

МО Ейский район Краснодарского края
Государственное казённое общеобразовательное учреждение Краснодарского
края специальная (коррекционная) школа-интернат № 1 г. Ейска

Номинация «Ботаника и экология растений»

Флористический анализ локальной флоры прибрежной зоны города Ейска

Работу выполнила:
Майская Анна Евгеньевна, 6 класс
Руководитель: Десюк Светлана Николаевна,
учитель биологии
ГКОУ школы-интерната №1 г. Ейска

Ейск, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Обзор литературы.....	4
1.1. Локальная флора.....	4
1.2. Флористические исследования.....	4
Глава 2. Характеристика исследуемых участков.....	4
Глава 3. Материал и методы исследования.....	5
3.1. Маршрутный метод.....	5
3.2. Стационарный метод.....	6
Глава 4. Флористический анализ флоры.....	6
4.1. Таксономический состав флоры.....	6
4.3. Созологический анализ локальной флоры.....	7
Заключение.....	9
Список литературы.....	9
Приложение 1.....	11
Приложение 2.....	19
Приложение 3.....	24

Введение

Устойчивость растительного сообщества тесно связана с его видовым разнообразием. Однако в настоящее время число видов во многих фитоценозах неуклонно снижается, а отдельные сообщества становятся редкими или находятся под угрозой полного исчезновения.

Одной из главных экологических проблем в современном мире является катастрофическое уменьшение видового разнообразия растений и животных, охватившее практически всю планету. Вымирание угрожает не только отдельным видам, но и целым биоценозам, что приводит к нарушению биологического круговорота веществ и энергии, в конечном счёте сказываясь на жизни человека.

Цель исследования: провести флористический анализ локальной флоры прибрежной зоны города Ейска.

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

1. изучить видовой состав локальной флоры прибрежной зоны города Ейска;
2. выявить ведущие семейства с наибольшим числом видов, входящие в состав естественных сообществ локальной флоры;
3. определить долю редких и исчезающих видов локальной флоры.

Объект исследования: флористический анализ естественных растительных сообществ прибрежной локальной флоры города Ейска.

Предмет исследования: естественные растительные сообщества прибрежной локальной флоры города Ейска, а также виды растений, доминирующие в этой флоре, придающие им характерный облик, редкие и исчезающие.

Методы исследований: маршрутный и стационарный метод обследования территорий; таксономический анализ, созологический анализ; фотофиксация.

Актуальность данного исследования заключается в том, что решение проблемы биологического разнообразия возможна лишь на основе всестороннего и полного изучения состава растительных сообществ той или иной территории. Это в полной мере относится к исследуемым нами участкам, так как данные исследования не проводились уже достаточно длительное время.

Данное исследование имеет большое значение для сохранения биологического разнообразия растительного покрова локальной флоры прибрежной зоны города Ейска и является существенным вкладом в изучение биологии, экологии растений и растительных сообществ. Необходимость сохранения растительного покрова является важным требованием и условием устойчивого развития района.

Глава 1. Обзор литературы

1.1. Локальная флора

Под понятием флора обычно подразумевают совокупность видов растений, встречающуюся в пределах некоторой большей или меньшей по площади области [7; с. 2]. Важнейшим признаком каждой флоры является её видовой состав. Учёт видов, произрастающих на определённой территории – инвентаризация флоры – представляет необходимую основу каждого флористического исследования.

Под локальной флорой нами понимается совокупность видов растений небольшого участка местности, например, прибрежной зоны лимана, залива. Базируясь на исходных описаниях локальных флор, содержащих списки видов, мы понимали, что: во-первых, составленные списки видового состава отражают только «выборку» из реально существующей флоры местности; во-вторых, отдельное описание, как правило, охватывает только некоторый набор экотопов, связанных с обследованным участком, но не включает виды полного набора экотопов, характерного для всей рассматриваемой территории; в-третьих, месторасположение локальных флор в силу субъективных и объективных причин не представляет собой регулярную структуру. Тем не менее, мы надеемся, что общая пространственная картина по имеющимся описаниям даёт адекватную оценку распространения видов растений на изучаемых территориях.

1.2. Флористические исследования

При флористических исследованиях необходимо учитывать минимальную площадь непосредственно изучаемой территории, которая будет характеризовать основные признаки всего изучаемого объекта. Достаточно многие исследователи замечали, что флористические сборы и исследования на обширном пространстве, пересекаемом хотя бы довольно густой сетью маршрутов, никогда не дают такого яркого представления о флоре, как длительные работы в каком-нибудь ограниченном, типичном по своим условиям, её участке [7; с. 4].

Глава 2. Характеристика исследуемых участков

Исследуемые участки расположены на территории Ейского полуострова, находящиеся в одной природно-климатической зоне, характеризуются антропогенной нарушенностью, включают лишь небольшие территории естественной растительности прибрежной зоны города Ейска со стороны Таганрогского залива и Ейского лимана, обладают флористической неоднородностью, которая обусловлена историческими и ландшафтными особенностями.

Для исследований были произвольно выбраны 6 прибрежных участков с последующим составлением систематического списка и фотофиксацией

дикорастущих растений: 3 участка прибрежной зоны города Ейска со стороны Таганрогского залива, представляющие собой преимущественно единый ландшафтный район; 3 участка прибрежной зоны города Ейска со стороны Ейского лимана, включающая части трёх ландшафтных районов: открытая территория перед пос. Широчанка (возвышенность), территория возле железнодорожного полотна пос. Широчанка, прибрежная зона с. Александровка (рис. 1.2).



