

**ПРИЧИНЫ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ В ЛЕСНОМ ФОНДЕ
УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА
Causes of forest fires in the forest fund Ural Federal District**

В.Н. Сащенко, аспирант, **Е.Ю. Платонов**, аспирант, **А.Ф. Хабибуллин**,
аспирант, **Е.С. Залесова**, канд. с.-х. наук, доцент
Уральский государственный лесотехнический университет
(Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, 37)

Рецензент: М.В. Газеев, д-р техн. наук, доцент

Аннотация

Проанализированы показатели фактической горимости и причин возникновения лесных пожаров по субъектам Уральского Федерального округа.

Summary

The indicators of actual incidence and causes of forest fires in the subjects of the Ural Federal District are analyzed.

Ключевые слова: Уральский Федеральный округ, лесной пожар, горимость лесов, частота лесных пожаров, причины возникновения.

Key words: Ural Federal District, forest fire, forest burning, frequency of forest fires, causes.

Лесные пожары являются экологическим фактором и во многом определяют формирование лесных ландшафтов на территории нашей планеты [1]. В результате лесных пожаров древостой погибает полностью или частично [2-5]. Аналогичная картина наблюдается и с другими компонентами лесного насаждения [6]. Не случайно, лесоводы издревле пытаются повысить пожароустойчивость лесов проводимыми лесоводственными мероприятиями [7, 8] или мероприятиями, направленными на противопожарное устройство лесов [9-11].

Систематически разрабатываются новые средства тушения лесных пожаров [12-16], совершенствуются способы их тушения, а также уточняется лесопожарное районирование [17-19].

Особо следует отметить, что нередко лесные пожары создают реальную угрозу населённым пунктам и непосредственно жизни людей [20-21]. Последнее вызывает необходимость защиты населенных пунктов от природных пожаров, а также анализа формирования древесной растительности на пройденных лесными пожарами площадях [22-24].

Поскольку важным фактором, определяющим горимость лесов, является их количество, весьма актуальным является анализ распределения лесных пожаров по причинам возникновения. Указанное определило цель нашего исследования.

Целью исследований является анализ распределения лесных пожаров в лесном фонде Уральского Федерального округа по причинам возникновения и разработка на этой основе предложений по совершенствованию охраны лесов от пожаров.

Объектом исследований служил лесной фонд Уральского Федерального округа. На основании статистической отчетности и протоколов о лесных пожарах были проанализированы показатели фактической горимости лесов за период с 2015 по 2018 гг. по 6 субъектам округа.

При оценке относительной горимости лесов [25] была использована шкала, разработанная институтом «Росгипролес» (табл. 1).

Таблица 1

Шкала оценки относительной горимости

Средняя относительная горимость лесов		Степень относительной горимости лесов
по количеству пожаров, шт/на 1 млн га	по площади, га/ 1 тыс. га	
> 201	> 3	Чрезвычайная
101-200	1,51-3,0	Высокая
51-100	1,01-1,5	Выше средней
21-50	0,51-1,0	Средняя
5-20	0,1-0,5	Ниже средней
< 5	< 0,1	Низкая

Материалы табл. 2 свидетельствуют, что горимость лесов Уральского Федерального округа (УрФО) существенно различается как по годам, так и по субъектам в него входящим.

Таблица 2

Показатели фактической горимости лесов в УрФО за период с 2015 по 2018 г.

