**МБОУ Спиридоновобудская ООШ**

**Брянской области, Злынковского района,**

**с. Спиридонова Буда**

***Конкурс «Подрост»*** **(За сохранение природы и бережное отношение к лесным богатствам)**

**Номинация: «Лесоведение и лесоводство»**

**Тема исследовательской работы:**

**«Торфяные пожары»**

**Подготовила работу:**

**Кабаневская Елизавета**

**учащаяся 8 класса**

**Руководитель работы:**

**Тимошенко Светлана Григорьевна**

**учитель биологии.**

**с. Спиридонова Буда, 2018 г.**

**Оглавление.**

Введение………………………………………………………………………………3

1. Теоретическая часть…………………………………………………………...5

1.1.Общие сведения. …………………………………………………………………5

1.2. Краткий исторический очерк……………………………………………………5

1.3.Образование [торфа](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html)………………………………………………………………..5

1.4.[Классификация](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2006.html) [торфа](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html)…………………………………………………………….6

1.5.Польза торфа………………………………………………………………………6

1.6.Опасность торфа…………………………………………………………………..6

1.7.Торфяные пожары…………………………………………………………………7

1. Практическая часть……………………………………………………………8

2.1. Анкетирование учащихся…………………………………………………………8

2.2. Причины возгорания торфа……………………………………………………….8

2.3. Методы борьбы с торфяными пожарами…………………………………………9

2.4. Обводнение и превращение дренированных торфяников снова в болота……10

2.5. Дренажные системы – метод борьбы с торфяными пожарами……………….11

2.6.Влияние торфяных пожаров на здоровье человека………………………………11

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

Литература…………………………………………………………………………..13

Приложение………………………………………………………………………….14

**Введение.**

**Цель:** выяснить причины возникновения торфяных пожаров и как с ними бороться.

**Задачи:**

- изучить образование торфа;

- рассмотреть состав торфа;

- провести анкетирование среди учащихся школы;

- на основании проведенных исследований сделать соответствующие выводы.

**Объект:** торфяные пожары

**Предмет:** торфяные пожары вокруг с. Спиридонова Буда

**Проблема:** Каждый год, особенно в период часто случающейся летней засухи, поступает информация о пожарах на торфяных болотах в разных районах Брянской области. Не стал исключением и Злынковский район. В прошлом 2014 году, да и не стал исключением и 2015 год – засушливая весна, жаркое лето, низкий уровень вод в озерах, что свидетельствует о низком уровне грунтовых вод (в с. Спиридонова Буда грунтовое воды располагаются близко к поверхности), выпадение малого количества осадков… и как следствие возникновение торфяных пожаров. А так ли это? Я задалась вопросом, что же является причиной пожаров на торфяниках – высокая температура или пал сухой травы местным население?

**Актуальность:** тема актуальна в связи с тем, что в настоящее время остро стоит вопрос возгорания торфяников, не только в летнее время, но пожары происходят с ранней весны до поздней осени.

**Гипотеза:** Пожары, возникшие в лесах, как правило, всегда сопровождаются пожарами и сгоранием торфяных плодородных почв низинных болот. Существует определенная цикличность. Так, в последнее время, почти каждые 10 лет пожары на торфяниках проявляются в максимальной мере. Так было, например, в 1972, 1982, 1992, 2002, 2010, 2014 гг., и 2015 год не стал исключением. Пожары торфяных болот охватывают значительные территории, а ареалы их распространения имеют тенденцию к увеличению. При этом необходимо отметить, что пожары на осушенных торфяных массивах имеют несравнимо большие разрушительные последствия, чем пожары в лесах на минеральных почвах. Это обусловлено тем, что леса являются возобновляемым ресурсом, тогда как пожары на осушенных торфяных почвах нередко завершаются полным выгоранием торфа до минерального дна болот. В результате на дневную поверхность выходит подстилающая торф почвообразующая порода, представленная чаще всего бесплодными. Пожары вызывают глубокую деградацию торфяных почв или их полное уничтожение, резко снижают разнообразие и численность биоты, ухудшают экологические условия существования человека, делают невозможным его проживание на таких территориях.  
 Негативное влияние сгорания торфяных почв в результате пожаров, как правило, не ограничивается пространством болотного ландшафта. Дым от таких пожаров распространяется на значительные территории, что резко снижает видимость, вызывает значительные затруднения в работе транспорта и ухудшает самочувствие людей.

