

ЧТО ТАКОЕ ТОРФ И ТОРФЯНЫЕ ПОЖАРЫ

Прохорова Александра Сергеевна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 6», 8 класс

Иркутская область, Усольский район, п. Железнодорожный

Руководитель: Малинкина Ирина Николаевна, учитель географии

Торфяные пожары представляют серьезную опасность для природной среды, экономики и населения. Тление торфа поначалу развивается медленно, от возникновения до обнаружения торфяного пожара часто проходит длительное время – поэтому причины и виновники часто остаются неизвестными.

Торфяные пожары можно образно сравнить с бомбой замедленного действия, которая в Усольском районе Иркутской области взорвалась осенью 2015 года. В результате, чего возникло сильное длительное задымление окружающей территории, которое нарушило движение автотранспорта, привело к превышению в воздухе атмосферы продуктов сжигания торфа, что сказалось на состоянии здоровья жителей района, а также внесло изменения и коррективы в обыденный уклад их жизни.

В данной работе «Что такое торф и торфяные пожары» обобщены сведения о торфе, его образовании, применении, ресурсном потенциале и распространении в регионе, собран и проанализирован информационный материал по событиям торфяного пожара осенью – зимой 2015 года в Усольском районе, выявлены причины возникновения очагов горения, их последствия, а также рассмотрены методы борьбы с торфяными пожарами.

Общие сведения о торфе, его свойствах и образовании

Торф (нем. – Torf) - горючее полезное ископаемое образовано в процессе естественного отмирания и неполного распада болотных растений в условиях избыточного увлажнения и затрудненного доступа воздуха. Основными горючими материалами торфа является углерод (50-60%), кислород (40%) и водород (5-6%). Для торфа характерны большое влагосодержание в естественном залегании (85 - 95%), пористость (96–97%) и высокий коэффициент сжимаемости.

Средняя скорость накопления торфа различна и зависит от преобладающих исходных растительных группировок, географической и климатической зональности, гидрологических условий и изменяется от 0.2мм в год (болота лесотундры) до 1мм в год (хвойно–широколиственная подзона). Болота, в которых уже образовался торф, называются торфяными. Если торфа в них много и его выгодно разрабатывать, то такие болота называют торфяниками. К торфяникам обычно относят болота, где мощность торфяной залежи (слоя накопившегося торфа) составляет не менее 30 сантиметров.³

В зависимости от свойств и условий образования торф различают верховой, переходный и низинный. На основе анализа научной литературы, картографического материала и проведенного исследования, была составлена таблица - «Сравнительная характеристика основных типов болот и соответствующих видов торфа», определено, что основные залежи торфа в нашей местности формировались в условиях низинных болот на речных поймах и террасах, междуречных пространствах Ангары, Китоя и других водотоков. Имеют атмосферное, грунтовое и поверхностное питание, автотрофно-осоковую растительность, коричнево-черный цвет и слабокислую реакцию рН. Начало образования многих торфяников Иркутской области относится к послеледниковому периоду – около 10 тысяч лет назад.

Торф как природный ресурс

На территории Иркутской области насчитывается более 130 месторождений торфа. Их общие прогнозные ресурсы оцениваются примерно в 0,5-1.0 млрд. т., но промышленная добыча торфа, как топлива пока не ведется ввиду наличия громадных запасов каменного угля и крупных массивов древесных ресурсов, а также из-за отсутствия энергетических торфов.

В некоторых районах области (Иркутском, Усольском, Зиминском, Заларинском, Нижнеудинском и других) возможно создание торфопредприятий.