Материалом для исследовательской работы послужили собственные полевые исследования естественных растительных сообществ прибрежной локальной флоры города Ейска (май–август, 2020 г.), авторская коллекция фотообразцов всех определённых растений.

3.1. Маршрутный метод

Маршрутный метод заключается в том, что территория исследования покрывается равномерной сетью маршрутов. Во время следования по ним производят составление флористических описаний.

Маршруты прокладывались таким образом, чтобы охватить наибольшее разнообразие местообитаний, а в пределах каждого из них находился бы отрезок маршрута максимальной протяжённости. При изучении ровной территории с однородной растительностью маршрут планировали зигзагами и петлями, чтобы, удлиняя свой путь, не пропустить редко встречающиеся растения.

Во время движения по маршруту нами рассматривались и фотографировались по возможности все встреченные виды растений. Уточнение видового названия растений и неизвестные виды определяли с помощью определителей [1, 2, 3, 4]. Составляли флористический список исследуемых территорий.

3.2. Стационарный метод

Одновременно с маршрутным методом применяли и стационарный метод, который обычно используется для изучения локальных флор (заповедников, национальных парков, окрестностей населенных пунктов и т. п.). В окрестностях выбранной исследуемой территории прокладывали сеть маршрутов, равномерно покрывающая исследуемую территорию и захватывающая все имеющиеся здесь местообитания. Предусмотрели и периодичность посещения сети маршрутов (раз в две недели), связанную со сменой фенологических фаз растительного покрова. Как можно заметить, при использовании такого метода обеспечивается наибольший уровень выявления флористического состава изучаемой территории, особенно рационально применение этого метода для изучения сопутствующей редким видам растений флоры.

Глава 4. Флористический анализ флоры

4.1. Таксономический состав флоры

Любая флора состоит из видов, различающихся по значительному числу параметров (систематической принадлежности, жизненной форме, биологическим особенностям и т. д.). Поэтому качественный анализ состава флоры – один из обязательных разделов флористического исследования, который помогает понять историю и современное состояние флоры.

Чаще всего анализируется распределение видов по семействам, причём особое внимание А. И. Толмачёв предлагает уделять первым 10 ведущим семействам, представленность которых уже отражает и комплекс почвенно-климатических факторов, и историю, и современное состояние флоры, испытывающей влияние человека [6; с. 185].

Видовой состав растительных сообществ, или списки видов растений, произрастающих в них, является важнейшей характеристикой фитоценозов к изучению его видового состава и степени участия в нём каждого вида [8; с. 11]. На каждой исследуемой площадке определяли видовой состав. При этом учитывали растения не только цветущие, но и находящиеся в вегетативном состоянии. После фотографирования и определения вида растений в список вносили их названия (Приложение 1).

Согласно данным, полученным в ходе исследования, на прибрежных территориях локальной флоры в диком виде произрастает 79 видов сосудистых растений, относящихся к 24 семействам и 71 роду (Приложение 2).

Важная характеристика того или иного вида в сообществах – его встречаемость (p), или частота, с которой вид был встречен [8; с. 79]. Встречаемость видов в растительных сообществах не одинакова. Представляет собой характер распределения какого-либо вида растений на исследуемой территории. Некоторые виды встречаются равномерно, другие – неравномерно. Неравномерное распределение вида объясняется изменчивостью условий

произрастания (освещения, почвы, микрорельефа) и биологическими особенностями видов.

Встречаемость определяли в пределах 6 исследуемых фитоценозов: отмечали наличие каждого вида, результаты заносили в таблицу (Приложение 2).

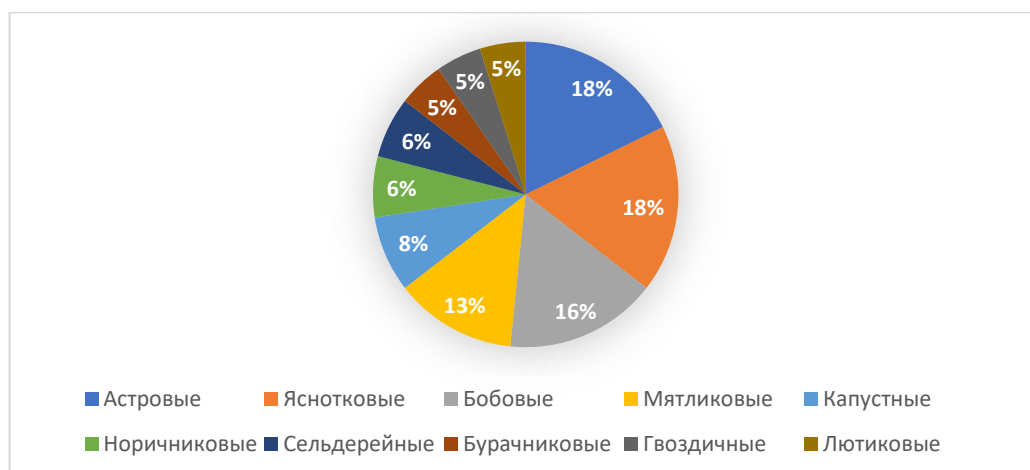
Встречаемость вида рассчитывали по формуле:

$$p = \frac{a}{n} \cdot 100\% ,$$

где a – число площадок, на которых вид встретился; n – общее число площадок, заложенных в сообществе.