Почему я выбрала именно эту тему? Еще весной во время перемены по дороге возле школы проносились пожарные машины, во время уроков это повторялось несколько раз. Спросив у учителя, она ответила, что где-то горит торфяник. Ведь при пале травы или лесном пожаре нет такого специфического запаха. Во время летних каникул я изучала статьи в газетах и статьи сайтов в Интернете. Меня интересовало, что же является причиной торфяных пожаров. Это и стало причиной выбора темы моей работы.

**Методы исследования:**

1.Методы систематизации и обобщения теоретического материала.

2. Исследовательские методы.

3. Эмпирические методы.

4. Сравнительный анализ

1. **Теоретическая часть.**

23 марта на оперативном совещании в региональном правительстве глава региона А.В.Богомаз признал существование проблемы и дал необходимые поручения главам местного самоуправления и противопожарной службы. 23 марта в регионе фактически вступил в силу особый противопожарный режим, силы МЧС по Злынковскому району переведены в режим повышенной готовности. Но это не помогло. Вопрос почему?

Во-первых, особый противопожарный режим был введен со значительным опозданием. Его необходимо было вводить еще в начале марта. следовало вводить тогда, когда сложились условия для массового распространения палов сухой травы, или когда массовые палы начались .

Во-вторых, несмотря на то, что крупные торфяные в прошлом году ушли в зиму горящими, весной, после схода снегового покрова, в регионе не было организовано их обследование.

В-третьих, прогноз погоды на период особого противопожарного периода: теплая сухая погода, преимущественно ветреная - это будет способствовать разрастанию травяных палов, которые в изобилии устраивают местные жители (как в весенний, так и в осенний период). [5] (рис. 1-3)

**1.1.Общие сведения.**

[Торф](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) - горючее [полезное ископаемое](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/3437.html), образующееся в процессе естественного отмирания и неполного распада болотных растений в условиях избыточного увлажнения и затруднённого доступа [воздуха](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/800.html). От почвенных образований [торф](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) принято отличать по содержанию в нём [органических соединений](http://www.xumuk.ru/nekrasov/x-02.html) (не менее 50% по отношению к абсолютно сухой массе).

  Для [торфа](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) характерны большое влагосодержание в естественном залегании (88—96%), [пористость](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/3640.html) до 96—97% и высокий коэффициент [сжимаемости](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4043.html) при компрессионных испытаниях. Текстура [торфа](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) — однородная, иногда слоистая; структура обычно волокнистая или пластичная (сильноразложившийся [торф](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html)). Цвет жёлтый или [бурый](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/649.html) до чёрного. [1]

**1.2. Краткий исторический очерк.**

Первые сведения о [торфе](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) как «горючей земле» для нагревания пищи восходят к 46 г. н. э. и встречаются у Плиния Старшего.

В 12—13 вв. [торф](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) как топливный материал был известен в Голландии и Шотландии. В 1658 в г. Гронингене вышла первая в мире книга о [торфе](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) на латинском языке Мартина Шока «Трактат о [торфе](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html)». Многочисленные неправильные представления о происхождении [торф](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html)а были опровергнуты в 1729 И. Дегнером, применившим к его изучению микроскоп и доказавшим растительное происхождение [торфа](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html).

