Министерство образования и науки Республики Адыгея

ГБОУ ДО РА «Центр дополнительного образования детей Республики Адыгея»

**Экологическое состояние леса**

**в окрестностях станицы Курджипской**

Автор работы

ученица 9 класса

Чупилко Анастасия

Руководитель:

учитель биологии

 МБОУ «Образовательный центр

№2 Майкопского района»

Лутай Елена Валерьевна

Республика Адыгея, ст. Курджипская, 2020 год

СОДЕРЖАНИЕ

Введение …………………………………………………………………………....3

Глава 1. Общая характеристика леса ……………………………………….…....4

* 1. Лес и его значение………………………………………………………..…4
	2. Леса Адыгеи……………………………………………………………….…6

Глава 2. Экологическое состояние леса и природоохранные мероприятия…....8

2.1. Экологическая характеристика леса в окрестностях ст. Курджипской …...8

2.2. Мероприятия по охране и восстановлению леса…………………………...10

Заключение………………………………………………………………………….12

Приложение ………………………………………………………………………..13
Список литературы и другие источники информации…………………………..14

**Ведение**

 Одним из важных компонентов биосферы является лес. Лес – это сложное сочетание деревьев и множество других растений, которые сильно различаются размерами, строением, размножением, типом питания и т.д., но все растения леса тесно связаны в своей жизнедеятельности друг с другом и с окружающей средой. Леса занимают 40% суши Земли. Леса оказывают огромное влияние на биосферу: они являются мощным поставщиком кислорода. На их долю приходится 44% кислорода, поставляемого ежегодно всеми зелёными растениями. Они вырабатывают больше 50% органических веществ, создаваемых наземными растениями. Лес улучшает микроклимат, смягчает резкие колебания температуры, предохраняет почву от замерзания, улучшает водно-воздушный режим почв, является мощным водорегулятором. В малолесных районах лес задерживает ветер и защищает поля от губительных засух и пыльных, или «чёрных» бурь. Поэтому определение экологического состояния леса – очень актуально в настоящее время.

 Полезащитное лесоразведение влияет на повышение урожая сельскохозяйственных культур. Лесные насаждения скрепляют почву на склонах и прекращают движение скрипучих песков, предотвращают развитие эрозионных процессов, повышают плодородие почв. Леса предохраняют устья рек, озёра и водохранилища от преждевременного заиления и разрушения берегов.

  Цель исследования: изучить и оценить экологическое состояние леса окрестностях станицы Курджипской Майкопского района.

Задачи исследования:
1. Изучить методическую литературу.
2. Составить физико-географическую характеристику леса.
3. Определить основные лесообразующие породы.
4. Определить ярусное сложение лесного сообщества.
5. Исследовать состояние деревьев, выросших в разных условиях.
6. Дать оценку жизненного состояния леса

 Объект исследования: широколиственный лес окрестностей ст. Курджипской.
 Размер пробной площадки составляет около 200 кв.метров

 Предмет исследования: экологическое состояние леса в окрестностях станицы Курджипской
 Сроки и продолжительность исследования: сентябрь-декабрь 2018 г.
 Этапы работы:
1. Работа с методической литературой
2. Изучение растительности и жизненного состояния леса
3. Обработка результатов исследования

4. Разработка природоохранных мероприятий
 В ходе исследования мною были использованы следующие методы и методики:
1. Научный метод (изучение методической и дополнительной литературы)
2. Визуальный метод (наблюдение)
3. Лабораторный метод (подсчёт, оценка изменений в экосистеме)
4. Методика геоботанического описания леса.
5. Методика определения жизненного состояния леса

**Глава 1. Общая характеристика леса**

* 1. **. Лес и его значение**

Несколько миллионов лет назад леса покрывали примерно 80% суши Земли. За последние 10 тысяч лет наша планета лишилась 2/3 покрывавшей ее лесной растительности.

В настоящее время леса занимают около трети поверхности суши (не включая площадь Антарктиды). Площади, занятые лесами, продолжают ежегодно сокращаться.

