

**МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО, ОХОТНЕЧЬЕГО ХАЗЯЙСТВА И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ
МБОУ «ТЕМНИКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1»
ТЕМНИКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ**

Всероссийский конкурс школьных лесничеств имени Г.Ф. Морозова

Номинация «Останови огонь!»

Лесные пожары и экосистема

Исследовательская работа

Выполнила Ташкина Карина ученица 10 класса

Член школьного лесничества «ТемЭко»

МБОУ «Темниковская средняя общеобразовательная школа №1».

Руководитель школьного лесничества «ТемЭКО»

Бурмистрова Тамара Ивановна

Темников 2024

Содержание

1. Введение	с.1
2.ГЛАВА 1. Флора и фауна Темниковского района	с. 2
3.ГЛАВА 2. История возникновения первых лесных хозяйств.....	с. 3-4
4. ГЛАВА 3. Лесной массив ГКУ «ТТЛ».....	с. 5 -7
5.ГЛАВА 4. Расчет количества кислорода до и после пожара	с. 8-9
Заключение.....	с.10
Библиографический список	с. 11

Введение

*«Мы хозяева нашей природы,
и она для нас кладовая солнца
с великими сокровищами жизни...
Охранять природу – значит
сохранять Родину»
М. Пришвин*

Человек никогда не переставал восхищаться поразительным творением природы – животными, растениями, удивительной красотой ландшафтов. Лес – из их числа. Его можно назвать музеем под открытым небом. Не так много естественных богатств на нашей планете, которые могут сравниться с ним. Лес – важнейшее звено в экологическом равновесии биосферы, крупнейший накопитель солнечной энергии и биологической массы, один из источников кислорода. Он очищает околоземную атмосферу, регулирует сток воды, защищает почву от эрозии, положительно влияет на движение и температуру воздушных масс. Наконец, лес – это здоровье и отдых людей, как он прекрасен! Мы любим его пробуждение весной, изобилие зелени летом, багрово – золотую пору увядания осенью и суровую молчаливость заснеженных деревьев зимой. Велико водорегулирующее значение леса. Он смягчает наводнения, предотвращает исчезновение ключей и малых рек, помогает бороться с водной и ветровой эрозией почв, защищая их от разлива, образования оврагов, сыпучих песков, пыльных бурь. С давних лет лес представляет собой мощный фактор повышения урожаев полей, лугов, огородов, спасает от суховеев, снижает испарение влаги, регулирует температуру и влажность воздуха.

Цель: Выяснить, какой ущерб экосистеме принесли лесные пожары.

Задачи:

- изучить биоценоз леса.
- изучить источники и виды пожаров в нашей местности
- установить влияние лесного пожара на наличие кислорода в атмосфере
- выяснить какие восстановленные работы проводит лесное хозяйство Темниковского района.

Актуальность: актуальность в том, что последние годы лето бывает жарким, долго не

бывают осадков, из-за этого случаются часто лесные пожары, которые изменяют не только площадь лесов, но и состав биосферы.

Гипотеза: наибольший ущерб Темниковским лесам приносят пожары.

ГЛАВА 1. ФЛОРА И ФАУНА ТЕМНИКОВСКОГО РАЙОНА

Наша страна – великая лесная держава. Большие массивы имеются и в Мордовии. Около 45% площади Темниковского района занимают леса, которые играют значительную роль в развитии отраслей народного хозяйства. Древесина остается главным материалом в столярно-мебельном производстве, а осиновая древесина – в спичечном деле, она составляет основную долю в сырье, потребляемом целлюлозно-бумажной промышленностью (особенно еловая), находит применение на транспорте, служа непревзойденным по качеству материалом для шпал. Развитие горных разработок сопровождается увеличением потребления рудничного леса. Нельзя забывать и о производстве искусственного шелка и древесной шерсти. Лес дает сахар, спирт, дрожжи, уксусную кислоту, соки, дёготь, является поставщиком плодов, грибов, дубильных минералов, местом охотничьего промысла. Его по праву можно назвать источником жизни и здоровья людей. Гектар леса даёт в среднем 3 тонны кислорода, которым можно обеспечить 300 – 400 человек. Зеленые листья одного дерева вырабатывают столько кислорода, сколько достаточно для дыхания 3 человек.

