан в 2004 году – он расположился в одном из домов, построенных еще в XIX веке. Внутри музея царит атмосфера старинного чешского дома: в музейной комнате можно увидеть предметы быта, ремесел, информационные материалы о жизни первых переселенцев. Помимо этого, на территории культурно-этнографического центра проводятся курсы изучения чешского языка, тут же проходят народные праздники, фестивали. Принимаются посетители. До наших дней сохранились дома, построенные в традиционном чешском стиле и костел. Курирует музей и помогает организовывать мероприятия Крымское культурно-просветительское общество чехов «Влтава»

Вокруг здания посажены липы и кусты сирени, многолетние цветы. Люди сами приходят и убирают территорию. Однако, очень часто недобросовестная молодежь мусорит на территории, мы не можем сказать, люди какой национальности это делают, мы должны делать замечания и воспитывать их.

Каждый житель села несет в себе печать той культуры, которой он принадлежит. Культурное наследие моего села не менее интересно, оно будоражит ум, заставляет задуматься о том, какие были предки, населявшие наши земли, чем они занимались, что оставили своим потомкам.

И в то же время людей объединяет то, что есть во всех национальностях, а именно: гостеприимство, уважение, почитание старших, готовность прийти на помощь и в горе, и в радости. Это те духовные ценности, которые передаются из поколения в поколение. И это то, что и мы должны передать нашим детям.

Природа нашего села Лобаново на первый взгляд, кажется не привлекательной, какой-то бедной. У нас нет речки, нет поблизости озера, лесов, лесополосы вырублены, очень редкие. И в этом заключается главная проблема села. Оно большое и красивое, но проблемы, очень созвучны с мировыми. Например - загрязнение почвы. Это богатство мы не бережем, вследствие неправильного орошения, выпаса крупного рогатого скота, загрязнением пластика (например, в нашем, селе и районе поля после того, как выращивают бахчевые культуры, загрязнены пленкой или остатками агроволокна).

Вырубка лесополос – это тоже проблема, так как из-за того, что нет природного газа в некоторых домах, люди рубят дрова в лесополосах. Проблема чистой питьевой воды тоже огромна, питьевая вода считается технической, а на родниках тоже неизвестно какая, так как в подземные воды идет большое количество химических веществ, которые попадают в реки путем смывания с полей. И это не единственные проблемы.

«Мой дом - моя крепость» - так говорят. Мы должны найти способы спасти наш космический корабль «Земля» от разрушительного влияния нашей деятельности. Это в наших интересах. Проблема сохранения окружающей среды требует особого подхода. Это должен быть один из главных вопросов для решения в ближайшее время.

Да, проблема окружающей среды существует, это мы уже узнали. Как мы можем ее решать на местном уровне? Да просто! Для начала, каждый должен начать с себя: с порядка в своем доме, в своем дворе, на территории двора. Можно озеленять свой двор и участок, садить больше многолетних хвойных растений, они очищают воздух.

Можно начать с порядка в своей школе. Например, больше озеленять территорию школы, школьные рекреации. Создать «Экологическую тропу», где можно было проводить экскурсии для школьников и жителей села. В нашей школе есть кружок «Эколята», которые помогают озеленять территорию, проводят мероприятия, выставки творческих работ учащихся. Но хотелось бы еще больше помощи, от других учащихся.

Также, начать порядка в своем селе. Например, не бросать мусор, на землю где попало, для этого есть урны, использовать емкости для мусора, которые стоят возле школы, магазинов, больниц, дома культуры. Не выбрасывать мусорные мешки вдоль лесополос, для этого есть мусорные контейнеры, которые в прошлом году были установлены в нашем селе. В селе Лобаново 14 улиц, на каждой улице 2 контейнера. Каждый понедельник машина забирает мусор. Но недобросовестные некоторые жители все равно бывает, выносят его в лесополосу.

Также на уровне района я бы предложила бы организовать «Экологический патруль». Это могут быть взрослые люди, добровольцы, которые будут контролировать. Организовала бы экологические кружки в домах культуры, где проводились бы разные мероприятия. А на более глобальном уровне, нужно больше иметь экологов и экологических служб.

Культура, цивилизация и природа в жизни села очень тесно переплетены, более того, на мой взгляд, вырастают из одного корня. Культура не возможна без цивилизации, а цивилизация – без культуры, а культура - без природы; в этом выражается их взаимодействие и взаимосвязь. Необходимо сохранить культурные объекты в селе, традиции и обычаи, передавать их следующим поколениям.