Субъект РФ	Количество лесных пожаров, шт/%	Пройденная огнем площадь, га/%	Средняя площадь пожара, га/%
1	2	3	4
2015 г.			
Курганская область	<u>274</u> 19,3	<u>2016,93</u> 15,1	<u>7,36</u> 78,5
Свердловская область	<u>84</u> 5,9	<u>492,51</u> 3,7	<u>5,86</u> 62,5
Тюменская область	<u>541</u> 38,1	<u>3540,94</u> 26,6	<u>6,55</u> 69,9
Челябинская область	<u>242</u> 17,0	<u>4591,84</u> 44,5	<u>18,97</u> 202,5
Ханты-Мансийский автономный округ - Югры	<u>218</u> 15,4	<u>1650,00</u> 12,4	<u>7,57</u> 80,8
Ямало-Ненецкий автономный округ	<u>61</u> 4,3	<u>1018,9</u> 7,7	<u>16,70</u> 178,2
Итого	<u>1420</u> 100	<u>13311,12</u> 100	<u>9,37</u> 100
2016 г.			
Курганская область	<u>766</u> 28,2	<u>3933,6</u> 4,5	<u>5,14</u> 15,8
Свердловская область	<u>94</u> 3,5	<u>353,07</u> 0,4	<u>3,76</u> 11,6
Тюменская область	<u>614</u> 22,6	<u>2848,18</u> 3,2	<u>4,64</u> 14,3
Челябинская область	<u>247</u> 9,1	<u>523,85</u> 0,6	<u>2,12</u> 6,5
Ханты-Мансийский автономный округ - Югры	<u>459</u> 16,9	<u>8174,59</u> 9,2	<u>17,81</u> 54,8

1	2	3	4
Ямало-Ненецкий автономный округ	<u>537</u> 19,7	<u>72529,6</u> 82,1	<u>135,06</u> 415,3
Итого	<u>2717</u> 100	<u>88362,89</u> 100	<u>32,52</u> 100
2017			
Курганская область	<u>281</u> 13,8	<u>4155,7</u> 1,4	<u>14,79</u> 10,0
Свердловская область	<u>398</u> 19,6	<u>5709,1</u> 1,9	<u>14,34</u> 9,7
Тюменская область	<u>134</u> 6,6	<u>712,8</u> 0,2	<u>5,32</u> 3,6
Челябинская область	<u>464</u> 22,8	<u>10428,4</u> 3,5	<u>22,48</u> 15,3
Ханты-Мансийский автономный округ - Югры	<u>389</u> 19,2	<u>58364,3</u> 19,5	<u>150,04</u> 101,8
Ямало-Ненецкий автономный округ	<u>365</u> 18,0	<u>219895,6</u> 73,5	<u>602,45</u> 408,8
Итого	<u>2031</u> 100	<u>299265,9</u> 100	<u>147,35</u> 100
2018			
Курганская область	<u>465</u> 21,7	<u>7381,96</u> 14,1	<u>15,88</u> 64,9
Свердловская область	<u>475</u> 22,2	<u>6100,94</u> 11,6	<u>12,84</u> 52,5
Тюменская область	<u>132</u> 6,1	<u>1343,58</u> 2,6	<u>10,18</u> 41,6
Челябинская область	<u>705</u> 32,9	<u>27788,59</u> 53,1	<u>39,42</u> 161,2
Ханты-Мансийский автономный округ - Югры	<u>226</u> 10,6	<u>6651,29</u> 12,7	<u>29,43</u> 120,4
Ямало-Ненецкий автономный округ	<u>139</u> 6,5	<u>3096,70</u> 5,9	<u>22,28</u> 91,1
Итого	<u>2142</u> 100	<u>52363,06</u> 100	<u>24,45</u> 100

Согласно материалов, приведенных в таблице 2, по количеству лесных пожаров лидируют чаще всего Челябинская, Тюменская и Курганская области, а по пройденной огнем площади Ямало-Ненецкий автономный округ и Челябинская область.

Максимальное количество лесных пожаров зафиксировано в 2016 г. При этом следует отметить, что между количеством пожаров и пройденной ими площади нет прямой зависимости. Так, в 2017 г. количество лесных пожаров по округу составило 2031 шт., что на 686 шт (25,2%) меньше, чем в 2016 г. Однако, пройденная огнем площадь в 2017 г. составила 299265,9 га, что на 210903,0 га (238,7%) больше, чем в 2016 г. Последнее, на наш взгляд, объясняется слабой транспортной освоенностью лесов Ямало-Ненецкого автономного округа, где произошли основные пожары в 2017 г.