Мы выяснили, что основную долю флоры прибрежных районов локальной флоры составляют 3 семейства, представленные наибольшим числом родов и видов: Астровые (*Asteraceae*) – 10 родов, 11 видов; Яснотковые (*Lamiaceae*) – 9 родов, 11 видов; Бобовые (*Fabaceae*) – 8 родов, 10 видов и составляют 52 % от общего числа видов (рисунок 1.4). Богатство видами семейств *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Fabaceae*, *Poaceae*, *Brassicaceae* достигается за счёт родового разнообразия, остальные семейства представлены меньшим количеством родов и видов, являются в большей степени монотипными.

Рисунок 1.4. Спектр ведущих семейств флор.



Виды данных семейств можно считать характерными для исследуемых растительных сообществ. Наибольший процент встречаемости наблюдается среди следующих видов растений: синяк обыкновенный (*E. vulgare L.*) – 100 % и василёк раскидистый (*C. diffusa Lam.*) – 83,3 %. Следует отметить, что чаще всего наиболее флористически богатые фитоценозы возникают в тех случаях, когда ни один вид растений сообщества не является абсолютным доминантом.

4.3. Созологический анализ локальной флоры

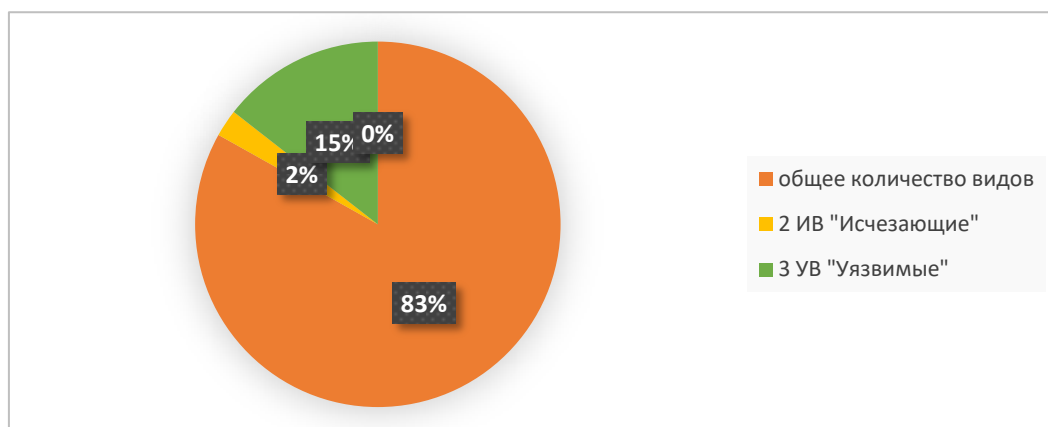
Созология (от греч. *sozo* – охранять), созологическая экология, созиэкология – отрасль общей экологии, разрабатывающая научные основы охраны экосистем, биоценозов, отдельных популяций растений и животных. Термин введен в науку польским экологом В. Гетелем в 1966 г.

Созологический анализ позволяет уточнить статус изучаемых видов с точки зрения их природоохранного статуса. Не все представленные в исследовательской работе виды имеют одинаковую ценность с точки зрения численности в природе.

Анализ данных показал, что из общего числа растений в **Красную книгу РФ** включены следующие виды: синеголовник приморский (*E. maritimum* L.) – категория статуса 2; катран приморский (*C. maritima* L.) в **Приложение к Красной книге РФ** «Перечень таксонов растений и грибов, которые нуждаются в особом внимании к их состоянию в природной среде и мониторинге»; синеголовник приморский (*E. maritimum* L.) – вид внесён в **Приложение I Бернской конвенции** [1997]; катран приморский (*C. maritima* L.) – вид включён в **Европейский Красный список** [2011], морковница прибрежная (*A. littoralis* (M. Bieb.) Drude) – вид внесён в **Black Sea Red Data Book** (Приложение 3).

Выделение редких и исчезающих видов растений в нашем исследовании имеет большое значение, так как данная территория не относится к ООПТ (рисунок 2.4).

Рисунок 2.4. Доля краснокнижных растений от общего числа видов.



В Красную книгу Краснодарского края внесены 558 видов растений и грибов, из которых 14 видов растений произрастают на исследуемых участках: 2 вида имеют статус 2 ИС «Исчезающие», 12 видов – 3 УВ «Уязвимые», что составляет 2,0 % и 15,0% от общего количества видов всех растений соответственно [5: с. 177, 201, 206, 259, 286, 306, 312, 340, 349, 366, 369, 423, 553, 563].

В ходе работы нами были выявлены факторы, лимитирующие состояние популяций: антропогенные (использование песчаной полосы морского побережья в качестве проезжей дороги, загрязнение бытовыми отходами, прямое уничтожение, вытаптывание, сенокошение, пожары, распашка степей, выпас скота) и естественные (низкая конкурентная способность, действие нагонной волны, шторма, засухи и действие экстремальных температур, малочисленность и географическая изолированность популяций) факторы. Результатом этого является резкое уменьшение площади природных

растительных сообществ, интенсивное сокращение количества популяций многих видов растений или их полное исчезновение.

