

Челябинская область
Копейский городской округ

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №23

**Разнообразие видового состава травянистых растений окрестностей
посёлка Старокамышинск**

Выполнил:
Ногтев Данил Анатольевич,
11 класс, МОУ «СОШ №23»,

Научный руководитель:
Стышнова Н.А.,
Учитель биологии
МОУ «СОШ №23»

Копейск
2020 год

Содержание	
Введение.....	3
1. Теоретические основы.....	4
1.1 Характеристика растительного сообщества.....	4
1.2. Типы растительных сообществ на территории Челябинской области.....	4
1.3Физико-географическая характеристика посёлка Старокамышинск.....	5
1.3.1Географическое положение посёлка.....	5
1.3.2 Тип почвы.....	5
1.3.3 Тип климата.....	6
2. Результаты исследования.....	6
2.1 Методика исследования.....	6
2.2 Методика сушки растений и гербаризация.....	6
2.3 Виды травянистых растений обнаруженные в окрестностях посёлка Старокамышинск.....	7
Заключение.....	9
Литература.....	11
Приложения	

Введение

«Над зелёным лугом весело порхают пестрокрылые красавицы – бабочки, яркие, красивые...». Так начиналась моя предыдущая работа по изучению многообразия Чешуекрылых окрестностей посёлка Старокамышинска. В ходе исследования я обнаружил 24 вида дневных бабочек. Положительная деятельность бабочек в природе выражается в опылении ими растений. Поэтому летом 2019 года было решено изучить флору нашего посёлка. Исследования флоры являются одним из основных компонентов реализации глобальной проблемы современности – изучения и сохранения биоразнообразия.

Посёлок Старокамышинск входит в состав Копейского городского округа. Практически со всех сторон посёлок окружает берёзовый и смешанный лес, рядом находится озеро Курочкино. На территории посёлка несколько садоводческих товариществ, произрастает много видов культурных растений.

Тема актуальна потому что, информации о видовом составе растительного сообщества нашего города Копейска практически нет. При поиски информации в сети интернет были данные только о цветочных магазинах города. Результаты исследования можно будет применять на занятиях по биологии в школе, прививая всем детям любовь к родному краю, расширяя их кругозор, а так же воспитывать бережное отношение к живой природе.

Объект исследования: растительное сообщество в окрестностях посёлка Старокамышинск.

Предмет исследования: травянистые растения в окрестностях посёлка Старокамышинск.

Цель: Изучить видовое разнообразие травянистых растений в окрестностях посёлка Старокамышинск.

Задачи:

1. Подобрать и изучить соответствующую литературу по данному вопросу;
2. Выявить видовой состав травянистых растений;
3. Научиться определять вид растения, используя разнообразные атласы, справочники и определители растений
4. Собрать и оформить гербарий растений, растущих в окрестностях посёлка;

Методы исследования:

1. Наблюдение;
2. Осмотр лесной растительности;
3. Приёмы сбора и сушки растений
4. Гербаризация растений (Методика составления гербария.)

Гипотеза: На территории посёлка Старокамьшинск обитают разнообразные виды бабочек, следовательно, растёт большое количество видов травянистых цветковых растений.

1. Теоретические основы исследования

1.1. Характеристика растительного сообщества

Вы видели когда-нибудь в природе отдельно растущее растение? Нет. Все организмы существуют в природе, взаимодействуя друг с другом. Если растёт дерево, то рядом будет трава, грибы, на коре и на почве – мхи и лишайники, везде присутствуют невидимые глазу бактерии. Здесь же – животные, так или иначе связанные с этими растениями. Основу природных сообществ всегда составляют растения – ведь это они производят органическое вещество и кислород. В разных местах обитания складываются разные растительные сообщества.

Что такое растительное сообщество? Группа связанных друг с другом растений разных видов, произрастающих на одной территории, образует растительное сообщество. Растительные сообщества приурочены к разным местам обитания – это леса, луга, болота, степи, полупустыни и пустыни. [5]

Лес – растительное сообщество, где главная роль принадлежит деревьям. Вместе с деревьями произрастают растения других жизненных форм: кустарники, кустарнички, травы, а также мхи и лишайники.