В России впервые обратил внимание на необходимость добычи торфа Пётр I. Добыча торфа была начата в Санкт-Петербурге в 1789 близ Невского монастыря. [2]

**1.3.Образование** [**торфа**](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html)**.**

[Торф](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) — [предшественник](http://www.xumuk.ru/biospravochnik/820.html) [генетического ряда](http://www.xumuk.ru/bse/639.html) [углей](http://www.xumuk.ru/bse/2807.html). Место образования [торфа](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) — торфяные болота, встречающиеся как в долинах рек, так и на водоразделах. Происхождение [торфа](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) связано с накоплением остатков отмершей растительности, надземные органы которой минерализуются в поверхностном слое болота, называемом торфогенным горизонтом, почвенными беспозвоночными животными, бактериями и грибами. Поскольку на торфяных месторождениях произрастает много видов растений, образующих характерные сочетания, и условия среды их произрастания отличаются по [минерализации](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2624.html), обводнённости, [реакции](http://www.xumuk.ru/bse/2325.html) среды, сформировавшийся [торф](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) на разных участках торфяных болот обладает различными свойствами. [1]

**1.4.** [**Классификация**](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2006.html)[**торфа**](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html)**.**

В соответствии с составом исходного растительного материала, условиями образования [торфа](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) и его физико-химическими свойствами [торф](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) относят к одному из 3 типов: верховому, переходному и низинному[1]. Каждый тип по содержанию в [торфе](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) древесных остатков подразделяется на три подтипа: лесной, лесотопяной и топяной. [Торф](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) разных подтипов отличается по степени разложения. [Торф](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) лесного подтипа имеет высокую степень разложения (иногда до 80%), у топяного [торфа](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) — минимальная степень разложения; лесотопяной [торф](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) занимает промежуточное положение. Подтипы [торфа](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) делятся на группы, состоящие из 4—8 видов. Пластообразующими видами [торфа](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html) называют совокупность нескольких первичных видов [торфа](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4529.html), мало отличающихся друг от друга по своим свойствам и образующих большие горизонтально залегающие однородные слои.

**1.5. Польза торфа.**

Торфообразование продолжается и в настоящее время. Торф выполняет важную экологическую функцию, накапливая продукты [фотосинтеза](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%81%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B7). Торф и содержащие его почвы служат естественным фильтром для природной [воды](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0), эффективно поглощая тяжелые металлы и другие примеси. После осушения торфяной залежи из-за доступа кислорода в торфе начинается активная деятельность [микроорганизмов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%8D%D1%80%D0%BE%D0%B1%D1%8B), разлагающих его органическое вещество. Этот процесс называется [минерализацией](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F), в ходе него углекислый газ выделяется со скоростью, на порядок превосходящей скорость его в ненарушенном болоте.

Вывод: при осушении торф начинает быстро разлагаться, что способствует произвольному возгоранию.

Используется комплексно как [топливо](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BE), [удобрение](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), теплоизоляционный материал. Торф используют не только как горючее полезное ископаемое, но и широко применяют в сельском хозяйстве, садоводстве. Например, изготавливают торфоперегнойные горшки**,** цилиндры, кубики, призмы с углублением вверху, изготовленные из питательной почвенной смеси; предназначены для выращивания рассады. Также применяют в медицине, торфотерапия **-** это вид грязелечения*,* применение торфа с лечебной целью. Обычно используют торф, соответствующий санитарно-гигиеническим требованиям, высокой (более 60%) степени разложения и подогретый до 42-52 °С. [1].

**1.6. Опасность торфа**

Торф приобрел печальную известность в связи с подземными пожарами, известными человечеству на протяжении тысячелетий. Такие пожары практически не поддаются тушению и представляют огромную опасность. [1].

Торфяные пожары наносят огромный вред лесу, они уничтожают органику почвы, в огне сгорают корни деревьев, лес падает и полностью погибает.

Несмотря на отсутствие пламенного горения, торфяные пожары опасны для жизни человека. Коварство их заключается в том, что поверхностный слой почвы часто остается несгоревшим, а под ним располагается горящая пещера, куда в случае неосторожного захода может провалиться человек.