Вот таким образом, может решиться проблема сохранения окружающей среды, и тогда будет повышена экологическая культура общества. Что бы меньше ремонтировать наш «Космический корабль» нужно меньше его портить, больше принимать мер по его сохранению.

«Я ПОСВЯЩАЮ ЭТИ СТРОКИ КРЫМУ...»

ТКАЧ СОФЬЯ, КРАСНОГВАРДЕЙСКИЙ РАЙОН

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель - Кольчуманова Анна Владимировна
Красногвардейский район

О Крыме написано столько, что и не знаешь, о чем же еще рассказать. В этот раз я решила подойти к данной теме с другой стороны и обратить внимание не на красоту и богатства полуострова, а на сохранение всего, что нас окружает и радует ежеминутно.

Однажды в школе на одном из классных часов учительница нам рассказала о животном и растительном мире нашего края, о его огромном разнообразии. Я была очень удивлена, услышав, что сегодня под угрозой исчезновения находится каждый пятый представитель животных и каждый десятый вид птиц! И представила, сколько их останется через десять лет. Страшно подумать. Совсем мало!

Мне кажется, что это катастрофа! Ведь получается, что богатства нашей земли не бесконечны, красота не вечна, вернее те, кто ее создают: цветы, ручьи, птицы, звери...

Человек старается для себя, преобразуя жизнь на полуострове, и не думает о тех, кто рядом. А их все меньше с каждым днем! Туристы, не замечая, рвут цветы, а ведь каждое горное растение уникально. Смотришь - и опустела поляна. С исчезновением растений изменяется жизнь птиц и животных, они улетаются и уходят туда, где их больше любят. Хотя еще 10 лет назад им было уютно в Крыму: чистый, не загрязненный отходами производства воздух, мирные заповедные места, где никто не потревожит олениху и ее детенышей.

А сейчас на праздники по горам ходят «толпы» отдыхающих. Они не всегда прибирают за собой костры. Пожары порой разрушают жизнь и птиц, и животных. Что же мы за люди, если не заботимся о своем доме и его обитателях?!

Всё это заставило меня задумываться, как же важно сохранить нашу природу во всем ее разнообразии: и столетние дубы, и пчел, опыляющих растения, и

шустрых поросят, и дроздов, и дятлов, и трясогузок, и многих других жителей наших крымских лесов.

Мне стало интересно, какие же виды флоры и фауны исчезают? Я открыла «Красную книгу» Крыма в Интернете. Мое внимание привлекла птичка необычной расцветки: головка и шея серо-голубые, брюшко и хвост рыжие, на хвосте белые крапинки, спинка почти черная. «Это каменный дрозд! - воскликнул папа, заинтересовавшись не меньше меня. – Он живет в скалах Ай-Петри. Поёт переливами на все лады!» Оказывается, эта маленькая птичка очень талантлива, она подражает голосам различных птиц, свистит, выводит трели! И она под угрозой исчезновения! И её мы можем больше не услышать!

Человек привык думать, что он царь природы, и ему всё можно. Я не хочу, чтобы мы так думали! Ведь если все любят свой уникальный полуостров, как говорят, то надо это подтверждать поступками, а не красивыми речами. Бережно относиться ко всему, что есть вокруг нас: садить деревья на пожарищах, убирать мусор за собой, не уничтожать поляны и родники... Я знаю, что такие люди в Крыму есть. С них надо брать пример. Тогда можно будет по-настоящему гордиться «жемчужиной» России – Крымом! И искренне посвящать ему поэтические строки...

«ДЕШТ-И-КИПЧАК. ПОЛЫННЫЕ ВЕТРА»

ЧАЙЧУК АНАСТАСИЯ, г. ЕВПАТОРИЯ

Победитель Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель - Шовкун Наталия Николаевна, г. Евпатория

*Степной травы пучок сухой,
Он и сухой благоухает!
И разом степи надо мной
Всё обаянье воскрешает.
А. Майков*

Сегодня, как никогда человеку необходим простор.

Простор, открытость, распахнутое настежь небо, яркое горячее крымское солнце и . степная воля...

Запах полыни тысячелетиями пропитывал и воздух, и облака, и даже дожди здесь полынные...

Среди зелёного разнотравья, рассечённые ветрами листья полыни, серебрятся под солнцем всё лето. Запах горький и радостный вдыхается легко – это запах моей Родины, зов Крымской степи...

Увидеть и почувствовать уязвимую и неяркую красоту степи может не каждый. Если углубиться в неё, то можно услышать и шёпот колосющихся трав, и песни самой степи.