В большинстве растительных сообществ можно выделить преобладающие и сопутствующие виды растений. Так в березовом лесу преобладающим видом будет береза, хотя кроме нее в лесу растет множество других видов. Однако они характерны именно для березового леса. В растительных сообществах выделяют ярусы. Наибольшее количество ярусов наблюдается в лесу. Первый и второй – это кроны разных по высоте и теневыносливости деревьев, третий – кустарники, четвертый – травы, пятый – мхи, грибы, лишайники. [7]

Не следует путать понятия растительное сообщество (фитоценоз) и флора. Под флорой понимают совокупность растений, произрастающих вообще на какой-либо территории. В этой совокупности растения не рассматривают во взаимосвязи. Флора скорее ближе к понятию растительности, под которой понимают совокупность всех растений сообществ на конкретной территории. [6] Именно флору окрестностей посёлка Старокамьшинска изучал летом 2018 года.

1.2 Типы растительных сообществ на территории Челябинской области

Растительность Челябинской области, согласно физико-географическому положению, можно подразделить на три зоны:

1. Растительность горно-лесной зоны,

2. Растительность лесостепной зоны,

3. Растительность степной зоны.

В связи с тем, что Челябинская область расположена в трех природных зонах, растительный покров ее отличается большим разнообразием. Количество видов растений достигает почти 1500, из них 210 встречаются более часто. В лесостепной части области идет чередование колковых мелколиственных лесов из березы, осины, с островными борами и луговой степью.[4] Травянистый покров состоит из мятлика, овсяницы, тимофеевки, костреца, пырея, коротконожки. Часто в мелкотравных лесах можно встретить клубнику и костянику. Наиболее характерны для этих мест зопник клубненосный и подмаренник. На опушках растут пижма, полынь, горошек, змееголовник, девясил, душица, зверобой, спаржа лекарственная и другие виды. Лесостепь является зоной распространения многих пищевых и лекарственных растений. Весной, как только тает снег, расцветают яркими красками первоцветы— адонис, прострел, лютик. Позднее зацветает ветреница. Севернее простираются луговые степи. В них преобладают виды разнотравья (лабазник, кровохлебка, клубника, шалфей, девясил, подмаренник) и злаки (овсяницы, кострец, пырей, тимофеевка, мятлики). [1]

1.3 Физико-географическая характеристика посёлка Старокамшинск

1.3.1 Географическое положение посёлка

Поселок расположен на пересечении четырех дорог. Если подняться на «острие» ДК Маяковского, то открывается замечательная панорама. На север-дорога в Копейск, на юг- поселок Октябрьский, на восток- поселок Бажово, на запад- областной центр Челябинск.

Поселок находится в лесостепной зоне. Его окружает березовая роща, смешанный лес а также есть и открытые пространства (лужайки, поляны, пустыри), с южной стороны- посёлка озеро Курочкино. [1]

Точные координаты поселка: 55°06'00" с. ш. 61°37'00" в. д

1.3.2 Тип почвы

А) Черноземы выщелоченные и оподзоленные.

Б) Серые лесные в сочетании с солодами.

Черноземы выщелоченные отличаются сравнительно мощным перегнойным горизонтом (30-50см), высоким содержанием гумуса (6-9%) и имеют наибольшую ценность для сельского хозяйства. Широко используется в сельском хозяйстве для производства высокоурожайных культур.

Оподзоленные черноземы ограничены на севере серыми лесными почвами и на юге - выщелоченными черноземами. Поэтому они имеют свойства, отражающие эти типы почв. Оподзоленные черноземы темно-серого или темного цвета, но с ясным сероватым оттенком. В пахотном слое

содержат в среднем 7% гумуса (от 5 до 8%). Почвы характеризуются высоким естественным плодородием. Широко используются в сельском хозяйстве для производства высокоценных зерновых, технических и масличных культур, а также под овощные и плодовые культуры. Нуждаются во внесении фосфорных и калийных удобрений.