Над горящими торфяниками возможно образование "столбчатых завихрений" горячей золы и горящей торфяной пыли, которые при сильном ветре могут переноситься на большие расстояния и вызывать новые загорания или ожоги у людей и животных.

В  результате  горения торфа образуются продукты полного и неполного окисления, пиролиза торфа - метан, водород, сажа, дым.

Ухудшение экологической обстановки [наиболее опасно для детей и людей, страдающих дыхательными заболеваниями](http://www.smi.ru/07/08/21/907936237.html). Тяжело переносят отравления окисью углерода курящие люди, страдающие бронхитом и астмой, сердечными заболеваниями, нарушением кровообращения, неврастенией, анемией, диабетом, заболеваниями почек. [3].

* 1. **Торфяные пожары**

Торфяные пожары чаще всего бывают в местах добычи торфа, возникают обычно из-за неправильного обращения с огнем, от разрядов молнии или самовозгорания. Торф, склонен к самовозгоранию, оно может происходить при температуре выше 50 градусов (в летнюю жару поверхность почвы в средней полосе может нагреваться до 52 – 54 градусов). Подгорают корни деревьев, которые падают, образуя завалы. Главным способом тушения подземного торфяного пожара является окапывание горящей территории торфа оградительными канавами. Канавы копают шириной 0,7— 1,0 м и глубиной до минерального грунта или грунтовых вод.   
 При проведении земляных работ широко используется специальная техника: канавокопатели, экскаваторы, бульдозеры, грейдеры, другие машины, пригодные для этой работы. Окапывание начинается со стороны объектов и населенных пунктов, которые могут загореться от горящего торфа.   
 Сам пожар тушат путем перекапывания горящего торфа и заливки его очень большим количеством воды, поскольку торф почти не намокает. [1].

1. **Практическая часть.**

**2.1. Анкетирование учащихся.**

Для того чтобы узнать, что учащиеся школы знают о торфяных пожарах, я провела опрос.  
**Опрос:**

1. Ты знаешь, что такое торфяной пожар?
   1. Да б. Нет
2. Ты видел(а) торфяной пожар?
   1. Да б. Нет
3. Ты боишься торфяных пожаров?
   1. Да б. Нет
4. Если вы увидели, что где-то горит сухая трава?
   1. Пройду мимо б. Постараюсь затушить в. Сообщу об этом взрослым
5. Если вы увидели, что маленькие дети бросают в огонь бумагу, незнакомые предметы, аэрозольные упаковки, как поступите?
   1. Остановлю б. Пройду мимо в. Предложу детям другое занятие
6. Не допускать поджога травы в пределах села – это
   1. Обязанность государства б. Долг каждого гражданина в.Забота жителей леса
7. Знаете ли вы что нужно делать при торфяном пожаре, если вы, например, пошли классом на пикник?
   1. Да б. Нет (если да, то поясните сои действия)

В результате опроса выяснилось, что:

1. 78,3% человек не знают, что такое торфяной пожар, 11,7% человек знают о них.
2. 85,6% человек боятся торфяного пожара, 14,4% человек не боятся.
3. 54,5% человек видели торфяной пожар, 44,5% человек не видели.
4. 91% человек сообщат взрослым о том, что на опушке леса горит сухая трава, 9% человек пройдут мимо.
5. 100% человек, увидев, что маленькие дети бросают в огонь бумагу, предложат им другое занятие.
6. 100% ответили, что не допускать пожаров– это долг каждого гражданина.
7. 8,7% ответили, что знают, но не смогли рассказать о своих действиях, 91,3% человек не знают.

(в опросе участвовало 30 человека).

