DOI: 10.17117/na.2016.10.02.230

<http://ucom.ru/doc/na.2016.10.02.230.pdf>

Поступила (Received): 11.10.2016

Вахтин А.И., Вавин В.С., Тунякин В.Д. Ландшафтный пожар как фактор деградации защитных лесных полос

Vahtin A.I., Vavin V.S., Tunyakin V.D.
Fire as a factor in the degradation of shelterbelts

В статье дается характеристика ландшафтных пожаров, их влияние на рост и развитие древостоя лесной полосы, порослеобразовательную способность разных древесных пород, подверженных пожарам и возможность лесовозобновления на горельниках

Ключевые слова: ландшафтный пожар, лесные полосы, интенсивность обгорания, деградация лесонасаждений, лесовозобновление

The article describes the landscape fires and their impact on the growth and development of growing forest belt, Resumption shoots of different tree species, prone to fire and the possibility of reforestation of the burnt forest

Key words: wildfire, shelterbelts, intensity of burning out, degradation of forest plantations, reforestation

Вахтин Алексей Игоревич

Младший научный сотрудник

Каменно-Степное опытное лесничество

Воронежская обл., Таловский р-н, пос. 2 участка

Института им. Докучаева, квартал 3, 64 А

Vahtin Alexey Igorevich

Junior Researcher

Stony Steppe experimental forestry

Voronezh reg., Talovsky dist., pos. 2 Plot Dokuchaev

Institute, Quarter 3, 64 a

Вавин Владимир Сергеевич

Кандидат сельскохозяйственных наук, директор

Каменно-Степное опытное лесничество

Воронежская обл., Таловский р-н, пос. 2 участка

Института им. Докучаева, квартал 3, 64 А

Vavin Vladimir Sergeevich

Candidate of Agriculture Sciences, Director

Stony Steppe experimental forestry

Voronezh reg., Talovsky dist., pos. 2 Plot Dokuchaev

Institute, Quarter 3, 64 a

Тунякин Владимир Дмитриевич

Кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник

Каменно-Степное опытное лесничество

Воронежская обл., Таловский р-н, пос. 2 участка

Института им. Докучаева, квартал 3, 64 А

Tunyakin Vladimir Dmitrievich

Candidate of Agriculture Sciences, Leading Researcher

Stony Steppe experimental forestry

Voronezh reg., Talovsky dist., pos. 2 Plot Dokuchaev

Institute, Quarter 3, 64 a

Сельское хозяйство на юго-востоке Воронежской области ведется в сложных климатических и почвенно-гидрологических условиях. Для смягчения этих условий ученые России предлагали использовать лесоразведение [1, 2]. Защитное лесоразведение способствует улучшению климатических и гидрологических условий открытой местности, рациональному освоению земельных и водных ресурсов, вовлечению в хозяйственное использование малопродуктивных

земель, песков, оврагов, биологическому обогащению и биодизайну открытых территорий, созданию благоприятных условий жизни и труда человека, повышению продуктивности домашних животных и птиц, обогащению флоры и фауны лесохозяйственных ландшафтов [3].

Ярким примером этого является система защитных лесных полос, созданных в Каменной Степи «Особой Экспедицией» и ее последователями с 1893 по 1907 гг. За время своего существования этот рукотворный комплекс многократно доказывал преимущество перед открытыми степными агроландшафтами своим многофункциональным влиянием на окружающую среду продуктивностью пашни и стабильными урожаями сельскохозяйственных культур.

Большое значение в современных условиях имеет природоохранная роль защитных лесонасаждений в силу присущего им высокого биологического потенциала и стабильности воздействия на занимаемую площадь и прилегающую территорию.

Но в настоящее время влияние антропогенных факторов на природу ведет к ухудшению климата на планете и росту числа ландшафтных пожаров. Причины возникновения пожаров разные, в том числе упадок животноводства. Бывшие пастбища, луга и сенокосы, в связи с уменьшением поголовья скота приходят в запустенье, не выкашиваются и не стравливаются скотом, а растительность засыхает на корню, являясь опасным горючим материалом. Данные исследований в Каменной Степи показали, что все пожары происходят в результате поджога бурьянистой растительности или стерни [4].

По своей сути ландшафтный пожар представляет собой стихийно распространяющееся горение, в результате которого уничтожаются леса, кустарники и различные виды растительности, находящейся на его пути. Несмотря на то, что 90% ландшафтных пожаров возникают в связи с деятельностью человека, или из-за его беспечности, в своем большинстве их относят к стихийным бедствиям. Ландшафтные пожары чаще всего возникают в наиболее «благоприятное» для этого летнее время года, которое называют пожароопасным сезоном.

Степной пожар – стихийное, неконтролируемое распространение огня по растительному покрову степей. По механизму распространения огня он схож с низовым лесным пожаром, но скорость распространения степного пожара выше, что обусловлено рядом факторов, а именно большей горючестью сухих степных трав и большей скоростью приземного ветра в степи. Такой пожар наносит урон естественной среде (растительному покрову и животному миру), может представлять опасность для людей и объектов экономики.

Степные пожары характерны для весны, когда прошлогодняя трава высыхает после схода снега, а также конца лета и осени. В период интенсивной вегетации степные пожары практически не возникают.