Но если однажды будет создана «Красная книга экосистем», то степь в нее занесут первой. И среди всех экосистем судьба степей самая трагичная.

И в этом виноват человек.

История цивилизации так тесно и причудливо сплетена с жизнью степных экосистем, что человечество просто обязано сплотить все усилия для сохранения этого исчезающего ландшафта.

Именно степи решают самую насущную проблему – проблему пищевых ресурсов. Сначала люди осваивали её в виде собирательства плодов, ягод, кореньев, грибов, охоты и рыболовства. Когда ресурсов стало не хватать, нашли другой способ – земледелие.

Одними из первых земледельцев в Степной полосе Евразии были скифы. Они и другие народы, населявшие Крым, очень долго располагали пашни узкими полосками среди бескрайних степных пространств. И лишь последние триста лет степи с их чернозёмами стали массово преобразовывать в пашню.

Этого времени было достаточно, чтобы сократить площадь степей вдвое. Сегодня пригодных для распашки степей почти не осталось.

Первозданная степь на Тарханкуте сохранилась лишь на небольших территориях: вдоль прибрежных скальных мест, по склонам балок. В результате деятельности человека уничтожаются значительные участки уникальной степной растительности, многие виды сегодня встречаются очень редко.

В этих степях произрастает свыше шестисот видов растений, среди них лекарственные, кормовые, эфиромасличные и пищевые.

На солонцеватых участках и щебнистых склонах много сухолюбивых полукустарников, придающих степи вид пустыни. Это различные виды полыни (таврическая, австрийская, белая и другие).

История и традиции людей, проживающих на Тарханкуте, неразрывно связаны с полынью, ее особенностями и лекарственными свойствами большинства ее видов.

Весной запах полыни, благоухающий на всю степь, завораживает и манит. Когда-то эту степь коренные народы называли Великая степь или Степь Кипчаков (Дешт – и – Кипчак).

На счастье перед дальней дорогой они вешали себе на шею кожаный мешочек с сухой полынью. «Ладанка для души» - говорили они. Для жителей степей не было ничего роднее, чем запах «емшан травы» - так называли полынь.

Простор степей вызывает в человеке современном неутомимое желание бежать вдаль, догоняя уходящий горизонт. Для древних же жителей степного Крыма подвижность являлась жизненной необходимостью. В степи человеку постоянно необходимо было догонять либо убегать. Догоняя, преследовали животных, охотясь на них, и убегали, защищая свои жизни от опасности. Именно в степях зарождалась идея о применении лошадей, как дополнительной движущей и тягловой силы для повышения скорости движения человека и перевозки тяжестей.

Путь от коня до космической ракеты занял четыре тысячелетия. И ракета эта взлетала с космодрома, расположенного в степи. Не это ли признание того, что степь – колыбель развития цивилизации?

Жизнь в степи накладывала отпечаток на его жителей.

Воспитанные степью черты характера, такие как, чувство шири и дали, коллективизм, стремительность, вольность, легкость на подъем, предусмотрительность, способность к быстрым действиям – укоренились в жителях Крыма.

Человек ежечасно приспосабливается к окружающей среде, то приспосабливает природу к себе и своим потребностям. В этой борьбе проявляется сила характера, сообразительность и отношение к другим людям. Что станет с нашей душой, если лишит человека этого источника формирования духовного облика народов Крыма? Ведь попытки полностью заменить естественный ландшафт искусственным становятся всё настойчивее.

Каждый ландшафт оставляет свой след в умах и сердцах людей, которые его населяют. Исторический след служит напоминаниям людям о былом и предостерегают от повторения прежних ошибок в будущем.

Исчезновение целинных степей с их духовным влиянием на людей, населяющих степную зону и ресурсами природных кормовых угодий, пищевых, лекарственных и ароматических растений, промысловых зверей и птиц, с их незаменимой ролью регулятора ландшафтов степной зоны — не может оставить равнодушным.

Человек, возомнив себя царём природы, безжалостен и высокомерен по отношению к ней. Я верю, что человек, сняв царскую корону, сможет стать не царём, но добрым отцом, позаботиться и сберечь нашу степь.

Я надеюсь, что эта работа поможет и взрослым и новому любознательному поколению моих сверстников найти дорогу в степь, понять, какое место в ней следует занять каждому из нас!