Для того, чтобы учащихся школы были осведомлены и знали, что делать во время торфяного пожара, были разработаны памятки – «**Правила пожарной безопасности на природе для школьников**» (Приложение. Памятка 1)

**2.2. Причины возгорания торфа.**

[Причинами возникновения торфяных пожаров](http://www.fire.nad.ru/2002/104_14_wht.htm) являются неправильное обращение с огнем (палы сухой травы местными жителями), разряд молнии или самовозгорание, которое может происходить при температуре выше 50 градусов по Цельсию. Летом поверхность почвы в средней полосе может нагреваться до 52-54 градусов. Кроме того, достаточно часто почвенные торфяные пожары являются развитием низового лесного пожара. В слой торфа в этих случаях огонь заглубляется у стволов деревьев. (рис.4-5 )

Торфяные пожары характерны в период, когда в результате длительной засухи верхний слой торфа просыхает до относительной влажности 25-100 %. При таком содержании влаги он может загораться и поддерживать горение в нижних, менее сухих слоях. Глубина прогорания торфяной залежи определяется уровнем залегания грунтовых вод. Хотя скорость продвижения кромки торфяного пожара составляет не более нескольких метров в сутки, они отличаются устойчивостью горения, которое при заглублении на 1,0 1,5 м не могут ликвидировать даже большие дожди.

Если пожар возник от загорания напочвенного покрова, то возможно заглубление огня в органический слой почвы сразу в нескольких местах. Когда пожар возник от костра, то это, как правило, одноочаговый пожар.

В случаях многоочаговых торфяных пожаров, обычно возникающих на торфянистых почвах в результате низового пожара, тушение возможно лишь путем локализации всей площади, на которой находятся очаги. Такую локализацию производят с помощью канавокопателей или взрывов с подачей затем в проложенную канаву воды из местных водоисточников. При проведении земляных работ широко используется специальная техника: трактора для опашки.

**2.3. Методы борьбы с торфяными пожарами.**

При возникновении торфяного пожара необходимо окапывать горящие территории оградительными канавами глубиной до грунтовых вод или минерального грунта.

*Перекапывание торфа.*

**Исследование №1**. Я проводила его на садовом участке под присмотром отца и при соблюдении правил пожарной безопасности.

1.В начале, в саду на открытом пространстве папа вырыл яму диаметром около 50 см

2. Потом в ямку я поместила торф. Папа зажег торф спичкой. Торф загорелся. Наблюдается тление и сильное задымление с очень неприятным, специфическим запахом. Пламя отсутствует. Через некоторое время, мы в тлеющий торф добавили не горящий торф. Перемешали. Возгорание и задымление прекратились.

**Исследование показало**: Торф представляет собой горючий материал. При возгорании он тлеет и вызывает сильное задымление. При перемешивании с не горящим торфом, то есть при понижении температуры горения, возгорание прекращается.

После опыта в целях пожарной безопасности место проведения опыта папа обильно залил водой и засыпал землей.

Метод перекапывания является простым и дешевым. Торф горит при температуре 600 градусов. И если эту температуру понизить, горение прекратится. А сделать это нетрудно. Бульдозер поднимает слой не горящего торфа рядом с очагом и тащит его на горящий торфяник. Горящий торф перемешивается с более холодным и постепенно гаснет. Десятка бульдозеров достаточно, чтобы потушить самый большой очаг.

Этот метод может использоваться исключительно для поверхностных пожаров.

*Тушение торфяников водой.*

**Исследование №2**.

Оборудование: торф, стеклянная посуда.

В стеклянную посуду помещаем сухой торф, заливаем его водой .

Наблюдение: У торфа пористая, рыхлая, не плотная структура. Вода не впиталась в торф, а просочилась вглубь и скопилась под торфом. Торф плохо смочился водой и остался почти сухим.

**Исследование показало**: При высыхании торф плохо принимает в себя воду, плохо смачивается водой.Значит вода, которой заливают пожары, по большей части не впитывается в горящую массу, а просачивается по каким- то порам и трещинам мимо частиц торфа в грунтовые воды. Поэтому тушение горящих торфяников поливанием водой, как и упование на выпадение ливней или наступление осенне-зимнего сезона, малоэффективно.