Ценен лес и другими своими качествами. В нём заготавливают сено, лекарственное сырье, здесь пасётся скот, размещаются пасеки. Кроме того, в нём обитают звери и птицы. Так на территории Темниковского лесхоза можно встретить лосей, зайцев, волков, лис, барсуков, енотов, бобров, медведей, белок, кротов; из боровой дичи – глухарей, тетеревов, рябчиков. В летнее время возле водоемов гнездятся утки, чирки, другие водоплавающие. В лесу множество ягод, орехов, грибов. Последних насчитывается свыше 20 видов. Самыми распространенными и пользующимися спросом у населения являются белый гриб, подосиновик, подберезовик, груздь, рыжик, лисичка, опенок, сморчок и др. Собирают здесь малину, землянику, ежевику, бруснику, чернику, рябину. Повседневно встречается калина, шиповник. Большую ценность имеет кора ивы, дуба, используемая как сырье для получения промышленных экстрактов. Разумное ведение лесного хозяйства способствует развитию животноводства, служит резервом ресурсов для скота и пчеловодства, дает много других выгод. И, наконец, от лесов, занимаемых примерно треть всей суши нашей планеты, во многом зависит благополучие жизни человека.

ГЛАВА 2. ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПЕРВЫХ ЛЕСНЫХ ХОЗЯЙСТВ

История свидетельствует, что внимание к лесу было постоянным с давних времен. Государственное управление делами леса в России зарождается в период царствования Петра I в связи с развитием кораблестроения. Для этого Европе нужны были древесина и прочие получаемые в них материалы. Однако самостоятельный орган управления – лесной департамент – был учрежден лишь в июне 1798 года императором Павлом I. Стройная государственная система действовала, все эти столетия и продолжает действовать до сих пор, обеспечивая охрану лесов, их воспроизводство и рациональное расходование ресурсов.

До XVII века территория современной Мордовии была почти сплошь покрыта земными массивами. Это был край нетронутых, чужих лесов. Они шли вдоль рек Мокша, Сура, Выша, Вад, Парца и так и назывались – Большие Мокшанские, Большие Сурские. Леса были ничейными. Понятие собственности на них тогда практически не существовало. Начиная с XVII века стали появляться хозяева. Это и привело к созданию лесного департамента России. В границах Мордовии было организовано два отделения, подчиненных ему, - Верхнемокшанское в Краснослободском уезде, где заготавливалась дубовая древесина для Петербургского и Астраханского портов, и Нижнемокшанское – в Темниковском и Спасском уездах. Однако ввиду экономической отсталости и отсутствия транспортных путей лесное хозяйство, как отрасль производства в Темниковском уезде, возникло позднее, чем в других местах страны.

С 1930 года в Темникове стал действовать красномокшанский леспромхоз, подчиненный тресту «Мосгортоп». Он был единственным «владельцем» всех здешних лесов. Перед ним ставилась задача обеспечить Москву топливом, отправляя туда миллион кубометров дров в год. Для этого в 1929 году приступили к строительству ж/д Потьма-Явас.

В связи с ростом населения, образованием новых поселений увеличивались пахотные земли. Началось массовое уничтожение лесов. Рубка велась целыми массивами и кварталами. Порой это оборачивалось нежелательными последствиями. Повсюду шла интенсивная смена ценных пород: более ценные вытеснялись менее ценными – осинкой и березой. Поэтому и был образован лесхоз, которому вменялось в обязанность в кратчайшие сроки восстановить леса и привести их в надлежащий вид. Летом 1936 года центральными органами власти было издано специальное постановление, а затем приказ об открытии лесхоза (Приложение №1)

Непосредственное участие в формировании лесхоза принимала вся лесная охрана. Эти люди прочно сжились с ним, и в коллективе с гордостью и уважением вспоминают их, бережно относясь к трудовым традициям предшественников.