«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ГОЛОВКИНА РОЗАЛИЯ, г. ЯЛТА

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,

*руководители - Чернова Анна Владимировна, Карасёва Антонина Васильевна
г. Ялта*

Как говорил главный герой романа «Отцы и дети» Базаров: «Природа не храм, а мастерская». Сейчас многие люди придерживаются именно этих убеждений, забывая о том, что эта «мастерская», разрушившись, в итоге может похоронить своего мастера под обломками.

Ведь природа – это не декорация, на фоне которой происходит развитие человечества, а хороший друг, который готов помочь, если к нему прислушаться. Почему некоторые люди, уставшие от суеты, серости человеческих отношений и вечных проблем, уходят в леса и живут отшельниками? Наблюдая за течением жизни, анализируя ее законы и тихую, но вечную красоту, легче разобраться в себе и окружающих.

Человек может прийти к тому, что наша планета, со всем ее природным и животным разнообразием, останется только в наших воспоминаниях. А настоящее будет наполнено голыми пустынями, выжженной землей и мертвыми водами, в которых самая выносливая живность водится не будет.

Какое место в жизни человека занимает природа? Сейчас человек в силу того, что живет в густонаселенных городах, не сталкивается с природой в первозданном виде, ведь даже просто выехать на выходные за пределы города на несколько дней бывает очень сложно. Поэтому происходит его оторванность от мира, в котором человек живет, он сужается до размеров одного-двух населенных пунктов. Отсюда не интересно узнавать о том, что происходит за их пределами, ведь если вокруг меня все в порядке, значит так же и везде. Что думают люди, смотря по телевизору сюжет о том, как где-то произошел разлив нефти или лесной пожар? Плохо, конечно, но ничего страшного, это где-то там, далеко.

Это в корне неверная позиция. Природа не делится на зоны, которые существуют отдельно друг от друга, в ней все взаимосвязано. Если в одном месте есть проблема, то она пойдет дальше и распространится всюду, пусть это вначале и будет незаметно.

Основными экологическими проблемами на данный момент являются загрязнение почв, воды, воздуха, разрушение озонового слоя, глобальное потепление, вырубка лесов, истощение природных ресурсов, вымирание редких видов животных и многие другие. И каждая из них влияет на нас с вами: почему во

много раз увеличилось количество хронических заболеваний, инфекционных и почему сейчас невозможно найти человека, который был бы полностью здоров? Это происходит потому, что каждый из этих факторов, капля за каплей, уничтожает человечество.

Например, загрязнение почв. Оно происходит из-за использования дешевых химических удобрений, зарывания радиоактивных отходов и создания огромных мусорных свалок. Кажется, что ничего страшного в этом нет, мы так часто об этом слышим, что уже привыкли и не воспринимаем всерьез. А что же происходит на самом деле? Все те химикаты, которые находятся в почве, впитываются растениями и уже с пищей попадают в организм миллионов людей, или просачиваются в подземные воды, которые несут их в более крупные водные экосистемы, озера, реки, моря и океаны, что, в свою очередь, влияет на животных, которые там проживают, убивая и отравляя их.

Воздушное загрязнение тоже является источником многих проблем. Оно происходит из-за большого количества выхлопных газов от автомобилей или предприятий в крупных городах. Поэтому увеличилось количество заболеваний, связанных с органами дыхания и нервной системой. Справится с этим могли бы леса, которые всегда были природными фильтрами воздушной среды, но того количества оставшихся лесных массивов просто стало не хватать для такого количества загрязнений из-за вырубки. Дерево используется во всех сферах жизни человечества, и это если не считать территорий, на которых леса вырубаются для увеличения и расширения городов.

Из этого плавно вытекает другая проблема – глобальное потепление. Это увеличение концентрации углекислого и других газов в атмосфере, из-за которого происходит изменение климата, увеличение количества природных катастроф. Возросло количество цунами, торнадо, лесных пожаров, кислотных дождей и прочих чрезвычайных ситуаций. На нашей планете существует часть стратосферы, способная регулировать температуру атмосферы – это озоновый слой. Это тонкий слой атмосферы, который выполняет роль щита, защищающего нас от большого количества ультрафиолетового излучения и охлаждающего Землю. Но с ним тоже не все в порядке, потому что в последние годы увеличился запуск ракет и спутников в космическое пространство, которые, проходя через слой озона, разрывают его, из-за чего и так тонкий слой истончается еще больше, и появляются настоящие озоновые дыры. В местах их происхождения человек остается почти беззащитным, под влиянием агрессивных солнечных лучей и космической радиации. Поэтому увеличивается количество раковых заболеваний и мутаций, вызванных радиоактивным излучением.

