

**ГОРИМОСТЬ ЛЕСОВ В ПОДЗОНЕ СЕВЕРНОЙ ТАЙГИ
НА ПРИМЕРЕ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

**The combustibility of the forests in the subzone of Northern taiga
by the example of Yamal-Nenets Autonomous district**

А.Ф. Хабибуллин, аспирант, **Е.Ю. Платонов**, аспирант, **О.В. Зуева**, аспирант,

Е.С. Залесова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Уральский государственный лесотехнический университет

(Екатеринбург, Сибирский тракт, 37)

Рецензент: В.А. Азаренок, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Аннотация

Проанализированы показатели природной пожарной опасности и фактической горимости лесов Ямало-Ненецкого автономного округа. Высказаны предложения по совершенствованию охраны лесов от пожаров в условиях подзоны северной тайги.

Ключевые слова: Ямало-Ненецкий автономный округ, лесные пожары, противопожарные устройство, класс пожарной опасности.

Abstract

Analyzed the performance of natural fire danger and the actual of forest fires in Yamalo-Nenets Autonomous district. Suggestions for improving protection of forests from fires in the conditions of the subzone of Northern taiga.

Keywords: Yamalo-Nenets Autonomous Okrug, forest fires, fire extinguishers, class of fire danger.

Среди экологических факторов, определяющих современные ландшафты таежной зоны, особое место принадлежит лесным пожарам. Общеизвестно, что лесные пожары не только наносят ущерб экономике страны, уничтожая огромные запасы древесины [1-5], лесные культуры и сооружения инфраструктуры, но и создают реальную угрозу жизни населения [6, 7]. Неслучайно в течение многих десятилетий лесоводами разрабатываются системы противопожарного устройства лесов [8-11], мероприятия по созданию пожароустойчивых насаждений [12-15] и совершенствуются способы обнаружения и тушения лесных пожаров [16-21].

Опыт лесопользования показал, что обеспечить реальное повышение продуктивности лесов можно только при правильно организованной научно-обоснованной охране лесов от пожаров [22-26].

В то же время, уничтожая лесную подстилку, живой напочвенный покров и подлесок, низовые пожары нередко способствуют усилению процессов естественного лесовозобновления, а на месте гарей формируются высокопроизводительные насаждения [27-31].

Анализируя влияние лесных пожаров на леса, следует особо подчеркнуть, что их негативные последствия проявляются в большей степени в случае перехода лесных пожаров в крупные [24]. Другими словами, одной из главных задач охраны лесов от пожаров является недопущение развития верховых пожаров и тушение загораний на минимальной площади [11, 32]. Особенно остро проблема своевременного обнаружения лесных пожаров стоит в малодоступных малонаселенных районах подзоны северной тайги, что и определило направление наших исследований.

Целью работы является анализ природной и фактической горимости лесов Ямало-Ненецкого автономного округа и разработка на этой основе рекомендаций по совершенствованию их охраны.

Территория округа занимает значительную часть Западно-Сибирской равнины. Площадь округа более 750 тыс. км², при этом больше половины территории округа расположено за Полярным кругом. Леса округа отнесены, согласно действующим нормативным документам, к двум зонам, а в пределах зон – к двум лесным районам:

- зоне притундровых лесов и редколесий тайги, Западно-Сибирскому району притундровых лесов и редкостойной тайги;
- таежной зоне, Западно-Сибирскому северо-таежному равнинному району.

Ямало-Ненецкий автономный округ расположен в трех климатических поясах: арктическом (климат полярных пустынь и тундры), субарктическом (климат лесотундры) и умеренном (климат тайги). Климат округа характеризуется суровой продолжительной зимой, короткими переходными периодами, холодным летом, поздними весенними и ранними осенними заморозками.

Среднегодовая температура около - 6⁰С при минимальной температуре - 50⁰С и максимальной выше +30⁰С. Климатические условия характеризуются недостатком термознергетических ресурсов, а также избытком влаги, при этом суровость температурного режима и повсеместное наличие вечной мерзлоты способствует заболачиванию территории.

Специфика климатических факторов предопределила распределение насаждений по древесным породам и низкие таксационные показатели основных лесообразующих пород (табл. 1).