Шли годы. Лесхоз набирал темпы производства. А лес, посаженный руками лесоводов, тех далеких и трудных лет, рос, радовал людей и радует нас сейчас своей зеленью и неувядаемой свежестью...

ГЛАВА 3. ЛЕСНОЙ МАССИВ ГКУ «Темниковское территориальное лесничество»

Лесной массив Темниковского лесхоза расположен в очень удобном и красивом месте. Здесь протекает всеми любимая река Мокша. Украшением города и неизменным местом отдыха темниковцев является Емашевская роща с озерами Вячкишева и Собаково, опоясывающие рощу полукольцами. Роща не только памятник природы. Здесь в летнем времени отдыхают дети во всей Мордовии. Емашевская роща – гордость горожан. Она состоит из шести кварталов общей площадью 266 га и представляет собой часть земного кольца вокруг Темникова. В 1979 году решением Правительства Мордовии АСССР она признана памятником природы, и в ней запрещена рубка леса. Возраст большинства деревьев 150-180 лет. (*Приложение №2 «Емашевская роща»*)

Замечательным памятником природы в лесхозе является Санаксарская дача среди мощных вековых сосен стоит сотворенный руками монументальный комплекс – Санаксарский монастырь. В могиле у стен в октябре 1817 года нашел свой последний приют адмирал флота Ф.Ф.Ушаков.

Есть в Темниковском лесхозе и другие места, которые очаровывают нас раз и навсегда. Чудо природы – небольшое озеро с крутыми берегами, называемое местными жителями Пиявским, находящееся в Кочемировском лесничестве. Его происхождение не известно, неустановленна и глубина. Как рассказывают, сельчане пытались узнать ее, опускали жерди и веревки. Однако не достали до дна. Пиявское озеро уникальное, подобного ему нет в Мордовии. Его своеобразие и красоту надо обязательно сохранить.

Не менее важными для лесной стороны и людей являются родники. Они встречаются во всех лесничествах. Всего около 30. Привлекает темниковцев, поднимает настроение, успокаивает земное кольцо вокруг города. Многие помнят, как на безлесном заброшенном пустыре против бензоколонок в 1967 году, в честь 50 – летия советской власти, произвели посадки. Это место впоследствии было названо парком. Сейчас здесь можно встретить сосны, ели, дубы, липы, березы, осины, клены, ясени, тополя, лиственницы, яблони, груши, облепиху, иву. Такого спектра пород в республике нет нигде.

Рукотворное чудо и посадка на «Рябчиковой горе», раскинувшееся от Алексеевки до Лесного Ардашева. А поднялась она на песчаных, десятки лет пустовавших землях в 60-70 – х годах. Там собирают грибы и ягоды, приходят полюбоваться на природу.

В 1998 году лесхоз возглавил представитель нового поколения лесоводов И. П. Васин.

В начале XXI века лесхоз представляет собой лесохозяйственное предприятие с шестью лесничествами на территории Темниковского, Теньгушевского и Атюрьевского районов. Главная их задача – сбережение лесных богатств.

Лесной фонд общими усилиями поддерживался в одних границах (до пожара 2010 году)

Таблица1.

	1974 г	1984 г	1995 г	2009
Общая площадь, тыс. га	77,5	77,2	77,0	75,5
Покрытая лесом	55,0	66,7	71,0	72,3
Лесные культуры	12,7	18,3	23,0	19,4
Хвойные насаждения	22,4	28,4	6,8	3,2

В состав Темниковского Лесного хозяйства входит 5 лесничеств – Кочемировское, Темниковское, Теньгушевское, Харинское, Барашевское с общей площадью 75,5 тысяч гектар.