Торф почти всех известных залежей находится непосредственно под растительным покровом в форме пластов шириной несколько десятков метров и мощностью 0,2 - 2,5 метра.¹ Его можно успешно использовать в сельском хозяйстве и животноводстве, медицине, биохимии, как топливо. Однако объемного производства в Приангарье торф пока не нашел. Поэтому, разнообразную продукцию из торфа на территорию Иркутской области доставляют за тысячи километров из разных регионов страны. Так, например, «торфогрунт» в область поставляют наиболее известные производители: ООО «Экопром», Свердловская область; ООО «Гера», Московская область; ООО «Вега-2000», Омская область; ООО «ТЕРРА – ВИТА», Санкт – Петербург; ООО «Торфозавод «Агроторф», Ленинградская область.

Региональный поставщик «торфогрунта» - ООО НПК «Агротех», Иркутский район, с. Хомутово, пользуется наименьшим спросом у местных потребителей.

¹Винокуров М.А., Суходолов А.П. Экономика Иркутской области. Т.1.- Иркутск: Байкальский государственный университет экономики и права, 2009. – 275 с.

³<http://MiningWiki.ru/wiki/Шахта> свободная шахтёрская энциклопедия.

По опросу покупателей и торговых работников, стало известно что, этот грунт не имеет дополнительных добавок, а при использовании становится слишком плотным.

Причины возникновения торфяных пожаров в Усольском районе?

Торфяные пожары могут возникать по разным природно-антропогенным причинам (засухи, осушение болот, пал сухой травы, лесные пожары, неосторожное обращение с огнем). Непосредственным источником возникновения торфяных пожаров является неправильное обращение людей с огнем - оставленные без присмотра костры, брошенные спички и окурки, тлеющие пыжи из горючих материалов, искры неисправных глушителей мотоциклов и автомобилей и т.д.

Из информационных источников, а также из беседы с главой администрации Железнодорожного муниципального образования, стало известно, что в Усольском районе первые возгорания торфяных отложений начали регистрироваться с октября 2013 года, в дальнейшем ситуация ухудшилась. И уже осенью - зимой 2015 года особенно сильно горели торфяные отложения на осушенных болотах Картагона – площадью 9,5 га. В конце октября 2015 года в районе станция Тельма пал сухой травы, со стороны лесного массива и садоводства «Багульник», распространился северо-западными ветрами вдоль федеральной трассы в сторону Ангарска, площадью 14 г. В результате вдоль трассы возникли множественные очаги горения. Самый крупный их них располагался в урочище Мандалиха, на расстоянии одного километра от дороги.

Кроме этого глава администрации отметил, что главная причина пожаров — это чрезвычайно сухая и жаркая погода, в результате чего понизился уровень грунтовых вод.

Для подтверждения этого факта нами был сделан запрос в «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», с целью предоставления данных о количестве осадков в период с 2011 по 2015 года. Представленные значения метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологических станций Ангарска, Усоля - Сибирского, сравнили со средними значениями картографических данных по Иркутской области². Вывод: с 2013 по 2015 год, осадков выпало на 100 – 150 мм в год меньше среднестатистической нормы, также из анализа календаря погоды за 2015 год было определено, что в пожароопасный период с апреля по октябрь преобладала ясная и жаркая погода.

²Атлас Иркутской области. Федеральная служба геодезии и картографии России.- М.: 2015.- 48 с.

Сколько «стоили» торфяные пожары Усольскому району?

На основе разных информационных источников собран и проанализирован материал по событиям торфяного пожара осенью – зимой 2015 года и сделан вывод, что торфяной пожар для Усольского района - это:

- 25 га выгоревших торфяных залежей и уничтоженных болотных экосистем;
- 240 очагов горения торфа, и всего 0,1 – 0,2 га ежедневно потушенных территорий;
- 8 дней режима чрезвычайной ситуации на территории Белореченского, Тельминского, Железнодорожного, Большееланского и Новожилкинского муниципальных образований;
- превышение предельно-допустимой концентрации угарного газа в воздухе в 2,3 раза по данным Роспотребнадзора на станции Тельма, в селе Большежилкино, в п. Железнодорожный;
- 17 отрядов специальных служб ГИБДД круглосуточно дежуривших на федеральной трассе М-53 на участке Тельма – Биликтуйский перекресток;
- тысячи водителей преодолевших опасный участок федеральной дороги М-53 в 14 км от п. Тельма до Биликтуйского перекрестка в экстремальных условиях задымления с нулевой видимостью;
- 47 автотранспортных аварий, зарегистрированных службами ГИБДД в период с октября по декабрь 2015 года;
- 94 человека и 45 единиц техники из 9 организаций и ведомств, участвовавших в тушении торфяных залежей в Усольском районе;
- 21000 жителей пяти муниципальных образований, три месяца жили в условиях дымовой изоляции, нарушения движения автотранспорта и угнетающего влияния угарного газа;
- экономический ущерб от торфяных пожаров оценивался на 1 января 2016 года в 1,2 миллиона рублей.

Методы борьбы с торфяными пожарами

Торф как горючее полезное ископаемое имеет ряд специфических особенностей, из-за которых традиционные технические устройства тушения пожаров неэффективны для ликвидации возгорания торфяников.

Во – первых, для торфяных пожаров характерно беспламенное горение, которое возникает и распространяется со скоростью несколько метров в сутки.

Во - вторых эпицентр горения торфа может располагаться на достаточно большой глубине. Для тушения нужно, очень много воды, гораздо больше, чем для тушения других пожаров - торф водой смачивается очень плохо, почти вся вода просто стекает с него, не охлаждая зону горения. Кроме того, торф прекрасно горит без доступа воздуха извне - воздух в достаточном для горения количестве содержится в его сложной пористой структуре. Сложность в тушении торфяных пожаров в Усольском районе была

обусловлена тем, что район является безводным, и для поиска эффективных решений в этой местности пробовались различные способы. В октябре - ноябре 2015 года в течение нескольких недель тушение производилось путем подвоза воды автоцистернами в 6 км от поселка Железнодорожный, и грунт перекапывался вручную.

Для оперативного тушения множественных очагов, общая площадь которых достигла в ноябре 15 га, были пробурены, три скважины, установлена трансформаторная подстанция для бесперебойного питания насосов. Скважины давали 18 кубометров воды в час. После введения в декабре 2015 года режима чрезвычайной ситуации, в районе применили новую практику тушения торфяников. Поле горящих торфяных отложений разделяли на небольшие участки с помощью тяжелой техники до глубины ниже глубины залегания торфа. Образовавшиеся каналы заполнялись водой для того, чтобы останавливать распространение огня под землей. Это позволило также производить снегозадержание весной.

Наиболее эффективным и оперативным стал метод перемешивания мерзлого грунта, снега и тлеющего торфа. Внутри горящего торфа температура достигает 700° С, при переворачивании пласта грунта температура падает, причина самовозгорания и распространения огня исчезает. В январе 2016 года в Усольском районе была создана служба по проведению ежедневного мониторинга на случай возникновения новых очагов горения торфа. Единственным эффективным способом борьбы с пожарами является их предотвращение, которое требует слаженных и осознанных действий со стороны органов власти, местного самоуправления, сельскохозяйственных и лесохозяйственных организаций, а также максимальной ответственности и осторожности со стороны граждан. Результаты научно-исследовательской работы имеют практическое значение и могут быть использованы в школе на уроках: географии, ОБЖ, во внеклассной работе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Винокуров М.А., Сухоолов А.П. Экономика Иркутской области. Т.1.- Иркутск: Байкальский государственный университет экономики и права, 2009. – 275 с.
2. Атлас Иркутской области. Федеральная служба геодезии и картографии России.- М.:2015.- 48 с.
3. <http://MiningWiki.ru/wiki/Шахта> свободная шахтёрская энциклопедия.
4. <http://greenologia.ru/eko-problemy/biosfera/bolota>
5. <https://www.gismeteo.ru>
6. <http://IrkutskMedia.ru>
7. <http://usolie-raion.ru/>