Серые лесные почвы характеризуются кислой реакцией почвенного раствора, невысокими запасами питательных веществ, весьма неблагоприятными физическими свойствами. Характерны для северной и предгорной степи.

Солонцы отличаются большим содержанием натрия, который способствует развитию в почве ряда отрицательных свойств. Гумус находится в верхнем горизонте, с глубиной его содержание резко уменьшается. Солонцы занимают не только отдельные пространства, но и встречаются в комплексе с черноземными почвами. [1]

1.3.3 Тип климата

Климат Челябинской области относится к умеренно континентальному, сам поселок располагается в лесостепной зоне и по этому следует, что климат лесостепной зоны теплый, с достаточно холодной и снежной зимой. Постоянный снежный покров образуется 15-18 ноября и сохраняется 145-150 дней. Высота снежного покрова составляет 30-40 см, но в малоснежные зимы бывает на 10-15 см меньше. Метели наблюдаются в течение 30-35 дней, общей продолжительностью 220-270 часов. Глубина промерзания почвы колеблется от 90 до 130 см. Средняя температура января равняется минус 15,5-17,5° С. В суровые зимы она может опускаться до минус 25-29° С (1969, 1972 гг.), а в отдельные годы средняя температура января равнялась минус 8-9° С. Абсолютный минимум температуры воздуха достигал минус 42-49° С. Средняя температура воздуха в июле равняется плюс 18-19° С. Годовое количество осадков равняется 410-450мм. Наибольшее количество осадков приходится на июль. [1]

2. Результаты исследования

2.1 Методика исследования

Исследование территории по изучению травянистых растений выполнялось маршрутным методом. Маршруты охватывали территорию окрестности посёлка: берёзовая роща, лесные опушки, поляны, луга, канавы вдоль дорог, пустыри. Исследования проводились в период с июня по 30 августа 2018 года, выход на маршрут осуществлялся два раза в неделю. В процессе работы на маршруте велся учет частоты встречаемости данных растений, учет велся глазомерно, все виды растений были разделены на три

группы: встречаются часто и обильно, встречаются умеренно часто и встречаются редко.

Произведен сбор гербарных материалов. Каждому виду дана краткая характеристика, сделаны фотографии. Результаты представлены в виде гербариев и таблиц.. [2],[3]

2.2 Методика сушки растений и гербаризация

Для того чтобы собрать гербарий я брал с собой в поход следующие предметы: садовую лопатку, контейнер для хранения растений, фотоаппарат и записную книжечку. Также лучше взять с собой ножичек, так как в лесной почве находится большое количество корней других растений.

Лучшее время для сбора растений – это утро (особенно после дождя), так как не очень жарко, и не очень холодно.

Сам процесс сбора состоит в следующем:

1. Нужно найти подходящее растение и сфотографировать его.
2. Описать его местоположение.
3. Аккуратно выкопать его, не повредив корень (самые главные части растения, которые нужно сохранить – корень, стебель, листья, цветок (если есть)).
4. После того, как мы выкопали растение нужно положить его в контейнер.
5. Приехав домой, нужно стряхнуть землю с корня и удалить посторонние корни.
6. Если корень очень толстый, лучше его подрезать.
7. Чтобы засушить растение, нужно воспользоваться прессом для сушки растений. Одно из таких приспособлений показано на рисунке.
8. На нижнюю часть пресса нужно постелить газетку, и положить на нее растение, предварительно расправленное.
9. Далее на растение мы ложим еще одну газету и покрываем второй частью пресса.
10. Следующим шагом мы затягиваем веревки и, соответственно, завязываем их.
11. Оставляем растение на 2 недели (пока не высохнет). Есть одна важная особенность этого пресса- в него можно складывать столько растений, пока не будет хватать длины веревок.
12. После того, как растение высохло, нам необходимо поместить его в файл. Для этого нам потребуется плотная бумага для черчения формата А4 (удобный формат для хранения растений).
13. Растение располагаем по длине листа и начинаем его сшивать (если растения слишком большое, нужно отделить корень от стебля). Лично я растения решил сшивать потому, что так они лучше держатся. Также я не

рекомендую использовать клей, когда нужно подклеить сушеные цветы (они могут поменять цвет).