Изменения климата в XX в. привели к усилению пожароопасности в значительной части лесов России, особенно по южной границе леса. **В 2010 по всей России прошли пожары. Леса Темниковского района подверглись этому стихийному бедствию. Площадь выгоревшего леса представлена в ниже..**

Таблица2. Площадь лесных пожаров по ГКУ «Темниковское территориальное лесничество»

Участковое лесничество	Площадь (г)
Кочемировское	56.83
Темниковское	79.1
Теньгушевское	127.19
Харинское	8.861

Барашевское	2.855
ВСЕГО:	11.979.12

Основными породами являются береза (42 %), сосна (40 %), осина (10 %). Растут также ольха (3 %), липа (2 %), дуб (2 %), ель (1 %). Преимущественно это молодняки и деревья среднего возраста (60 %).

Лесистость нашего края примерно 40 %, а в 2009 – 75,8 %.

Объемы производства определены федеральным ведомством и лесоустроительными нормативами – это:

- Рубки ухода за лесом в пределах 1800 га в год, с общей обработкой древесины 30 тыс. куб. метров.
- Уход за молодняком на площади 1300 га;
- Посадка нового леса – 120 – 15- га в год;
- Заготовка лесных семян – около 1000 кг в год, в том числе 60 кг хвойи.

Проводимые в лесу мероприятия обеспечиваются финансированием: около 40 % составляют бюджетные средства и 60 % - собственные, получаемые при реализации древесины от рубок ухода, семян и др.

Для справки:

1 га; 20 летнего сосняка: Выделяет кислорода - 7,3 т, поглощает углекислого газа - 9,4 т;

1 га, 60 летнего сосняка: Выделяет кислорода - 10,9 т., поглощает углекислого газа - 14,4 т;

1 га, 40 - Летнего дубового насаждения: - Выделяет кислорода -14,0 т., поглощает углекислого газа - 18,0 т;

ГЛАВА 4. РАСЧЕТ КИСЛОРОДА ДО И ПОСЛЕ ПОЖАРОВ 2010 года

Мой город славится обширными лесами, и местные власти призывают жителей сохранять наше достояние, заботиться о его благополучии.

Ведь сохранение чистоты воздуха для нашего и будущего поколений является не только задачей всего человечества в целом, но и каждого человека в отдельности. Важно понять, что Человек немислим вне природы. Лес издревле являлся средой обитания, местом промысла огромного числа этнических групп. А в настоящее время

стоит лишь оглянуться вокруг, чтобы понять насколько тесно мы связаны с окружающей на природой.

Нельзя забывать и о духовной стороне взаимодействия человека и леса. Кто откажется прогуляться по чистому, светлому сосновому бору или просто прикоснуться к живому стволу берёзы?

Поэтому со временем настал момент, когда человеку пришлось задуматься о восполнении убывающих массивов леса, а так же о защите его от пожаров!

Моя работа является неким призывом к решению данной проблемы.

4.1 Практическая часть

Человек в среднем за сутки потребляет 430 граммов кислорода, а выдыхает 900 граммов углекислого газа[3]

1. Количество углекислого газа выдыхается всеми жителями Темниковского района за сутки.

В Темниковском районе насчитывается 13284 чел(2021год)

$$900\text{г.} \times 13284 = 1197470\text{г.} (\text{CO}_2)$$

2. Количество кислорода потребляет за сутки население Темниковского района

$$430\text{г} \times 13284 = 5725404 \text{ г} (\text{O}_2)$$

3.Количество леса необходимое для восстановления нормального состава воздуха, если известно, что 1 га леса поглощает за сутки столько углекислого газа, сколько выдыхает 200 человек.

$$900 \times 200 = 180,000\text{гр.} = 180 \text{ кг.} (\text{CO}_2)$$

$$1 \text{ га} - 180\text{кг.}$$

$$X \text{ га} - 14,043,600\text{кг}$$

$$X = 14043600 : 180 \quad X = 78,020\text{га.}$$

Ответ: для восстановления нормального состава воздуха необходимо 78,020 га леса до пожара.