Торфяная залежь может гореть годами до полного выгорания месторождения. Влага от осадков уходит в грунтовые воды. Зимой 2014 г. торфяники горели и под снегом до наступления весеннего половодья.

Если просто залить торфяник водой, конкретный пожар потушится, но потом вода частично уйдёт вглубь, частично испарится и торф вспыхнет снова. Поэтому потушить торфяник можно только насыщением его водой, т.е обводнить.

**2.4. Обводнение и превращение дренированных торфяников снова в болота.**

1. Метод перекачки.

Можно вернуть воду из рек обратно в болота, возвращая столько воды, сколько было забрано. Но когда торфяники осушали, рыли сбросные каналы и вода из торфяных болот самотёком стекала в реки. Гнать её обратно придётся насосами, а это дорого и непросто. Тем более что в с. Спиридонова Буда водные ресурсы ограничены.

2. Метод ликвидации дренажных канав.

Восстановить болота на месте торфяников можно проще, без перекачки. Нужно ликвидировать ранее выкопанные дренажные канавы – убрать милиоративную сеть. Тогда природа сама отрегулирует необходимую влажность почвы в бывших болотах.

3. Метод установки перемычек.

Получается, выработка торфа давно заброшена, а осушительная сеть по-прежнему действует. Сколько бы дождя и снега не выпало, сколько бы воды не поступало из грунта, вся эта влага стекает через осушительные каналы в реки. А торфяники продолжают сохнуть. Можно в водоотводных каналах поставить перемычки – чтобы вода не стекала, а оставалась, обводняя торфяники естественным образом.

4. Метод талого снега.

Можно обводнить торфяные болота талым снегом. Это намного быстрее и дешевле, чем воссоздание естественной водно-болотной среды. Наполнение сухих торфяников «снежной влагой» приведёт к заболачиванию территорий.

Нужно не восстанавливать болота на месте торфяников, а использовать эти территории в сельском хозяйстве, и возобновить добычу торфа.

**2.5. Дренажные системы – метод борьбы с торфяными пожарами.**

Дренажные системы могут служить средством борьбы с торфяными пожарами и средством их профилактики. Если дренажные канавы заполнить водой до определённого уровня, то повысится и уровень грунтовой воды. А когда торфяники полностью насытятся водой и горение прекратится, вода может быть снова спущена и канавы по-прежнему будут служить дренажом. Для этого плотины, регулирующие уровень воды, должны быть оборудованы затворами - «шлюзы-регуляторы». При открытых затворах вода из дренажных систем будет свободно стекать, при закрытых – накапливаться до требуемых отметок.

Возникает вопрос – где взять воду для заполнения дренажных каналов? Надо устраивать на ближайших к дренированным болотам реках пруды, соединять их с дренажными системами с помощью каналов, оборудованных сооружениями для регулирования подачи воды. При необходимости вода этих прудов могла бы быть использована для заполнения дренажных систем при тушении торфяных пожаров. Самотёком, а не перекачкой за десятки километров. (Приложение. Схема 1). Но увы, данный способ не подходит для тушения торфяных пожаров в окрестностях села, т.к. единственная река практически пересохла (и находиться достаточно далеко), а в озерах недостаточно воды, они сильно мелеют.

* 1. **Влияние торфяных пожаров на здоровье человека.**

При горении торфа ощущается запах гари, выделяются газы - углекислый, угарный и множество других вредных соединений. Эти вещества вызывают плохое самочувствие, головную боль, приводят к серьезным заболеваниям дыхательной системы. Но в настоящий момент, сильной задымленности нет (Приложение. Рис.6-8 ). Жители села видели лишь задымленность, дым на село не пошел, потому что ветер был от села. Но что делать, если задымленность в самом селе? Исследовав разнообразные источников информации, я подготовила памятку **«Способы решения».** (Приложение. Памятка 2.)