Также все эти факторы влияют не только на людей, но и на животных. С каждым годом уменьшается количество видов различных зверей, среди которых

не только те, кто занесен в Красную книгу. Это происходит, в первую очередь, из-за отлова и уничтожения животных ради наживы (использование меха, кожи, просто продажа экзотической зверушки искушенному покупателю). Таким образом, эти люди подвергают себя и людей в целом большой опасности, ведь каждое животное, каждый вид занимает на своем месте особую экологическую нишу, и если представители одной из них исчезнут, то пошатнется вся экосистема. Да, создаются заповедники, в которых эти животные могут жить в относительном спокойствии, но это все-равно не дает полной гарантии их выживания. Ведь загрязнение влияет на них еще сильнее, чем на людей. Например, из-за загрязнения почв простейшие, которые перерабатывают органические остатки, вымирают, поэтому происходит эрозия почв.

Так как же в таком случае действовать, чтобы улучшить состояние природы и уменьшить разрушительное на нее воздействие? Сейчас, особенно в развитых странах, активно вводятся способы очистки на производствах, различные фильтрующие приспособления, организовываются предприятия по правильной переработке мусора. Но пока эти процессы не очень развиты и очень дорогостоящи. Что же в таком случае предпринимать? Я считаю, что каждый человек в состоянии заботиться об окружающей природе, просто нужно начинать с малого: например, сортировать мусор по видам для того, чтобы было легче его утилизировать, уменьшать количество используемой воды, электроэнергии и химикатов, которые используются в хозяйстве. И самое главное, каждый из нас должен думать и искать возможность улучшения действующей ситуации. Сейчас наша природа не в таком тяжелом состоянии, чтобы ей нельзя было помочь и реанимировать. Если человек захочет, то он найдет способ и решение, найдет более экологичное топливо, более щадящие методы воздействия. Главное, этого захотеть, начать действовать, а все остальное приложится само.

ЖИТЕЛЬ КРЫМА? НЕ ЗЕВАЙ-КА! УЧАСТВУЙ В АКЦИИ «РАЗДЕЛЯЙКА»!

ШКЕДЯ КРИСТИНА, г. СИМФЕРОПОЛЬ

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель - Котляр Ирина Викторовна, г. Симферополь

Практически в каждом населенном пункте нашей страны существует проблема мусора. Экологи бьют тревогу, пытаются привлечь внимание властей. Небезразличные граждане добровольно выходят на субботники, очищают лесные насаждения и берега водоемов от мусора. А волонтеры из г. Симферополя придумали замечательную экологическую акцию, которая действует уже целый год и делает их город чище.

Каждый четверг в г. Симферополе проходит экологическая акция с символическим названием «Разделяйка». Организаторами мероприятия являются крымские волонтеры. Ровно год назад, желая сделать свой город чище, они выступили с инициативой по раздельному сбору бытовых отходов от населения г. Симферополя. Их поддержало Крымское региональное отделение Российского экологического общества. И вот уже на протяжении года они принимают и сортируют отходы от населения для последующей вторичной переработки и использования.

Сначала акция была периодической и проводилась один раз в месяц. Местом проведения был Сквер Героев Социалистического Труда. Организаторы «Разделяйки» не только осуществляли прием бытовых отходов, но и проводили лекции о том, как правильно сортировать мусор, устраивали экологические викторины и розыгрыши.

Со временем популярность акции выросла, и сбор бытовых отходов решили сделать еженедельным. В г. Симферополе, на улице Суходольной, напротив дома 14, волонтеры организовали постоянный пункт приема. Каждый четверг они принимают от населения макулатуру, стекло, железо, алюминий, бытовой пластик, детские пластмассовые игрушки, ПЭТ-бутылки, полиэтиленовые пакеты и использованные батарейки. А с недавнего времени на акцию можно принести использованные зубные щетки, банковские и дисконтные карты. Все эти предметы относятся к твердым бытовым отходам, которые разлагаются сотни лет и наносят существенный вред природе.

За год волонтерам удалось собрать около шести тонн вторсырья!

Отсортированные отходы волонтеры сдают в пункты переработки вторсырья. Например, полиэтиленовые пакеты отвозят в п. Геройское Сакского района Крыма,

где находится перерабатывающий завод компании «Чистая планета». Крымские новаторы придумали уникальную технологию по утилизации пластиковых пакетов, которая к тому же является безопасной. За одни сутки работы завод способен из шести тонн сырья получать почти столько же горюче-смазочных материалов. Эффективность процесса составляет 97,2%.