При заходе огня в лесные полосы пожар в них развивается так же, как и лесной низовой пожар. Низовой пожар характеризуется распространением огня по напочвенному покрову. При данном виде пожара горит лесной опад, состоящий из мелких ветвей, коры, листьев, лесная подстилка, валёж, живой напочвенный покров, в том числе мелкий подрост и кора в нижней части древесных стволов.

Из-за ежегодного роста ландшафтных пожаров в Каменной Степи был заложен опыт для выявления влияния пожаров на рост и дальнейшее развитие защитных лесных полос и возможность их лесовозобновления.

На месте пожара, который произошел 25 сентября 2015 года в 60-летней лесной полосе была заложена пробная площадь, на которой в октябре 2015 года был проведен сплошной пересчет деревьев с замером их диаметров и оценкой степени ожога. В сентябре 2016 года на данной площади было проведено повторное обследование, при котором учитывалось количество поросли главных пород, появившейся на следующий год после пожара, и ее состояние, а также количество деревьев, выпавших в течение года из состава древостоя (табл. 1).

Таблица 1. Оценка последствий пожара в 60-летней лесной полосе

2015 год					2016 г.				
порода	ступень толщины	кол-во деревьев на пробе по интенсивности обгорания			порода	ступень толщины	кол-во деревьев на пробе по интенсивности обгорания		
		сильная	средняя	слабая			сильная	средняя	слабая
Ко	8-32	24	5	11	Ко	8-32	22	5	11
Кя	10-20	4	-	2	Кя	10-20	-	-	2
Т	60	1	-	-	Т	60	1	-	-
Яо	10-44	15	2	2	Яо	10-44	7	2	1
Д	6-42	22	5	5	Д	6-42	2	4	4

Из данных этой таблицы мы видим, что из 96 замеренных деревьев сильная степень ожога у 66 деревьев, 11 получили ожоги средней интенсивности и 19 деревьев почти не пострадали.

Через год после пожара горельник представлял собой изреженный древостой с неравномерной сомкнутостью крон $\approx 0,4-0,3$ (по деревьям 1-го и 2-го ярусов). 25 % деревьев лежало на земле, это деревья с сильной степенью обгорания. На момент учета выявлено погибших от пожара деревьев: ясеня пушистого – 55 %, клена остролистного – 31 %, дуба черешчатого – 50 %. Причина большего процента гибели ясеня и дуба состоит в том, что эти породы длительное время находились во втором ярусе, а в первом ярусе преобладали береза и тополь. По нашим исследованиям угнетенные деревья при пожаре подвергаются более интенсивному обгоранию. Что касается долговечности остальных, пока еще живых деревьев, то здесь намечается тенденция потери жизнеспособности значительной их части.

Критерием снижения жизнеспособности является появление поросли у растущих деревьев. Проведенные нами ранее исследования показали, что после появления поросли у растущих деревьев они погибают через 2-3 года [4]. Опыт проводился на ясене пушистом. При исследованиях в 2016 году выявлено, что поросль появилась у 85 % растущего на горельнике ясеня, у 53 % деревьев дуба и 6 % у клена остролистного. У всех пород поросль сосредоточена у корневой

шейки дерева, следовательно, по этому показателю есть предпосылки надежного порослевого лесовосстановления.

Наиболее благонадежная поросль оказалась у ясеня и клена остролистного. За один вегетационный сезон поросль ясеня достигла высоты 60-155 см при диаметре на высоте груди 0,6-2 см. Высота клена остролистного 60-110 см, при диаметре 0,6-1,6 см. У дуба поросль оказалась менее жизнеспособной, т. к. появлялась пучками, лежала и на период обмеров большая часть побегов неодревеснела, что угрожает вымерзанием.

При исследовании кроме порослеобразовательной способности деревьев первого и второго ярусов отмечено активное появление поросли у подроста ясеня и клена.

Таким образом, можно сделать вывод, что после пожаров большая часть деревьев дает жизнеспособную поросль, но так как она формируется из корневой шейки растущего дерева, то сохранить ее при валке деревьев практически невозможно, а валку деревьев необходимо проводить, потому что они погибнут через 2-3 года после появления поросли. Следовательно, оптимальным вариантом будут проведение лесовозобновительных рубок до появления поросли – в год пожара. Если же пожар произошел в конце лета, то рубки лесовозобновления должны проводиться не позже весны следующего года. Затягивание сроков лесовозобновительных рубок приводит к деградации насаждений и значительному удорожанию мероприятий по восстановлению защитных функций лесной полосы.

Список используемых источников:

1. Высоцкий Г.Н. Степное лесоразведение (часть 1) 1904 // Избранные труды. С. 295-340.
2. Докучаев В.В. Соч., т. 6 М.Л., 1951 с.116.
3. Руководство по лесовосстановлению и лесоразведению в лесостепной, степной, сухостепной и полупустынной зонах Европейской части РФ. М., 1994. 148 с.
4. Вавин В.С. Классификация пожаров и лесохозяйственные мероприятия в лесных полосах поврежденных пожарами // Агролесомелиорация в системе адаптивно-ландшафтного земледелия: поиск новой модели. Волгоград. ВНИАЛМИ, 2013 с. 58-60.