

Задача о восстановлении видового состава растительного и животного мира пострадавшего от пожара леса

Е.Н. Малахова

Автор: Малахова Елена Николаевна, учитель начальных классов средней школы № 45 г. Калининград.

Предмет: Окружающий мир.

Класс: 4.

Тема: Лес и человек.

Профиль: Гуманитарный.

Уровень: Общий.

Текст задачи: Одно из самых страшных бедствий для лесов — пожары. Они могут возникнуть от удара молнии, но чаще виновники лесных пожаров — люди. Во время сильных пожаров сгорают не только деревья, но и лесная подстилка. Почва сильно уплотняется и гибнет её микрофлора. Согласны ли вы с тем, что природа всё равно сумеет залечить свои раны и через некоторое время видовой состав растительного и животного мира пострадавшего от пожара леса станет таким же, как был до пожара?

а) Выделите ключевые слова для информационного поиска.

б) Найдите и соберите необходимую информацию.

в) Обсудите и проанализируйте собранную информацию.

г) Сделайте выводы.

д) Сравните ваши выводы с культурным образцом.

Возможные информационные источники

Чижевский А.Е. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Экология. М.: АСТ, 1997.

Бабакова Т.А., Момотова А.П. 500 экологических задач. Петрозаводск: Карелия, 1991.

<http://trizway.com/show.php?id=3&pg=4>

<http://portfolio/1september.ru/?p=work&id=558505>

http://express-r.rz/show_article.php?art_id=6818

http://revolution.albest.ru/ecology/00005993_0.html

http://koster.spb.su/2006/07/21/kak_zasjit_les_ot_ognya.html

<http://www.kinderino.ru/vokrug/green/forrest.html>

Культурный образец для сопоставления

Дерем-Оглу Е.Н. Материалы для проведения экскурсий на зарастающие вырубки и гари // Начальная школа. 1996. № 5.

Галаев А.Н., Сафонов С. Лесные и торфяные пожары. Нижний Новгород, 2003.

Охрана лесов — обязанность государства. Но не только. Жизнь леса, его обитателей зависит от каждого,

кто бывает в лесу. Одно из самых страшных бедствий для лесов — пожары. Основной причиной пожаров становятся банальные туристские костры и незатушенные сигареты.

Поведение огня в лесу зависит от многих факторов и прежде всего от характера самого леса. В сухих соновых лесах с покровом из лишайников и зелёных мхов огонь распространяется быстро и сплошным фронтом. Сильно страдают от огня деревья с тонкой корой и поверхностной корневой системой (ель, пихта), а также кедр, хвоя которого выделяет много летучих эфирных масел. Даже сравнительно небольшой пожар, когда выгорают только мох и трава на земле, губительно действует на эти деревья. После пожара почва сильно уплотняется и гибнет её микрофлора.

Но природа умеет залечивать свои раны. Очень медленный процесс восстановления начинается сразу после пожара и продолжается многие сотни лет. Спустя полтора месяца после пожара на почерневшей поверхности почвы показываются первые живые стебельки, отрастающие от сохранившихся в почве корневищ. Постепенно гари заселяются новыми видами растений. Восстанавливается растительность на месте ожога постепенно и в определённой последовательности. Вначале чёрное пятно обожжённой почвы заметно выделяется на фоне окружающей зелени. Первыми на обгорелой почве поселяются мхи — фунария и маршанция, развивающиеся из крошечных спор, переносимых ветром. Если от пожара не пострадали глубокие подземные почки возобновления и семена, то при благоприятных условиях они прорастают. На следующий год, по-

сле того как растает снег, на кострище появятся первые травы. Среди них первенство обычно принадлежит вейнику наземному и кипрею, который в народе называют иван-чай. Иван-чай — хорошо известное всем растение. В Сибири его называют «гаревик», потому что он быстро становится новосёлом недавних пожарищ. Голая земля сильно прогревается, а семена и корни многих растений не могут переносить такую высокую температуру. Иван-чай любит тепло, потому он и обживает гари и пустоши. Активно заселяет такие места мать-и-мачеха. Растения развиваются очень быстро, чему способствует большое количество питательных веществ в почве, попадающих в неё из золы кострища.

Всходы древесных пород: козьей ивы, берёзы, осины, ели, сосны обычно появляются на второй год. Первой из древесных пород поселяется на любом свободном клочке земли берёза. Плоды её легко переносятся ветром, и если попадают в благоприятные условия, то прорастают немедленно. На месте прошлогоднего кострища много света, отсутствует слой подстилки, мешающей прорастанию мелких семян, влажная и хорошо удобренная почва. Не всем «первопоселенцам» удаётся выжить. На небольшом пятнышке разворачивается настоящее сражение за территорию. Быстро умирают всходы берёзы, не выносящие затемнения. Вслед за ними по той же причине гибнут проростки сосны и осины. Как правило, из деревьев сохраняются лишь всходы ивы и ели. Из трав-новосёлов старожилом становится мать-и-мачеха. Ей удаётся пережить почти всех своих соседей, с которыми она начинала восста-

навливать почву после ожога. Более или менее полное зарастание гари травами наступает через 2–3 года. Однако коренная растительность, то есть та, которая присуща тому или иному типу леса в ненарушенных условиях, после пожара восстанавливается очень редко.

Что касается животного мира, то на гари, характер которой меняется с каждым годом, появляются всё новые и новые обитатели. Когда на передовой линии пожара ещё догорали его последние очаги, на поваленные деревья слетаются целые полчища короедов и других насекомых. Следом за ними появляются насекомоядные птицы: поползни, дятлы. Одна из характернейших птиц зарастающих пепелищ — сорокопудулан. Они охотятся за насекомыми, мелкими лягушками, ящерицами, землеройками. Жуланов настоятельно привлекают открытые места, что иногда из-за отсутствия деревьев они могут гнездиться в куче хвороста. Даже на совсем открытом пространстве любят греться ящерицы, змеи. Грызуны начинают выползать из своих хорошо изолированных нор.

Всходы трав и нежная поросль деревьев и кустарников привлекают на пожарище зайцев, глухарей, тетеревов. На пепелище, заросшем иванчаем, нередко удаётся заметить лося. В разные сезоны он кормится различными растениями, осенью и зимой корой деревьев, ветками молодых деревьев и кустарников, но летом переходит на питание травянистыми растениями. Иван-чай — одно из тех растений, которое особенно привлекает лесного великана. Уже через год

плотность зверей и птиц на крупных пожарищах может превышать их количество на негоревшей площади.

Лесные пожары наносят большой вред лесу. Обычно на месте выгоревших деревьев вырастают другие породы, их сменяют третьи, а прежний лесной биоценоз если и восстановится, то лишь через несколько поколений — спустя столетия.

Методический комментарий

Эта задача относится к общему уровню, так как в доступных источниках объём информации недостаточен или имеются лишь косвенные указания на способ решения.

Для решения этой задачи необходимо проработать большой объём дополнительной информации по темам: «Зона лесов», «Растительный и животный мир леса», «Правила поведения людей в лесу», «Экологические проблемы и охрана природы в зоне лесов»

Собранный материал может стать основой для научно-исследовательской работы учащихся по темам: «Экологические проблемы нашего края», «Роль леса в природе и жизни людей».

Цель этой работы: познакомить учеников с экологическими проблемами лесной зоны, дать представление о полной взаимосвязи человека и природы, об ответственности за окружающий человека мир природы, учить детей выполнять законы природы, воспитывать интерес к окружающему миру, развивать активность и самостоятельность.