Некоторые из компаний-переработчиков принимают активное участие в акции и предоставляют бесплатно участникам «Разделяйки» свои товары из переработанных отходов, например, вешалки для одежды.

Экологическое движение активно развивается и в других населенных пунктах Крыма. Подобные акции уже проводятся в Красногвардейском районе, городах Алуште и Севастополе. Подобные экологические мероприятия способствуют тому, чтобы Крымский полуостров стал чище и красивее!

«СОХРАНИМ ЧУДЕСНЫЙ БЕЛЬБЕК»

ЛУШИНА СОФИЯ, БАХЧИСАРАЙСКИЙ РАЙОН

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель - Хатинова Ленера Эскендеровна, Бахчисарайский район

*Пусть на Земле не умирают реки,
Пусть стороной обходит их беда,
Пусть чистой остается в них навеки
Студеная и вкусная вода.
Пусть никогда не зарастает тиной
Тот берег, на котором я стою.
Ребята, женщины, мужчины,
Храните речку, светлую мою!*

Крымский полуостров славится на весь мир своей красотой и живописной природой. Здесь находится множество заповедных зон и живописных рек, одной из которых и является река Бельбек. Каждый раз, находясь рядом с рекой, я испытываю чувство радости, состояние эмоционального подъема и душевного равновесия.

Бельбек образуется слиянием двух рек – Озенбаш и Манаготра, которые стекают с северо-западных склонов Главной гряды Крымских гор, а заканчивает

свой путь в Черном море в 5 километрах от Севастопольской бухты у поселка Любимовка.

Несмотря на то, что протяженность реки не такая большая (если сравнить ее с мировыми реками, она составляет всего 63 километра), река является самой полноводной на всем полуострове. Она имеет самый большой среди крымских рек среднегодовой расход воды. В верховьях сама река и её притоки представляют собой бурные потоки, с узким руслом, быстрым течением и крутыми высокими берегами. Площадь водосборного бассейна реки — 505 км². Бельбек спускается прямо с гор близ села Счастливое, а затем несет свои воды плавным течением по котловану на Главную и Внутреннюю горную гряду. По ходу своего течения эта река огибает не одно село с оригинальным названием - Счастливое, но и село с не менее интересным названием Аромат. А в его окрестностях река Бельбек уже становится более крупным течением. Дело в том, что в этом самом месте река принимает в себя левый и самый крупный свой приток, который идет от реки Коккозка. Именно этот приток и делает реку Бельбек наиболее полноводной, так как несет основную массу воды. Соответственно, в этом месте река начинает быть более полноценной, массивной и плавной, ведь она теперь несет немало воды в своем потоке.

Название Бельбек имеет тюркские корни, и в переводе означает «крепкая спина». Такое название река получила потому, что во время паводков эта небольшая речка превращается в бурный поток, который часто затапливает долину и мчит к морю, увлекая на своей «спине» вырванные с корнем деревья.

На правых склонах долины реки Бельбек находятся гроты, где уже в наше время были обнаружены стоянки кроманьонцев эпохи позднего палеолита. В 1969 году Бельбекский каньон был объявлен памятником природы республиканского значения. Из-за частых разрушительных разливов, во второй половине 1980-х годов русло реки Бельбек недалеко от устья было искусственно разделено на два. Однако, впоследствии уровень воды в реке упал, и на сегодняшний день вода есть только в старом русле, и в месте впадения в Черное море русло реки Бельбек сужается всего до нескольких метров.

Вода играет исключительную роль в процессах обмена веществ, составляющих основу жизни. Потребности в воде огромны и ежегодно возрастают. Ежегодный расход воды на земном шаре по всем видам водоснабжения составляет 3300-3500 км³. При этом 70% всего водопотребления используется в сельском хозяйстве. Химический состав природных вод весьма разнообразен. В природных водах наряду с веществами, являющимися продуктами естественных биологических процессов, протекающих в природе, повсеместно присутствуют соединения антропогенного происхождения, не только ухудшающие органолептические свойства воды, но и придающие ей токсичность. Кроме того, огромное количество химических веществ

в виде исходных, промежуточных или конечных продуктов различных производств попадает в естественные водоемы со сточными водами. Ежегодно в водные объекты поступает от 60 до 100 млн. т. загрязняющих веществ.