Заключение

Согласно данным, полученным в ходе исследования, на территории локальной флоры прибрежной зоны города Ейска в диком виде произрастает 79 видов растений, относящихся к 24 семействам и 71 роду.

Ведущая роль в формировании локальной флоры принадлежит 5 семействам, которые составляют 73% от общего числа исследуемых видов и которые можно считать характерными для исследуемых растительных сообществ: семейство Астровые (18%), Яснотковые (18 %), Бобовые (16%), Мятликовые (13%), Капустные (8%).

В целях сохранения биологического разнообразия нами предпринята попытка свести воедино всю имеющуюся информацию о составе флоры естественных сообществ, произрастающих на исследуемой территории и проанализировать её. Полученные результаты дополняют сведения о биоразнообразии локальной флоры.

Можем предложить следующие меры охраны: культивирование в питомниках, увеличение числа ООПТ на побережье, изучение динамики популяций видов, полный запрет добычи песка и ракушечника, запрет на все виды строительных работ. Необходима разъяснительная работа среди населения и приезжающих на отдых о бережном отношении к видам растений, произрастающих в прибрежной зоне, установление информационных стендов (баннеров) с информацией о произрастающих редких и исчезающих краснокнижных видах.

Перспективы работы: дальнейшее изучение локальной флоры, её видового состава, выявление редких видов растений, организация мониторинга их мест произрастания.

Список литературы

1. Гроссгейм А. А. Флора Кавказа. – Ленинград: изд. «Наука», 1967. – 894 с.
2. Зернов А. С. Иллюстрированная флора юга Российского Причерноморья. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2013. – 588 с.
3. Зернов А. С. Определитель сосудистых растений севера Российского Причерноморья. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2002. – 283 с.
4. Косенко И. С. Определитель высших растений Северо-Западного Кавказа и Предкавказья. – Москва: 1970.
5. Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы / Адм. Краснодар. края, отв. ред. С. А. Литвинская [и др.]. – 3-е изд. – Краснодар: [б. и.], 2017. – 850 с.: ил.
6. Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Соломещ А. И. Современная наука о растительности. – Москва: «Логос», 2001. – 264 с.: ил.

7. Толмачёв А. И. Методы сравнительной флористики и проблемы флорогенеза. – Новосибирск: изд. «Наука», 1986. – 195 с.
8. Тиходеева М. Ю., Лебедева В. Х. Практическая геоботаника (анализ состава растительных сообществ): учеб. пособие. – СПб.: изд-во С.-Петербур. ун-та, 2015. – 166 с.

Сем. Амарантовые (Amaranthaceae)



Щирица запрокинутая – *Amaranthus retroflexus* L.

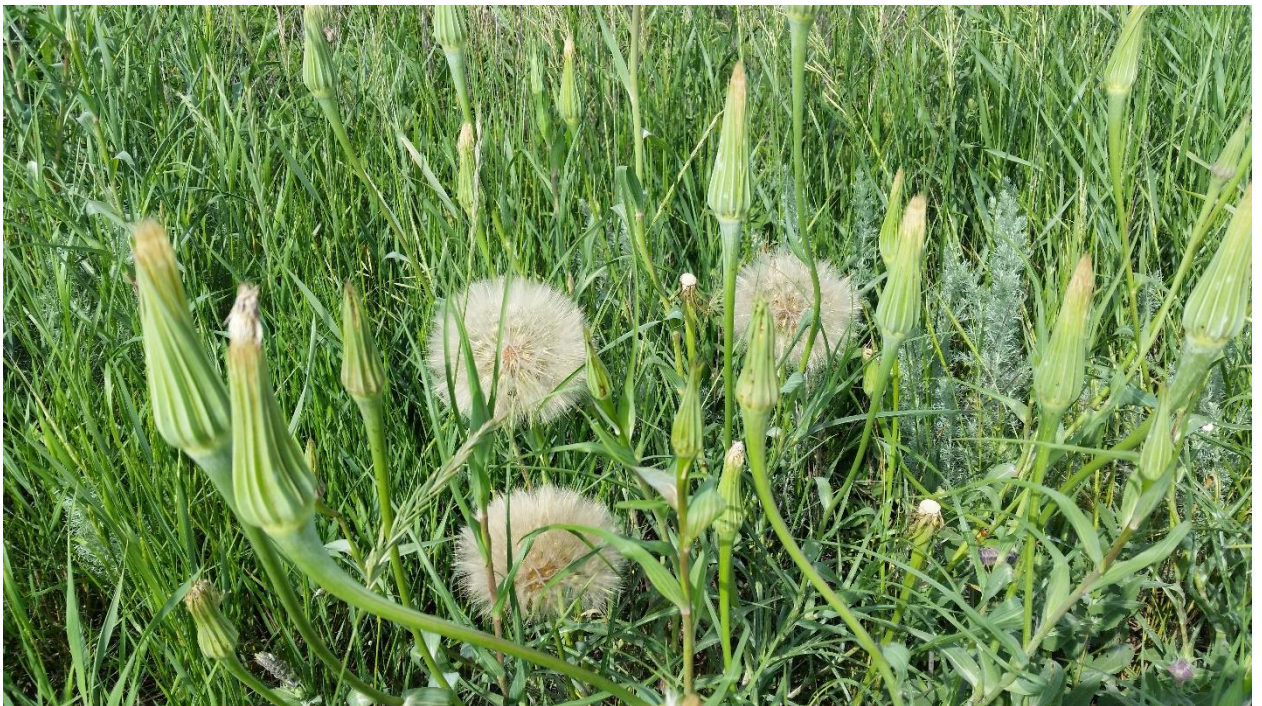
Сем. Астровые (Asteraceae)



Бодяк полевой – *Cirsium arvense* (L.) Scop.