Общеизвестно, что основное количество лесных пожаров возникает по вине человека, т.е. от неосторожного обращения с огнем. Полученные нами данные полностью подтвердили данное утверждение (табл. 3).

Таблица 3

Распределение лесных пожаров по причинам возникновения

Субъект РФ	Количество лесных пожаров по причинам возникновения, шт/%				
	Население	Грозы	Приход с других категорий земель	Не установлено	Итого
1	2	3	4	5	6
2015 г.					
Курганская область	<u>104</u> 38,0	<u>33</u> 12,0	<u>88</u> 32,1	<u>49</u> 17,9	<u>274</u> 100
Свердловская область	<u>46</u> 54,8	<u>15</u> 17,8	<u>11</u> 13,1	<u>12</u> 14,3	<u>84</u> 100
Тюменская область	<u>196</u> 36,2	<u>12</u> 2,2	<u>313</u> 57,9	<u>20</u> 3,7	<u>541</u> 100
Челябинская область	<u>65</u> 26,9	<u>8</u> 3,3	<u>9</u> 3,7	<u>160</u> 66,1	<u>242</u> 100
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	<u>45</u> 20,6	<u>166</u> 76,1	<u>1</u> 0,5	<u>6</u> 2,8	<u>218</u> 100
Ямало-Ненецкий автономный округ	<u>15</u> 24,6	<u>40</u> 65,6	<u>0</u> 0	<u>6</u> 9,8	<u>61</u> 100
Итого	<u>471</u> 33,2	<u>274</u> 19,3	<u>422</u> 29,7	<u>253</u> 17,8	<u>1420</u> 100
2016 г.					
Курганская область	<u>283</u> 37,0	<u>18</u> 2,3	<u>143</u> 18,7	<u>322</u> 42,0	<u>766</u> 100
Свердловская область	<u>18</u> 19,2	<u>53</u> 56,4	<u>10</u> 10,6	<u>13</u> 13,8	<u>94</u> 100
Тюменская область	<u>235</u> 38,3	<u>41</u> 6,7	<u>294</u> 47,9	<u>44</u> 7,1	<u>614</u> 100
Челябинская область	<u>66</u> 26,7	<u>15</u> 6,1	<u>8</u> 3,2	<u>158</u> 64,0	<u>247</u> 100
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	<u>46</u> 10,0	<u>402</u> 87,6	<u>5</u> 1,1	<u>6</u> 1,3	<u>459</u> 100
Ямало-Ненецкий автономный округ	<u>2</u> 0,4	<u>405</u> 75,4	<u>0</u> 0	<u>130</u> 24,2	<u>537</u> 100
Итого	<u>650</u> 23,9	<u>934</u> 34,4	<u>460</u> 16,9	<u>673</u> 24,8	<u>2717</u> 100