Не является исключением и река Бельбек, антропогенная нагрузка на которую в последнее время возрастает с каждым днем все больше и больше. И в настоящее время экологическую ситуацию во многих участках реки нельзя считать удовлетворительной. Фактические масштабы химического антропогенного загрязнения водной среды давно переросли определения традиционного санитарно-гигиенического нормирования. Вдоль берегов реки в последнее время наблюдается большое количество мусора. Люди осознанно оставляют его после пикников, праздников и различных мероприятий. В составе этого мусора большое количество пластика, который, как известно, не перерабатывается экосистемой долгие годы. Пластиковое загрязнение также влияет на людей в эстетическом плане, создавая своим видом неприятную картину, что мешает удовольствию от лицезрения природной среды



Экологическая обстановка берега реки Бельбек в районе села Холмовка

Большое количество стоков, поступающих с сельскохозяйственных и коммунально-бытовых угодий после обильных дождей, также оставляют свой негативный отпечаток. И все чаще в голове возникают одни и те же вопросы: «А можно ли этого избежать? И что нужно сделать для того, чтобы мы, люди, лучше относились к святой святых - природе-матушке?»

Земля родная... Благодатный Бахчисарайский район! Такой живописный, такой неповторимый, расположенный в самом сердце горного Крыма, и в то же время, самый близкий моей душе! Можно подобрать огромное количество эпитетов, передающих невероятную красоту здешних мест. Я считаю, что каждый разумный человек на нашей планете должен задать себе вопрос: «В каком направлении движется человечество – в сторону разума, всеобщего благоденствия и процветания

или в сторону деградации и разрушения?» Природа дает человеку все самое лучшее: чистые водоемы, зеленые пушистые леса, чистый воздух. Но мы не умеем пользоваться ее благами и дарами. Мы не ценим того, что у нас есть. Не умеем воспринимать природу такой, какой она была изначально. Мы идем все дальше и дальше, все глубже и глубже. Красоты и великолепия природы окружающей нас могут быть вечными, но это зависит от каждого из нас.

Каково же решение данной проблемы? На мой взгляд, для снижения антропогенной нагрузки на реку Бельбек, необходимо разработать и соблюдать ряд мероприятий:

- Очистка промышленных и хозяйственно-бытовых стоков.
- Введение водосберегающих технологий.
- Усиление контроля за соблюдением нормативов сброса вредных веществ в реки.
- Очистка рек и озер от твердых бытовых отходов.
- Ограничение сброса неочищенных стоков в водные объекты.
- Ужесточение контроля за выпасом крупного рогатого скота в поймах.
- Недопущение попадания в водные объекты химикатов и удобрений с полей. Это же относится и к фекальным массам.
- Высадка зеленых насаждений вдоль русел рек.
- Введение штрафов на выброс мусора.

Охрана рек от загрязнения – задача каждого из нас! Существует множество региональных программ, которые рассматриваются и проводятся на высшем уровне, высшими органами власти. Но ведь мы тоже можем повлиять на экологическую ситуацию на месте. Если каждый из нас будет осознанно относиться к окружающей среде, вместе мы добьемся многого! Со школьных лет дети должны учиться бережному отношению к природе. Не выбрасывать мусор, не загрязнять окружающую среду, устраивать субботники, высаживать цветы, деревья, кустарники. Экология начинается в наших домах, в наших семьях, в наших сердцах! Еще одним важным шагом, на мой взгляд, является введение экологического воспитания в детских садах, школах, институтах и университетах. Изучая основы экологии, знакомясь с законами природы, вникая в понятия рационального природопользования, каждый обучающийся будет на шаг впереди к нашей общей победе! В наших силах сделать свой дом чище и здоровее. Человек, задумайся и действуй!

СОХРАНЕНИЯ ЭКОЛОГИИ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ, СОХРАНЕНИЕ КРЫМА

ЧИКИРДА РОМАН, ПЕРВОМАЙСКИЙ РАЙОН

призёр Республиканской научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году,
руководитель - Воробьёва Любовь Николаевна, Первомайский район