Горлюха ястребинковая – *Picris hieracioides* L.



Козлобородник луговой – *Tragopogon pratensis* L.



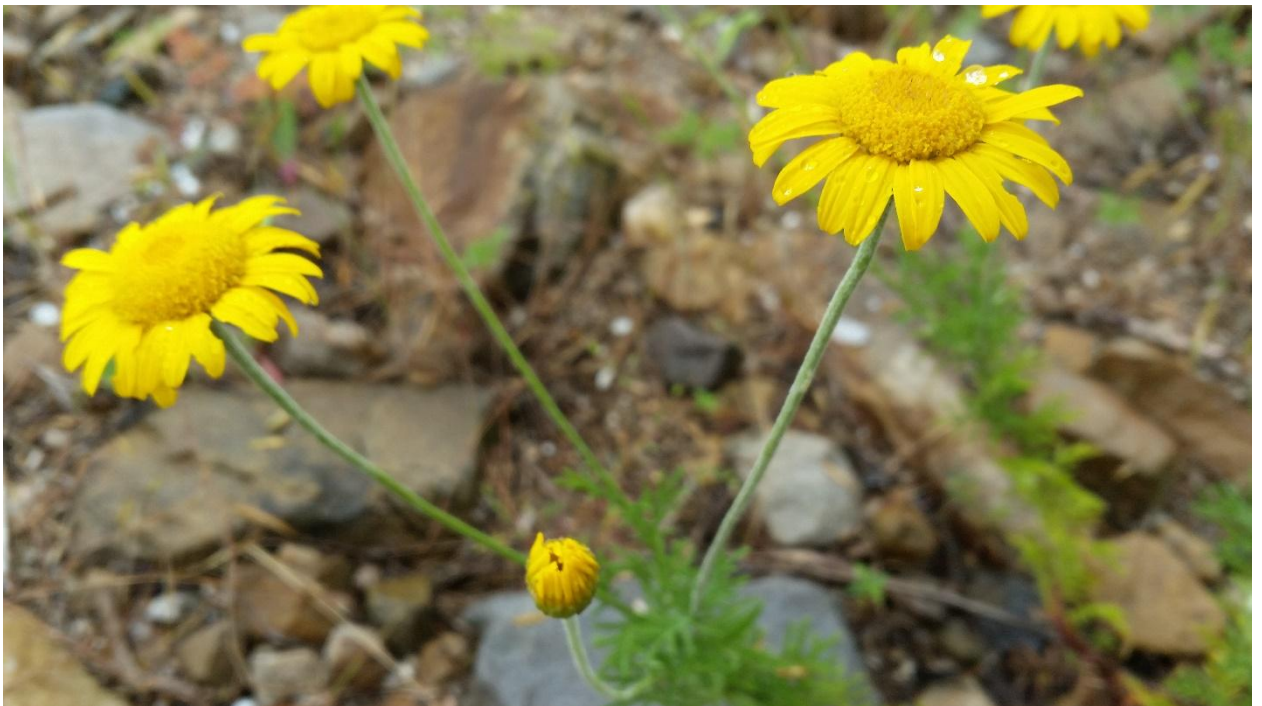
Латук татарский – *Lactuca tatarica* (L.) C.A. Mey.



Пижма тысячелистная – *Tanacetum millefolium* (L.) Tzvelev



Полынь вечная – *Artemisia scoparia* Waldst. & Kit.



Пупавка красильная – *Anthemis tinctoria* L.