14. Лишние листья убираем и приводим растение в порядок.

15. Таким образом, нам остается только подписать растение на русском и латинском языках. Для определения вида растения были использованы популярный атлас определитель «Дикорастущие растения» [3] и атлас-определитель «Флора средней полосы России» [2]

2.3 Виды травянистых растений обнаруженные в окрестностях посёлка Старокамышинск

№ п\п	вид	род	семейство
1	Мятлик луговой	Мятлик	Злаки
2	Пырей	Ползучий	Злаки
3	Тимофеевка луговая	Тимофеевка	Злаки
4	Крапива двудомная	Крапива	Крапивные
5	Щавель конский	Щавель	Гречишные
6	Марь белая	Марь	Маревые
7	Лебеда садовая	Лебеда	Маревые
8	Звездчатка средняя(мокрица)	Звездчатка	Гвоздичные
9	Адонис весенний (горицвет)	Адонис	Лютиковые
10	Ветреница лесная	Ветреница	Лютиковые
11	Лютик едкий	Лютик	Лютиковые
12	Гулявник высокий	Гулявник	Крестоцветные
13	Клоповник		Крестоцветные
14	Пастушья сумка обыкновенная	Пастушья сумка	Крестоцветные
15	Земляника зелёная или полуница (клубника)	Земляника	Розоцветные
16	Земляника обыкновенная	Земляника	Розоцветные
17	Лапчатка гусиная	Лапчатка	Розоцветные
18	Лапчатка прямостоячая	Лапчатка	Розоцветные
19	Кровохлёбка лекарственная	Кровохлёбка	Розоцветные
20	Манжетка Обыкновенная	Манжетка	Розоцветные
21	Костяника	Рубус	Розоцветные
22	Горошек мышиный	Горошек	Бобовые
23	Донник лекарственный	Донник	Бобовые
24	Клевер луговой	Клевер	Бобовые
25	Клевер ползучий	Клевер	Бобовые
26	Недотрога железистая (одичалое растение)		Бальзаминовые

27	Иван –чай узколистный	Иван-чай	Кипрейные
28	Вьюнок полевой	Вьюнок	Вьюнковые
29	Повилика полевая	Повилика	Повиликовые
30	Чернокорень лекарственный	Чернокорень	Бурачниковые
31	Душица обыкновенная	Душица	Губоцветные
32	Зопник клубненосный	Зопник	Губоцветные
33	Пустырник пятилопастной	Пустырник	Губоцветные
34	Льнянка обыкновенная	Льнянка	Норичниковые
35	Подорожник средний	Подорожник	Подорожниковые
36	Колокольчик раскидистый	Колокольчик	Колокольчиковые
37	Колокольчик скученный	Колокольчик	Колокольчиковые
38	Василёк синий	Василёк	Сложноцветные
39	Золотарник обыкновенный	Золотарник	Сложноцветные
40	Бодяк полевой	Бодяк	Сложноцветные
41	Крестовник Якова	Крестовник	Сложноцветные
42	Одуванчик лекарственный	Одуванчик	Сложноцветные
43	Мать и мачеха	Мать и мачеха	Сложноцветные
44	Нивяник обыкновенный(Поповник)	Нивяник	Сложноцветные
45	Пижма обыкновенная	Пижма	Сложноцветные
46	Ромашка непахучая	Ромашка	Сложноцветные
47	Татарник колючий	Татарник	Сложноцветные
48	Тысячелистник благородный	Тысячелистник	Сложноцветные
49	Тысячелистник обыкновенный	Тысячелистник	Сложноцветные
50	Цикорий обыкновенный	Цикорий	Сложноцветные
51	Лопух большой	Лопух	Сложноцветные
52	Осот полевой	Осот	Сложноцветные
53	Чистотел большой	Чистотел	Маковые
54	Горец птичий (Спорыш)	Горец	Гречишные
55	Полынь горькая	Полынь	Сложноцветные