**Заключение.**

В заключении хочется сказать, что торфяные пожары наносят огромный вред лесу, они уничтожают органику почвы. В огне сгорают корни деревьев, лес падает и полностью погибает. Несмотря на отсутствие пламенного горения, торфяные пожары опасны для жизни человека.

Торфяные пожары с трудом поддаются тушению из-за особенности торфа (**Исследование № 2**). Поэтому их гораздо лучше предупредить, чем тушить.  
 Люди должны соблюдать правила противопожарной безопасности: не бросать тлеющие окурки, спички, не оставлять непотушенными костры после пикников, не поджигать сухую траву, а косить её и убирать.

Необходимо устанавливать достаточно наблюдательных вышек для своевременного обнаружения возгораний (в том числе из-за грозовой активности) на территориях, удалённых от инфраструктуры.

При возникновении торфяного пожара необходимо окапывание горящих территорий оградительными канавами глубиной до грунтовых вод или минерального грунта.

Для тушения поверхностных пожаров подходит метод перекапывания **(Исследование №1**). Для более глубоких пожаров необходимо обводнение.

Нет необходимости обводнять торфяники, превращая их снова в болота, непригодные для человеческой жизни. Дренированные болота рациональнее использовать как сельскохозяйственное угодье, выращивая овощные культуры и возродить добычу торфа. А чтобы торфяники не возгорались, можно перенять западный метод двустороннего регулирования водного режима, поднимая уровень грунтовых вод, используя для этого уже имеющиеся дренажные каналы, оборудовав их сооружениями для регулирования подачи воды. Так дренажные системы могут служить средством борьбы с торфяными пожарами и их профилактики. Для наполнения дренажных каналов водой необходимо создавать новые пруды и малые водохранилища..

Торф – очень полезное ископаемое и нужно возродить его добычу. Горят лишь заброшенные разработки. А когда торфяная залежь вынута, в образовавшейся котловине надо устраивать водоём, озеро. Торф можно поставлять в другие страны Европы для производства удобрений, делать из торфа лекарства

Торф – богатство нашей страны. На нём можно хорошо заработать. Появятся и новые рабочие места. И соответственно решится проблема пожаров.

В работе рассмотрено несколько методов борьбы с торфяными пожарами и их профилактики. Каким методом воспользоваться зависит от каждого конкретного случая. Применение на практике этих методов исключит опасность торфяных возгораний.

Остаётся надеяться, что в скором времени удастся ликвидировать опасность торфяных пожаров, и жители с. Спиридонова Буда и окрестностей в жаркие весеннее - осенние дни будут дышать чистым воздухом, не будет дыма, смога, а на месте сгоревших в пожаре, мы увидим новые леса, являющиеся «лёгкими нашей планеты».

**Литература.**

1. Лиштван И. И., Базия Е.Т., Косов В. И., Физические свойства торфа и торфяных залежей, Минск, 1985; Торф в народном хозяйстве, М., 1988.
2. Горная энциклопедия. — М.: Советская энциклопедия. Под редакцией Е. А. Козловского. 1984—1991.
3. РИА Новости <http://ria.ru/documents/20090506/170117233.html#ixzz3knQTleOM>
4. <http://bryansknovosti.ru/>
5. <http://www.forestforum.ru/>

**Приложение.**

**Памятка 1.**

**Правила пожарной безопасности на природе**

**для школьников**

Пожары в лесу могут возникнуть в результате воздействия молнии или неосторожной деятельности человека. Такие пожары весьма опасны, а в сухую жаркую погоду они могут принимать масштабы стихийных бедствий.

Торфяные пожары возникают на осушенных или естественных торфяных болотах. Они характеризуются длительным тлением торфа и возникновением сильного задымления воздуха. Торф — легковоспламеняющийся материал, поэтому такие пожары очень опасны.