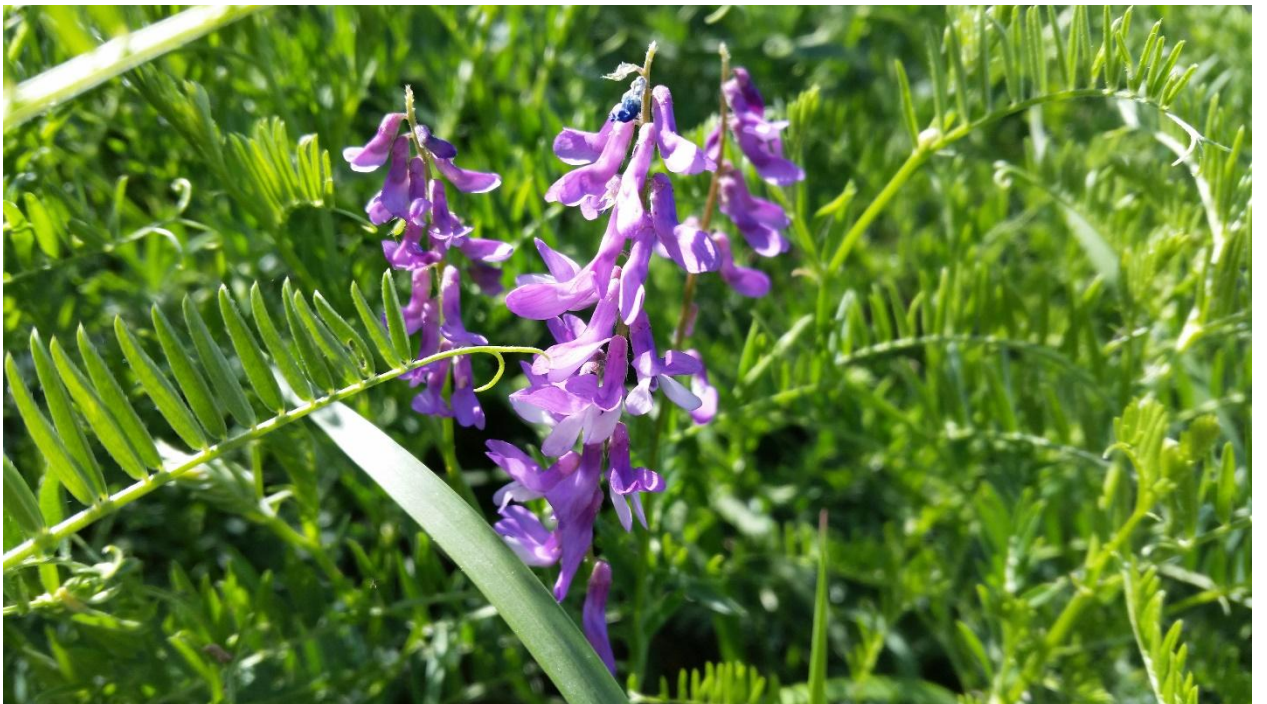
Тысячелистник обыкновенный – *Achillea millefolium* L.



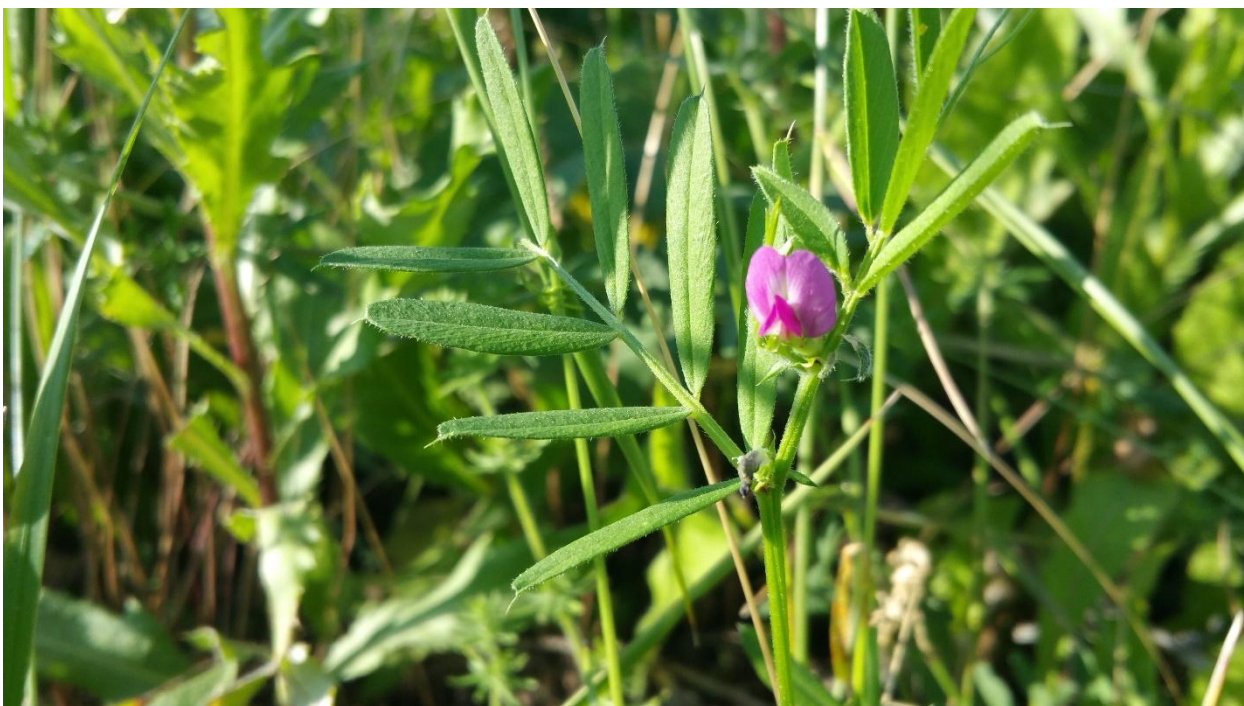
Цикорий обыкновенный – *Cichorium intybus* L.



Астрагал австрийский – *Astragalus austriacus* Jacq.



Горошек мышиный – *Vicia cracca* L.



Горошек узколистный – *Vicia angustifolia* Reichard



Донник лекарственный – *Melilotus officinalis* (L.) Pall.



Люцерна серповидная – *Medicago falcata* L.