Лесом называют природный комплекс, который состоит из древесных растений одного или многих видов, произрастающих близко друг от друга и образующих полог из частично или полностью сомкнувшихся крон, множества организмов других царств в совокупности с почвами, поверхностными водами и прилегающим слоем атмосферы. Все компоненты лесной экосистемы влияют друг на друга, а также взаимодействуют со всеми другими экосистемами планеты, включая экосистему человека.

Лес имеет общепланетарное значение, поскольку оказывает значительное влияние на климат Земли, поверхностный и подземный водные стоки и почвообразование. Благодаря фотосинтезу лес накапливает и трансформирует солнечную энергию, вырабатывая кислород. Он активно участвует в глобальных циклах углеродного баланса. Изменение климата Земли и проблема парниковых газов, значительной мере связаны с уничтожением лесных экосистем. Роль лесов неоценима. Они улучшают климат, предотвращают паводки и горные потоки, смывы почвы и образование оврагов, пылевые бури. Кроме того, они закрепляют подвижные пески и способствуют накапливанию почвенной влаги на полях. Своей листвой и хвоей леса перерабатывают углекислый газ в необходимый для жизни на нашей планете кислород. А еще они являются домом для многих живых организмов.

Вблизи городов и промышленных центров леса играют роль мощных фильтров, очищая воздух от вредных примесей. Лес является самым чистым местом для отдыха людей. Именно там создана необходимая среда для произрастания грибов, ягод, орехов и лекарственных растений. Животные, птицы и насекомые находят в лесу и кров, и пищу. Леса имеют и большое эстетическое значение: их красота и живописность вдохновляют поэтов и художников.

* 1. **Леса Адыгеи**

Леса Адыгеи являются одним из главных ее богатств. Они занимают почти 40% территории (около 280 тыс. га). Лесные насаждения способствуют сохранению влаги и поднятию уровня фунтовых вод. Они надежно защищают почву от ветровой и водной эрозии; помогают не только сохранить, но и приумножить почвенное плодородие; ослабляют силу ветра; смягчают климат, делая его более влажным; ослабляют резкие колебания температуры. Кроме того, леса — это источник кислорода, фильтры от пыли, поглотители звуков.

Велико экономическое значение леса - источника пищи, лекарственного сырья, кормов, красок, волокон, древесины. Лес - место для отдыха и туризма, источник вдохновения, радости, здоровья.

В низкогорных лесах господствуют дуб черешчатый с дубом Гартвиса. Здесь же встречаются клены красивый и полевой, ясень высокий, груша кавказская, яблоня восточная, кизил обыкновенный, боярышники.

Дуб скальный - дерево гор, он образует леса в средневысотных горах с бурыми почвами. Дубовые леса богаты полезными для человека растениями. Более 50 видов растений, произрастающих в них, обладают целебными свойствами. К ним относятся ландыш, барвинок малый, скополия карниолийская и др.

На высоте 450-550 м над уровнем моря дубовые леса сменяются поясом буковых лесов из бука восточного, имеющих сложные строения и состав. В составе древостоя произрастают также дуб скальный, граб кавказский. Буковые леса - древние. Из третичных реликтов в них можно встретить тис ягодный. В подлеске заросли образуют рододендрон желтый, черника кавказская, менее обильны - самшит колхидский, падуб колхидский.

В среднегорном лесном поясе распространены буково-пихтовые и пихтовые леса. Уникальные реликтовые пихтовые леса богаты редкими видами растений (лавровишня аптечная, падуб колхидский, рододендрон понтийский) и требуют сохранения. Благодаря усилиям общественности и ученых республики в 1989 году прекращены рубки главного пользования на хребте Буйном - единственном в Адыгее массиве чистых пихтарников.

В высокогорные темнохвойные леса проникает ель восточная — это западный край ее ареала.

На верхней границе леса темнохвойные пихтовые леса очень часто уступают место кленовникам. Их называют "парковыми лесами", так как они образованы отдельно стоящими деревьями. В этих лесах много света, поэтому сильно развивается высокотравье.