1	2	3	4	5	6
2017 г.					
Курганская область	<u>81</u> 28,8	<u>9</u> 3,2	<u>173</u> 61,6	<u>18</u> 6,4	<u>281</u> 100
Свердловская область	<u>178</u> 44,7	<u>3</u> 0,8	<u>88</u> 22,1	<u>129</u> 32,4	<u>398</u> 100
Тюменская область	<u>96</u> 71,6	<u>10</u> 7,5	<u>22</u> 16,4	<u>6</u> 4,5	<u>134</u> 100
Челябинская область	<u>118</u> 25,5	<u>9</u> 1,9	<u>292</u> 62,9	<u>45</u> 9,7	<u>464</u> 100
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	<u>48</u> 12,3	<u>338</u> 86,9	<u>1</u> 0,3	<u>2</u> 0,5	<u>389</u> 100
Ямало-Ненецкий автономный округ	<u>13</u> 3,6	<u>314</u> 86,0	<u>0</u> 0	<u>38</u> 10,4	<u>365</u> 100
Итого	<u>534</u> 26,3	<u>683</u> 33,6	<u>576</u> 28,4	<u>238</u> 11,7	<u>2031</u> 100
2018 г.					
Курганская область	<u>124</u> 26,7	<u>4</u> 0,9	<u>326</u> 70,1	<u>11</u> 2,3	<u>465</u> 100
Свердловская область	<u>328</u> 69,0	<u>3</u> 0,6	<u>44</u> 9,3	<u>100</u> 21,1	<u>475</u> 100
Тюменская область	<u>76</u> 57,6	<u>12</u> 9,1	<u>39</u> 29,5	<u>5</u> 3,8	<u>132</u> 100
Челябинская область	<u>215</u> 30,5	<u>5</u> 0,7	<u>428</u> 60,7	<u>57</u> 8,1	<u>705</u> 100
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	<u>64</u> 28,3	<u>157</u> 69,5	<u>0</u> 0	<u>5</u> 2,2	<u>226</u> 100
Ямало-Ненецкий автономный округ	<u>24</u> 17,2	<u>91</u> 65,5	<u>0</u> 0	<u>24</u> 17,3	<u>139</u> 100
Итого	<u>831</u> 38,8	<u>272</u> 12,7	<u>837</u> 39,1	<u>202</u> 9,4	<u>2142</u> 100

Материалы таблицы 3 свидетельствуют, что помимо неосторожного обращения с огнем в исследуемом районе большое количество лесных пожаров возникает от прихода их с других категорий земель, а так же от гроз.

Как недостаток ведения лесного хозяйства следует отметить значительное количество лесных пожаров, возникших от невыясненных причин.

Причины лесных пожаров существенно меняются по субъектам. Так, в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах значительная доля лесных пожаров возникает от сухих гроз, а в Курганской и Тюменской областях от перехода с других категорий земель.

Выводы

1. Лесной фонд Уральского Федерального округа характеризуется высокими показателями фактической горимости.
2. Количество лесных пожаров и пройденная ими площадь существенно варьируются как по годам, так и по субъектам Федерации.
3. Между количеством пожаров и пройденной ими площадью нет прямой зависимости, что объясняется различной эффективностью работы служб пожаротушения.
4. Большое количество лесных пожаров, возникших по невыясненным причинам, вызывает необходимость усиления работы по установлению причин загораний.
5. Большое количество лесных пожаров от молний требует установления грозопеленгаторов, а по вине населения - усиления профилактической работы.