Люцерна хмелевидная – *Medicago lupulin*

Приложение 2

Таблица 1. Флористический список и встречаемость видов на исследуемых площадках

№ п/п	Семейство/вид	1	2	3	4	5	6	Встречаемость, %
Амарантовые (Amaranthaceae)								
1	Щирица запрокинутая <i>Amaranthus retroflexus L.</i>			+	+	+	+	66,7
Астровые (Asteraceae)								
2	Бодяк обыкновенный <i>Cirsium vulgare (Savi) Ten.</i>		+	+		+	+	66,7
3	Бодяк полевой <i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>	+	+	+		+		66,7
4	Василёк раскидистый <i>Centaurea diffusa Lam.</i>	+	+		+	+	+	83,3
5	Горлюха ястребинковая <i>Picris hieracioides L.</i>						+	16,7
6	Козлобородник луговой <i>Tragopogon pratensis L.</i>		+	+	+	+		66,7
7	Латук татарский <i>Lactuca tatarica (L.) C.A. Mey.</i>	+	+	+				50,0
8	Пижма тысячелистная <i>Tanacetum millefolium (L.) Tzvelev</i>					+		16,7
9	Полынь веничная <i>Artemisia scoraria Waldst. & Kit.</i>						+	16,7
10	Пупавка красильная <i>Anthemis tinctoria L.</i>			+				16,7
11	Тысячелистник обыкновенный <i>Achillea millefolium L.</i>		+	+	+	+		66,7
12	Цикорий обыкновенный <i>Cichorium intybus L.</i>		+	+		+		50,0
Бобовые (Fabaceae)								
13	Астрагал австрийский <i>Astragalus austriacus Jacq.</i>				+			16,7
14	Горошек мышиный <i>Vicia cracca L.</i>						+	16,7
15	Горошек узколистый <i>Vicia angustifolia Reichard</i>				+			16,7
16	Донник лекарственный <i>Melilotus officinalis (L.) Pall.</i>		+	+		+	+	66,7
17	Люцерна серповидная <i>Medicago falcata L.</i>	+	+		+	+		66,7
18	Люцерна хмелевидная <i>Medicago lupulina L.</i>	+	+	+				50,0

19	Секироплодник пёстрый <i>Securigera varia (L.) Lassen</i>		+	+	+			50,0
20	Солодка голая <i>Glycyrrhiza glabra L.</i>				+			16,7
21	Чина душистая <i>Lathyrus odoratus L.</i>			+	+	+		50,0
22	Эспарцет песчаный <i>Onobrychis arenaria (Kit.) DC.</i>				+			16,7
Бурачниковые (Boraginaceae)								
23	Аргузия сибирская <i>Argusia sibirica (L.) Dandy</i>		+	+			+	50,0
24	Гелиотроп эллиптический <i>Heliotropium ellipticum Ledeb.</i>			+	+	+		50,0
25	Синяк обыкновенный <i>Echium vulgare L.</i>	+	+	+	+	+	+	100,0
Вьюнковые (Convolvulaceae)								
26	Вьюнок полевой <i>Convolvulus arvensis L.</i>			+	+	+		50,0
Гвоздичные (Caryophyllaceae)								
27	Дрёма белая <i>Melandrium album (Mill.) Garcke</i>	+		+		+		50,0
28	Качим пронзённолистный <i>Gypsophila perfoliata L.</i>		+	+			+	50,0
29	Смолёвка вильчатая <i>Silene dichotoma Ehrh.</i>				+		+	33,3
Гречишные (Polygonaceae)								
30	Щавель курчавый <i>Rumex crispus L.</i>			+		+	+	50,0
Зверобойные (Hypericaceae)								
31	Зверобой изящный <i>Hypericum elegans Steph. ex Willd.</i>				+		+	33,3
Капустные (Brassicaceae)								
32	Бурачок туркестанский пустынный <i>Alyssum turkestanicum var. desertorum (Stapf) Botsch.</i>			+	+			33,3
33	Двурядка тонколистная <i>Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.</i>			+		+	+	50,0
34	Катран приморский <i>Crambe maritima L.</i>	+	+	+			+	66,7
35	Морская горчица черноморская <i>Sakile euxina Pobed.</i>			+			+	33,3
36	Сердечница крупковидная <i>Cardaria draba (L.) Desv.</i>	+	+		+			50,0
Ластовневые (Asclepiadaceae)								

37	Ластовень острый <i>Synanchum acutum L.</i>		+	+			+	50,0
Луковые (Alliaceae)								
38	Лук шароголовый <i>Allium sphaerocephalon L.</i>						+	16,7
Лютиковые (Ranunculaceae)								
39	Адонис пламенный <i>Adonis flammea Jacq.</i>						+	16,7
40	Василисник малый <i>Thalictrum minus L.</i>					+	+	33,3
41	Живокость полевая <i>Delphinium consolida L.</i>			+		+	+	50,0
Мальвовые (Malvaceae)								
42	Алтей армянский <i>Althaea armeniaca Ten.</i>						+	16,7
43	Шток-роза морщинистая <i>Alcea rugosa Alef.</i>			+		+	+	50,0
Мареновые (Rubiaceae)								
44	Подмаренник настоящий <i>Galium verum L.</i>		+	+		+		50,0
45	Подмаренник распростёртый <i>Galium humifusum M. Bieb.</i>		+	+		+		50,0
Молочайные (Euphorbiaceae)								
46	Молочай прутьевидный <i>Euphorbia virgata Waldst. & Kit.</i>			+	+	+	+	66,7
Мятликовые (Poaceae)								
47	Вейник наземный <i>Calamagrostis epigeios (L.) Roth</i>			+		+	+	50,0
48	Житняк хвоелистный <i>Agropyron pinifolium Nevski</i>						+	16,7
49	Колосняк черноморский <i>Leymus racemosus ssp. sabulosus (M. Bieb.) Tzvelev</i>			+			+	33,3
50	Кострец безостый <i>Bromopsis inermis (Leys.) Holub</i>			+	+	+		50,0
51	Перловник трансильванский <i>Melica transsilvanica Schur</i>			+			+	33,3
52	Пырей ползучий <i>Elytrigia repens (L.) Nevski</i>			+	+	+	+	66,7
53	Тростник обыкновенный <i>Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.</i>			+			+	33,3
54	Эгилопс цилиндрический <i>Aegilops cylindrica Host</i>					+	+	33,3