4. Количество O₂ необходимое, чтобы обеспечить 13284 человека?

$$78,020 \text{ га} \text{ обеспечивает } 200 \text{ человек}$$

$$78,020 : 200 = 0,3901 \text{ га} \text{ обеспечивает } 1 \text{ человека}$$

$$0,3901 * 13284 = 5182,09 \text{ тонн O}_2$$

Ответ: 5182,09 тонн кислорода необходимо, чтобы обеспечить

13284 человека .

5..Один гектар леса даёт в среднем 3 тонны кислорода!!!!!!...

1. Количество кислорода выделяемое лесами нашего района

1 га -3 тонны кислорода

75544 га –X $X=226,632$ тонн кислорода

Ответ:226,632 тонн кислорода выделяется нашими лесами.

6.Сколько кислорода не поступило в атмосферу из-за пожаров

1 га леса – 3 тонны кислорода

11,979 га леса –X $X=35,937$ тонн кислорода

Ответ:35,937 тонн кислорода не выделилось в атмосферу из-за пожаров в нашем районе.

Только в нашем районе в окружающее среду не выделилось 35,979 тонн кислорода. А сколько пожаров было по всей России ежегодно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- При пожаре происходят значительные изменения в атмосферном воздухе: уменьшается количество кислорода, увеличивается количество продуктов горения. Это приводит к понижению концентрации кислорода (менее 16%), следовательно, создаёт угрозу для всех живых организмов.
- Негативное воздействие изменения климата осложняется ухудшением качества воздуха как вследствие неблагоприятных метеорологических условий, так и из-за пожаров в лесах и на торфяниках.
- Помимо влияния на здоровье населения, фактор лесных пожаров имеет еще одно важное значение — прямое воздействие на состояние лесных экосистем и продукцию древесины в лесах.
- В течение XXI в. ожидается нарастание этой тенденции, ее распространение на значительно бóльшие территории, в том числе северные.
- Необходимо создать или увеличить территории лесных питомников в Темниковском районе, для быстрого восстановления выгоревшего леса. Надеемся что всё написанное не останется без внимания, и мы все таки сможем сохранить «чистое» будущее для наших потомков!

Библиографический список:

1. Н.А.Блукет, Л.С.Родман, С.А.Пузанова «Ботаника с основами физиологии растений» Москва «КОЛОС»2010г.
2. В.А.Корчагина «Ботаника» Москва «Просвещение» 2000г.
3. Большой справочник «Биология для школьников и поступающих в вузы» Издательский дом «Дрофа»
4. Е.М.Васильева, Т.В.Горбунова, Л.И.Кашина «Эксперимент по физиологии растений в средней школе» Москва «Просвещение» 2015г.
5. Г.С.Нога «Опыты и наблюдения над растениями» Москва «Просвещение»2005г.
6. В. Церлинг «Знай и умей» библиотечка пионера. Издательство «Детская литература» Москва 2015г.
7. Статьи из Интернета.
- 8.Попов П.И. Лесохозяйственный регламент Темниковского территориального лесничества .
- 9.<http://nenuda.ru/%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%81%D0%B8%D0%B>

Приложение №1

Приказ 1

По управлению Темниковского лесхоза

Средневолжского управления лесоохраны лесонасаждений

10 – го ноября 1936 года

Г. Темников

На основании Постановления ЦИК и СНКСССР от 2/VII-1936 года и приказа Средневолжского управления лесхозохраны лесонахождений от 4/XI – 1936 года за п. 89 на базе лесных массивов Темниковского, Красномокшанского леспромхозов треста «Мосгортоп» на площади 164039 га организовать лесхоз с наименованием «Темниковский лесхоз» Средневолжского управления лесоохраны лесонасаждений, с центром управления лесхоза г. Темникова. Одновременно образовать участковые лестничества:

Виндрейское

Парцинское

Липлейское

Явасское

Стрельниковское

Староужовское

Харинское

Директор лесхоза Сурков