ЭССЕ

Я живу в селе Алексеевка Первомайского района Республики Крым. Убеждён, что наша земля благословенна. В Крыму на ЮБК много деревьев: дуб, граб, сосна, бук, можжевельник. Морское побережье вносит свой вклад в оздоровление прибрежных территорий. Моё же село расположено в северо – западной части Крымского полуострова. Рядом Евпатория, но ближе мы всё же к Бакальской косе. Для нашего района характерны не лесные уголья, а поля, бескрайние степи. Весенние степные травы способны излечивать людей от многих недугов. Не просто вытяжками, концентрированным извлечением из лекарственного растительного сырья, а своим благоуханием, своим видом, своими неповторимыми красками. Издали наше село имеет вид зелёного острова. Неподалёку, более двадцати лет назад, был заложен лесной массив, этот участок находится по дороге Алексеевка – Сарыбаш. Ежегодно мы с отцом проводываем зелёные насаждения. После дождя уже становятся заметны поднявшиеся деревья. Казалось, что они не выдержат пятидесятиградусной жары, но они, хоть и имели вялый вид, но к осени выходили живыми, и даже с листвой. Когда я был ещё совсем маленьким, мы с отцом посадили в палисаднике можжевельник. Сейчас он уже выше моего роста. Это растение обладает сильным смолянистым запахом. Комната через открытую форточку наполняется удивительным густым ароматом. Нам нужно как можно больше зелёных насаждений. Известно, что Алексеевка находится на самой высокой точке Крымского полуострова. У нас преобладают сильные ветра.

В нашем селе начали происходить заметные изменения, когда сельское поселение возглавил Лабуз Юрий Павлович. Его наша молодёжь очень уважает и на первый призыв откликается сразу же. Школьники, молодые ребята и девушки приняли активное участие в высадке роз и деревьев в центре села. Летом ребята производят полив и уход за насаждениями. На мой взгляд, каждому жителю нужно было бы посадить деревья у своего дома, не под линиями электропередач, а выбрать подходящее место, чтобы потом эти деревья не травмировали обрезкой.

Какие проблемы есть ещё в нашем селе?

С 2016 года жители нашего села заключили договоры о вывозе мусора. Сначала люди не верили, что будет транспорт по вывозу, но со временем дело тронулось с мёртвой точки, и, действительно, улицы стали чище, по хозяйственным дворам можно пройти свободно.

Дорога Алексеевка – Евпатория. Справа расположен городской полигон. Мусор трамбуют и сжигают. Ситуация, на мой взгляд, характеризуется развитием экологической угрозы, связанной с отходами, их накоплением, хранением и захоронением. Выход только один – строительство мусороперерабатывающего завода.

Думаю, проблемой нашей территории есть карьеры. По дороге Алексеевка – Привольное есть заброшенный, незакрытый карьер. Алексеевка – Раздольное – два карьера, где добыча камня – ракушняка ведётся открытым способом. Это уродует нашу землю, делает её некрасивой, вызывает эрозию почвы, сокращает площадь пахотных земель. Нельзя допустить нарушение целостности земли!

Есть ли проблемы с загрязнением воздуха? Безусловно, есть!

Северо – западную часть Крыма невозможно отнести к курортной зоне. Но и здесь должны быть условия комфортного проживания. Следует более тщательно контролировать выбросы в атмосферу диоксида азота и сернистого ангидрида в процессе работы наших Крымских ТЭЦ.

С каждым годом растёт количество автомобилей. Автотранспорт выбрасывает в воздух формальдегид в приземном слое. Необходимо контролировать этот процесс. Нужно развивать экологически чистые виды транспорта.

В школе нам много рассказывают о борьбе с пластиком. Это ещё одна проблема современности. Мы стараемся не пользоваться одноразовой посудой. При покупке товара обходимся бумажными большими пакетами. И пусть это незначительная мера, но она вырабатывает в нас навык к сохранению жизни, живого, живущего. Чем больше мы задумываемся над этим, тем заметнее становятся результаты. Правильное отношение к окружающему миру нужно пропагандировать и в популярных телепередачах, и в кино, и в анимационной продукции, чтобы перед глазами всегда был пример для подражания, который поддержат другие люди для сохранения экологии нашей планеты.

***«В природе все мудро продумано и устроено,
всяк должен заниматься своим делом,
и в этой мудрости —
высшая справедливость жизни»
Леонардо да Винчи***

«СОПРИКОСНОВЕНИЕ С ПРИРОДОЙ.....»

Сборник итоговых материалов Республиканской
научно-практической конференции учащихся
«Проблемы охраны окружающей среды» в 2021 году

Под редакцией:

Бродской О.Н. – заведующий отделом методической
и организационно-массовой работы Государственного бюджетного
образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым
«Эколого-биологический центр»

Отпечатано с готового оригинал-макета заказчика.
Тираж 100 экз. Формат 90x60/16. Усл. печ. ед. 5,52.
Заказ № ВВФР-00951. Гарнитура «Times New Roman». Бумага офсетная.
Отпечатано Типография ИП Павлюков В.В.
г. Симферополь, ул. Рубцова, 44, тел. +7-978-823-31-73
e-mail: zakaz@crimeaprint.com