Норичниковые (<i>Scrophulariaceae</i>)							
55	Коровяк овальнолистный <i>Verbascum ovalifolium</i> Donn ex Sims			+		+	33,3
56	Льнянка песчаная <i>Linaria sabulosa</i> Czern. Ex Klokov		+	+			33,3
57	Льнянка дроколистная <i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill.		+	+	+		50,0
58	Ортантелла жёлтая <i>Orthanthella lutea</i> (L.) Rauschert					+	16,7
Осоковые (<i>Cyperaceae</i>)							
59	Осока чёрноколосая <i>Carex melanostachya</i> M. Bieb. ex Willd.				+		16,7
Подорожниковые (<i>Plantaginaceae</i>)							
60	Подорожник песчаный <i>Plantago arenaria</i> ssp. <i>orientalis</i> (Soo) Greuter & Burdet					+	16,7
Паслёновые (<i>Solanaceae</i>)							
61	Белена чёрная <i>Hyoisycyamus niger</i> L.				+		16,7
62	Паслён чёрный <i>Solanum nigrum</i> L.			+		+	33,3
Резедовые (<i>Resedaceae</i>)							
63	Резеда жёлтая <i>Reseda lutea</i> L.			+		+	50,0
Розовые (<i>Rosaceae</i>)							
64	Лапчатка прямая <i>Potentilla recta</i> L.				+	+	50,0
Сельдерейные (<i>Ariaceae</i>)							
65	Жабрица извилистая <i>Seseli tortuosum</i> L.		+	+		+	50,0
66	Морковница прибрежная <i>Astrodaucus littoralis</i> (M. Bieb.) Drude		+	+			33,3
67	Синеголовник полевой <i>Eryngium campestre</i> L.					+	33,3
68	Синеголовник приморский <i>Eryngium maritimum</i> L.		+	+		+	50,0
Яснотковые (<i>Lamiaceae</i>)							
69	Белокудренник чёрный <i>Ballota nigra</i> L.			+		+	50,0
70	Железница горная <i>Sideritis montana</i> L.				+		16,7
71	Зопник клубненосный <i>Phlomis tuberosa</i> (L.) Moench				+		16,7
72	Зопник колючий				+	+	33,3

	<i>Phlomis pungens Willd.</i>						
73	Котовник мелкоцветковый <i>Nepeta parviflora M. Bieb.</i>				+	+	33,3
74	Лён австрийский <i>Linum austriacum L.</i>				+		16,7
75	Пустырник пятилопастный <i>Leonurus quinquelobatus Gilib.</i>				+		16,7
76	Чистец остисточашечковый <i>Stachys atherocalyx K. Koch</i>		+		+	+	66,7
77	Шалфей остепнённый <i>Salvia tesquicola Klokov & Pobed.</i>					+	16,7
78	Шалфей эфиопский <i>Salvia aethiopsis L.</i>	+			+		33,3
79	Шандра ранняя <i>Marrubium praesox Janka</i>				+		16,7

Приложение 3

Таблица 2. Категория и статус видов.

Вид	Категория и статус вида	Красная книга РФ	Красный список МСОП	Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Аргузия сибирская	3 УВ «Уязвимые»	не включён	не включён	не принадлежит
Астрагал австрийский	3 УВ «Уязвимые»	не включён	не включён	не принадлежит
Житняк хвоелистный	3 УВ «Уязвимые»	не включён	не включён	не принадлежит
Катран приморский	3 УВ «Уязвимые»	включён в Приложение к Красной книге РФ «Перечень таксонов растений и грибов, которые нуждаются в особом внимании к их состоянию в природной среде и мониторинге»		вид включен в Европейский Красный список [2011]
Качим пронзеннолистный	3 УВ «Уязвимые»	не включён	не включён	не принадлежит
Колосняк черноморский	3 УВ «Уязвимые»	не включён	не включён	не принадлежит

Котовник мелкоцветковый	3 УВ «Уязвимые»	не включён	не включён	не принадлежит
Льнянка песчаная	3 УВ «Уязвимые»	не включён	не включён	не принадлежит
Морковница прибрежная	3 УВ «Уязвимые»	не включён	не включён	внесен в Black Sea Red Data Book
Морская горчица	2 ИС «Исчезающие»	не включён	не включён	не принадлежит
Пижма тысячелистниковая	3 УВ «Уязвимые»	не включён	не включён	не принадлежит
Синеголовник приморский	2 ИС «Исчезающие»	вид включен в Красную книгу РФ [4] – категория статуса 2	не включён	внесен в Приложение I Бернской конвенции [1997]
Шалфей эфиопский	3 УВ «Уязвимые»	не включён	не включён	не принадлежит
Эспарцет песчаный	3 УВ «Уязвимые»	не включён	не включён	не принадлежит