Заключение

При изучении флоры окрестностей посёлка Старокамышинск было обнаружено 55 видов травянистых растений, из 21 семейства (Приложение 1). Исследования показали, что видовой состав травянистых растений богат. Большое количество видов растений относятся к группе насекомоопыляемых. Наша гипотеза подтвердилась. Многообразие Чешуекрылых зависит от многообразия цветковых растений. Среди изученных растений много лекарственных. Важно чтобы эти растения не попали в списки исчезающих. Работа по сбору и определению растений будет продолжена. Вниманию жюри представлена часть гербарной коллекции. Дано краткое описание растений. Результатами моей работы могут воспользоваться учащиеся школы, при изучении растительного мира нашего региона.

Работая над данной темой, мне удалось много узнать о травянистых растений нашей знаменитой берёзовой рощи (Приложение 2). Знаменитой потому, что три года назад весь посёлок встал на её защиту, когда было принято решение администрации города отдать эту площадь под индивидуальную застройку.

Растительный мир важен для всего живого на Земле. Только растения могут преобразовать солнечную энергию и использовать её для синтеза органического вещества, а так же наполнять атмосферу кислородом. Берегите растительный мир!

Литература

1. Андреева, М.А. География Челябинской области / М.А. Андреева, А.С. Маркова. – Челябинск: Южно-Уральское книжное издательство, 2002 - 120с.
2. Киселёва, К.В. Флора средней полосы России, атлас-определитель, /К.В. Киселёва, С.Р. Майоров, В.С. Новиков – М:ООО «ФитонХХI», 2010
3. Новиков В.С. Популярный атлас определитель. Дикорастущие растения /В.С. Новиков, И.А. Губанов – М: Дрофа, 2008
4. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины /В.В. Петров - Москва, 1991 - 12с.
5. Биология в лицее. Растительные сообщества.- 2019 [Электронный ресурс]. URL http://biolicey2vrn.ru/index/rastitelnye_soobshhestva/0-73 (дата обращения: 01.02.2019г)
6. Сборник статей по биологическим наукам [Электронный ресурс]. URL <http://biology.su/botany/phytocenosis> (дата обращения: 13.02.2019г)
7. Студенческая библиотека. Растительное сообщество: растения и растительность. - 2013 [Электронный ресурс]. URL http://studbooks.net/1205296/meditsina/rastitelnoe_soobshchestvo_rasteniya_rastitelnost (дата обращения: 13.02.2019)

Приложение 1

Систематический анализ травянистой флоры

№	Название семейства	Количество родов	Количество видов
1	Злаковые	3	3
2	Крапивные	1	1
3	Гречишные	2	2
4	Маревые	2	2
5	Маковые	1	1
6	Гвоздичные	1	1
7	Лютиковые	3	3
8	Крестоцветные	3	3
9	Розоцветные	5	7
10	Бобовые	3	4
11	Бальзаминовые	1	1
12	Кипрейные	1	1
13	Вьюнковые	1	1
14	Повиликовые	1	1
15	Бурачниковые	1	1
16	Губоцветные	3	3
17	Норичниковые	1	1
18	Подорожниковые	1	1
19	Норичниковые	1	1
20	Колокольчиковые	1	2
21	Сложноцветные	15	16

По систематическому анализу видно , что больше всего встречается травянистых растений из семейства Сложноцветные, среди которых больше насекомоопыляемых растений.

Берёзовая роща



Озеро Курочкино





Окрестности посёлка Старокамьшинск



Родные просторы