По статистике, большинство пожаров происходят по неосторожности человека. Для того чтобы предотвратить их возникновение, необходимо соблюдать несколько важных правил.

**В пожароопасный период ни в коем случае не пользуйтесь открытым огнём в лесу!**

К таким периодам относятся середина и конец весны (лесная почва покрыта сухими листьями и травой), а также всё лето и начало осени, когда стоит жаркая погода при отсутствии осадков более недели. Не разводите костёр в тех местах, где много сухой травы, в хвойных молодняках, на участках леса, не очищенных от порубочных остатков.

**Если введён особый противопожарный режим, категорически запрещается посещение лесов до его отмены.**

Не берите с собой в лес легковоспламеняющиеся жидкости, а также пропитанные ими материалы. Не оставляйте в лесу никаких стеклянных осколков: при попадании солнечных лучей эти осколки могут сфокусировать их, что приведёт к возникновению пожара.

## ****Памятка 2.****

## ****Способы решений.**** 1. Уйти с улицы

Пытаться **ограничить пребывание на открытом воздухе**, избегать длительного пребывания на открытом воздухе рано утром (когда в воздухе находится максимальное количество смога) и в самое жаркое время суток. Детям и беременным женщинам следует отказаться от длительных прогулок.

## 2. Закрыть окна

Следует **держать** **окна закрытыми,** особенно ночью и ранним утром. При открытии окон завешивать места поступления атмосферного воздуха (окна, форточки и т.д.) увлажненной тканью и периодически ее менять.

## 3. Очищать воздух

По возможности **использовать** в быту и на рабочих местах**системы кондиционирования и очистки воздуха**.

## 4. Мыть пол, стены

**Проводить влажную уборку в жилых помещениях** и на рабочих местах; полезно также поставить в жилых и рабочих помещениях емкости с водой, чтобы повысить влажность воздуха.

## 5. Пить больше воды

**Увеличить потребление жидкости** до 2-3 литров в день для взрослых. Для возмещения потери солей и микроэлементов рекомендуется пить подсоленную и минеральную щелочную воду (по типу Боржоми), молочно-кислые напитки (обезжиренное молоко, молочную сыворотку), соки, минерализованные напитки, кислородно-белковые коктейли.

## 6. Следить за обострением хронических заболеваний

**В случае возникновения симптомов острого заболевания** или недомогания (появление признаков одышки, кашля, бессонницы) **необходимо обратиться к врачу**.

пруд

пруд

Схема 1.

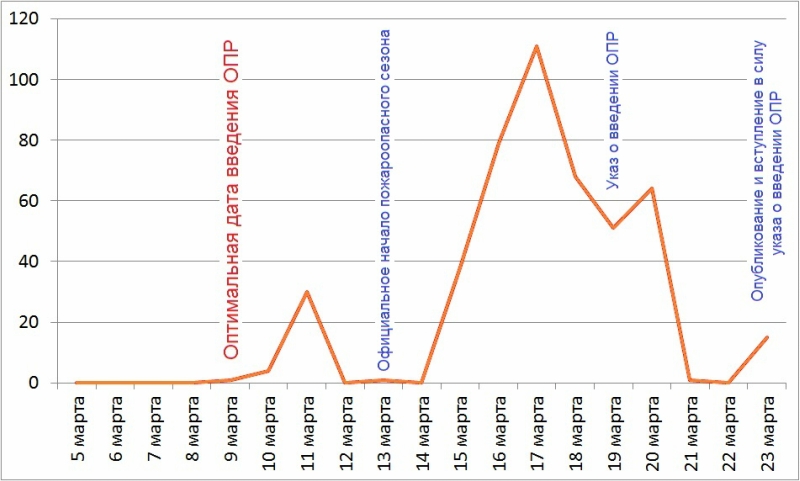
. 

Рис. 1. Термографик.[5]



Рис. 2.[5]



Рис. 3. .[5]



Рис. 4 [3]



Рис. 5 [3]



Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8