**Глава 2. Экологическое состояние леса и природоохранные мероприятия**

**2.1. Экологическая характеристика леса в окрестностях ст. Курджипской**

 Территория исследуемого района расположена в горнолесной местности на реке Курджипс, в 16 км к югу от Майкопа. Лесная растительность этой зоны приурочена к пониженным участкам местности и долинам рек. По составу они являются смешанными широколиственными. Основными лесообразующими породами исследуемого леса на участке 200 кв. м. являются: ясень, дуб, клён, тополь белый, яблоня дикая, груша дичка. Я определила ярусное сложение леса. Различные виды растений в лесном сообществе имеют разную высоту, поэтому их надземные части расположены в несколько ярусов. Расположение растений по ярусам связано с количеством света, которое определяет температурный режим и режим влажности в лесном сообществе на разной высоте. В данном лесу я выявила 4 яруса. Предельная высота I яруса – около 20 метров. В нём преобладают тополь белый, ясень и дуб. Во II ярусе, высотой от 7,5 метров до 13 метров, произрастают клён, яблоня дикая, груша дичка.
1 ярус – высокие деревья (ясень , тополь белый, дуб черешчатый);
2 ярус – малые деревья, подлесок (клён , яблоня дикая, груша дичка, боярышник)
3 ярус – кустарники (бересклет бородавчатый, шиповник коричный,  лещина
4 ярус – травы ( мелисса, крапива двудомная, горошек мышиный, яснотка белая, земляника лесная и др.)

 Данные о названиях и количестве растений представлены в таблице 1. (приложение 1.)
 В данном сообществе встречаются лишайники. Они имеют внеярусное расположение, так как не относятся ни к одному из ярусов, и растут на деревьях и кустарниках.

 Максимальный возраст деревьев - до 50 лет, обхват стволов деревьев (в см.): тополь – 150 см, дуб – 125 см, яблоня дикая – 22 см, клён – 59 см, боярышник – 24 см.

 Состояние деревьев, выросших в разных условиях существования.
Состояние определялось среди деревьев, растущих в тесной группе, на опушке леса, отдельно стоящих в лесу по следующим показателям: форма кроны, расположение кроны, расположение ветвей, облиствение, наличию отмерших веток и листьев. На опушках и отдельно стоящих деревьях в лесу состояние хорошее: форма кроны широкая, густое расположение ветвей, густое облиствение, редко встречаются отмершие ветки и листья. Деревья, растущие в лесу, в тесной группе имеют узкую форму кроны, редкое расположение ветвей, содержит множество отмерших ветвей и листьев, особенно у малых деревьев. В результате можно сделать вывод, что взрослые высокие деревья, оказывают влияние на них и это сказывается на росте и развитии подроста. Оценка жизненного состояния деревьев производилась еще и визуальным способом по внешним признакам поражения кроны и ствола. Были получены следующие результаты:
- ряд деревьев характеризуются фаутностью (отклонением от нормальных форм стволов);
 - наиболее часты двухвершинные и искривленные стволы, морозобойные трещины;

 В лесу имеются поваленные деревья. На исследуемой пробной площадке находятся два поваленных дерева. Это плохо сказывается на развитие молодых деревьев.

 Описание состояния кустарниковых ярусов проводилось по основным показателям: численность, высота, фенологическая фаза. Среди кустарников по численности преобладает лещина до 4 м и бересклет до 3 м, реже – шиповник высотой до 80 см**.** На момент исследования кустарники находились в фазе созревания и опадания плодов. Таким образом, проведенное комплексное изучение лесного фитоценоза на пробной площадке показывает, что лесонасаждение характеризуется ослабленным экологическим состоянием. Старые деревья не убираются и поэтому молодняку не хватает солнечного света для нормальной жизнедеятельности.

 Нельзя не сказать о мусоре и бытовых отходах, найденных нами на исследуемой территории.

**2.2. Мероприятия по охране и восстановлению леса.**

Для привлечения обучающихся к экологическим проблемам леса были разработаны следующие мероприятия:

1. Выращивание саженцев древесных пород

2. Участие в посадках леса

3. Акция «Чистый лес»

 Школьное лесничество «Зеленый патруль» образовано в сентябре 2018 года на базе Курджипского участкового лесничества подразделения «Майкопское лесничество». С целью функционирования школьного лесничества «Зеленый патруль» разработана нормативно-правовая база:

* Соглашение о сотрудничестве между школой и Управлением лесами Республики Адыгея,
* Приказ о создании школьного лесничества,
* положение о школьном лесничестве,
* план работы.