Библиографический список

1. Архипов Е.В., Залесов С.В. Динамика лесных пожаров в республике Казахстан и их экологические последствия // Аграрный вестник Урала, 2017. № 4 (158). С. 10-15.
2. Шубин Д.А., Залесов С.В. Последствия лесных пожаров в сосняках Приобского водоохранного сосново-березового лесохозяйственного района Алтайского края. - Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2016. 127 с. <http://elar.usfeu.ru/handle/123456789/6238>.
3. Архипов Е.В., Залесов С.В. Отпад деревьев после низовых лесных пожаров в сосняках Казахского мелкосопочника // Вестник Башкирского государственного аграрного университета, 2017. № 4 (44). С. 90-97.
4. Шубин Д.А., Залесов С.В. Послепожарный отпад деревьев в сосновых насаждениях Приобского водоохранного сосново-березового лесохозяйственного района Алтайского края // Аграрный вестник Урала, 2013. № 5 (111). С. 39-41.
5. Данчева А.В., Залесов С.В. Влияние пожаров на радиальный прирост сосны, произрастающей в сухих условиях Казахского мелкосопочника // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова, 2019. № 1 (54). С. 82-91.
6. Шубин Д.А., Малиновских А.А., Залесов С.В. Влияние пожаров на компоненты лесного биогеоценоза в Верхне-Обском боровом массиве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2013. № 6 (44). С. 205-208.
7. Залесов С.В., Данчева А.В., Муканов Б.М., Эбель А.В., Эбель Е.И. Роль рубок ухода в повышении пожароустойчивости сосняков Казахского мелкосопочника // Аграрный вестник Урала, 2013. № 6 (112). С. 64-68.
8. Данчева А.В., Залесов С.В. Влияние рубок ухода на биологическую и пожарную устойчивость сосновых древостоев // Аграрный вестник Урала, 2016. № 3 (145). С. 56-61.
9. Залесов С.В., Залесова Е.С., Оплетаев А.С. Рекомендации по совершенствованию охраны лесов от пожаров в ленточных борах Прииртышья. - Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2014. 67 с.
10. Марченко В.П., Залесов С.В. Горимость ленточных боров Прииртышья и пути ее минимизации на примере ГУ ГЛПР «Ертыс орманы» // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2013. № 10 (108). С. 55-59.
11. Залесов С.В., Магасумова А.Г., Новоселова Н.Н. Организация противопожарного устройства насаждений, формирующихся на бывших сельскохозяйственных угодьях // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2010. № 4 (66). С. 60-63.
13. Залесов С.В., Миронов М.П. Обнаружение и тушение лесных пожаров. - Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2004. 138 с.

14. Залесов С.В., Годовалов Г.А., Кректунов А.А. Система пожаротушения NATISK для остановки и локализации лесных пожаров // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 3. URL: www.Science-education.ru/117-12757.
15. Залесов С.В., Годовалов Г.А., Кректунов А.А., Оплетаев А.С. Новый способ создания заградительных и опорных противопожарных полос // Вестник Башкирского государственного аграрного университета, 2014. № 3. С. 90-94.
16. Кректунов А.А., Залесов С.В., Хабибуллин А.Ф. Перспективность использования быстротвердеющей пены для защиты населенных пунктов от природных пожаров // Успехи современного естествознания. 2018. № 5. С. 40-44.
17. Залесов С.В., Торопов С.В. Анализ горимости лесов Свердловской области по лесопожарным районам // Аграрный вестник Урала, 2009. № 2 (56). С. 77-79.
18. Ольховка И.Э., Залесов С.В. Лесопожарное районирование лесов Курганской области и рекомендации по их противопожарному обустройству // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 5. URL: www.Science-education.ru/111-10262.
19. Залесов С.В., Годовалов Г.А., Платонов Е.П. Уточненная шкала распределения участков лесного фонда по классам природной пожарной опасности // Аграрный вестник Урала, 2013. № 10 (116). С. 45-49.
20. Кректунов А.А., Залесов С.В. Охрана населенных пунктов от природных пожаров. Екатеринбург: Урал. ин-т ГПС МЧС России, 2017. 162 с.
21. Залесов С.В., Годовалов Г.А., Кректунов А.А., Платонов Е.Ю. Защита населенных пунктов от природных пожаров // Аграрный вестник Урала, 2013. № 2 (108). С. 34-36.
22. Калачев А.А., Залесов С.В. Особенности послепожарного восстановления древостоев пихты сибирской в условиях Рудного Алтая // ИВУЗ «Лесной журнал», 2016. № 2. С. 19-30.
23. Залесов С.В. Разработка крупноплощадных гарей в ленточных борах Прииртышья // Аграрный вестник Урала, 2014. № 5 (123). С. 62-65.
24. Данчева А.В., Залесов С.В. Особенности лесовосстановления гарей в условиях сухих сосняков Казахского мелкосопочника (на примере Баянаульского ГНПП) // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии, 2018. Вып. 224. С. 150-160.
25. Залесов С.В., Залесова Е.С. Лесная пирология. Термины, понятия, определения: Учебный справочник. - Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2014. 54 с.