 Определены основные формы направления работы, символика, а также форма с логотипами школьного лесничества. За школьным лесничеством «Зеленый патруль» закреплена территория лесного участка: квартал №5,6 общей площадью 407 га. Лес расположен в 6 километрах на юг от школы, и учащиеся имеют возможность регулярно выезжать на участок для проведения лесохозяйственных и природоохранных работ. Отряд юных лесоводов состоит из 15 человек – это учащиеся 7-10 классов.

В школьном лесничестве ведется работа по выращиванию саженцев тополя гибридного. Члены школьного лесничества совместно с работниками Курджипского отдела Майкопского лесничества высаживают ежегодно до 700 черенков тополя гибридного. Для этого, на территории школы, совместно с работниками лесного хозяйства станицы Курджипской были сконструированы грядки-короба. Заполненные черноземом и песком короба, а также широкое пространство между ними способствуют высокой продуктивности, так как учеными установлено, что 30-40% питательных веществ растения получают из почвы, а все остальное из воздуха и света.

Обучающиеся школы, члены школьного лесничества регулярно принимают участие в акции «Сохраним лес». В ходе этих мероприятий были высажены саженцы тополя гибридного, дуба черешчатого на территориях Майкопского и Красногвардейского лесничеств.

В рамках работы школьного лесничества были организована и проведена акция «Чистый лес». В ходе акции была очищена территория небольшого участка приречного леса станицы Курджипскойот мусора и бытовых отходов.

**Заключение**

 В результате моих наблюдений, исследований и обработки данных, мной было исследовано экологическое состояние леса в окрестностях. Проведенное комплексное изучение лесного фитоценоза на исследуемой площадке показало, что лесонасаждение характеризуется ослабленным экологическим состоянием.

 Для привлечения обучающихся к экологическим проблемам леса были разработаны следующие мероприятия:

1. Выращивание саженцев древесных пород

2. Участие в посадках леса

3.Акция «Чистый лес»
Природа – это одно из самых главных богатств нашей Родины. Одна из частей этой природы – лес. Лес – наше богатство. Мы должны беречь и охранять его.

**Приложение**

Таблица 1. Названия и количество растений в ярусах растительного сообщества

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ярус  | Названия растений  | Кол-во на исследуемом участке (шт) |
| I | Тополь белыйЯсень высокий  Дуб чершчатый | 323 |
| II | Клён Яблоня дикая Груша дичка | 454 |
| III | Лещина Бересклет Шиповник Кизил   | 3212 |
| IV | Мелисса, крапива двудомная, горошек мышиный, яснотка белая, земляника лесная и др.  |  |

**Список литературы и другие источники информации**

1. Аношин Р.М. Практикум по дендрологии и лесоводству. "Лесная промышленность". Учебно- методическое пособие. – М.1979.
2. Ашихмина Т. Я. Школьный экологический мониторинг. Учебно- методическое пособие. – М.: АГАР, 2000.
3. Гладкий, Ю. Н. Лавров С. Б. «Дайте планете шанс». М: Просвещение 1995г.
4. Лесная энциклопедия: В 2-х т. /Гл. ред. Воробьёв Г. И. – М.: Сов. энциклопедия, 1985.
5. Небел В. «Наука об окружающей среде». М: «Мир» 1993г.
6. Новиков В.С., Губанов И. А. Школьный атлас определитель высших растений. – М.: Просвещение, 1985.
7. Краснобродов И.М., Крапивкина Э.Д., Ломоносова М.Н.и др. Определитель растений Кемеровской области – Новосибирск. Изд-во СО РАН, 2001.- 477с.
8. Самкова В.А. Мы изучаем лес. – Сост. Самкова В.А. / под ред. И.Т. Суравегиной .- М.: Центр «Экология и образование» 1993.-112с.
9. Самкова В.А. «Биология в школе» №3/2005 год «Определение ярусов и их значение»

 10. <https://сезоны-года.рф>

 11. [http://www.adyga-postpredstvo.ru](http://www.adyga-postpredstvo.ru/)

 12. [https://studfiles.net](https://studfiles.net/)

 13. [https://natworld.info](https://natworld.info/)

 14. [https://natworld.info](https://natworld.info/)