Таблица 1

Средние таксационные показатели основных лесообразующих пород

Преобладающие породы	Средние таксационные показатели					
	возраст, лет	класс бонитета	полнота	Запас, м ³ /га		изменение запаса на 1 га покрытых лесом земель, м ³
				покрытых лесом земель	спелых и перестойных насаждений	
Кедр	185	5,5	0,42	115	130	0,6
Сосна	115	5,5	0,44	64	105	0,6
Лиственница	155	5,3	0,46	89	99	0,6
Ель	154	5,1	0,48	94	100	0,6
Береза	69	5,2	0,56	52	72	0,7
Осина	87	5,1	0,67	117	122	0,9

Покрытые лесной растительностью земли лесного фонда занимают 16271629 га (51,4%) и представлены насаждениями с преобладанием хвойных – 77,8%, мягколиственных пород – 13,7% и кустарников – 8,5%. В составе хвойных доминируют лиственничные насаждения, занимающие 40,4% площади хвойных насаждений. Мягколиственные насаждения представлены в основном березовыми насаждениями – 98,1%. Насаждения ивы древовидной и осино-вые занимают всего 1,9% площади. Хвойные насаждения имеют неравномерную возрастную структуру с явным преобладанием спелых (30,4%), из них перестойных древостоев – 15,3%.

Леса округа характеризуются относительно невысоким классом природной пожарной опасности – 3,9, что свидетельствует о средней пожарной опасности. По лесничествам класс природной пожарной опасности варьируется незначительно (табл. 2).

Таблица 2

Распределение площади земель лесного фонда по классам природной пожарной опасности по лесничествам, га/%

Наименование лесничества	Классы пожарной опасности в га						Средний класс
	I	II	III	IV	V	Итого	
Ямальское	<u>706671</u>	<u>21508</u>	<u>36897</u>	<u>279766</u>	<u>3358468</u>	<u>6921206</u>	4,2

	10,2	0,3	0,5	<u>2</u> 40,5	48,5	100,0	
Надымское	<u>121539</u> <u>3</u> 19,4	<u>34436</u> 0,5	<u>32849</u> 0,5	<u>101504</u> <u>3</u> 16,2	<u>3968836</u> 63,4	<u>6266557</u> 100,0	4,0
Таркосалинское	<u>870992</u> 19,2	<u>11449</u> 0,3	<u>65322</u> 1,4	<u>704504</u> 15,5	<u>2878690</u> 63,6	<u>4530957</u> 100,0	4,0
Ноябрьское	<u>641567</u> 15,9	<u>26773</u> 0,7	<u>68679</u> 1,7	<u>868912</u> 21,6	<u>2423434</u> 60,1	<u>4029365</u> 100,0	4,1
Красноселькуп- ское	<u>8477</u> 0,1	<u>292153</u> <u>1</u> 29,5	<u>239605</u> <u>9</u> 24,2	<u>127219</u> <u>4</u> 12,8	<u>3309072</u> 33,4	<u>9907333</u> 100,0	3,4
Всего земли лесного фонда	<u>344310</u> <u>0</u> 10,9	<u>301569</u> <u>7</u> 9,5	<u>259980</u> <u>6</u> 8,2	<u>665831</u> <u>5</u> 21,0	<u>1593850</u> <u>0</u> 50,4	<u>3165541</u> <u>8</u> 100,0	3,9

Пожароопасный сезон (по фактической горимости) наступает после схода снега, просыхания поверхности почвы и напочвенного покрова. Среднегодовая фактическая горимость лесов наступает с начала июня и длится до первой декады сентября, в среднем составляя 60-80 дней.

Анализ горимости лесов за период с 2006 по 2010 гг. показал, что за указанный период было зарегистрировано 700 случаев возникновения лесных пожаров, охвативших 12455,5 га общей площади земель лесного фонда Ямало-Ненецкого автономного округа, в том числе 10831,9 га лесных земель. Средняя площадь одного пожара составила 17,8 га, а площадь пожара, покрытая лесом, – 15,47 га. За анализируемые 5 лет средняя площадь пожара по округу составила 14,46 га.

Наиболее напряженными в пожарном отношении были 2006, 2007 и 2009 гг. За эти годы было зарегистрировано 614 пожаров или 87,7% от всех загораний за анализируемый период.

Для оценки фактической горимости лесов за анализируемый период (по числу случаев загораний на млн га и по пройденной огнем площади в га на 1 тыс. га площади объекта) принята шкала, разработанная институтом «Росгипролес» (табл. 3).

Таблица 3

Шкала оценки фактической горимости лесов

Показатели	Классы фактической горимости лесов					
	1а	1	2	3	4	5
Количество пожаров за один сезон (на 1 млн га), шт.	201 и более	101-200	51-100	21-50	5-20	Менее 5
Площадь пожаров за сезон (на 1 тыс. га), га	Более 3 га в год	1,51-3,0	1,01-1,5	0,51-1,0	0,1-0,5	Менее 0,1
Степень горимости	Чрезвычайная	Высокая	Выше средней	Средняя	Ниже средней	Низкая

Показатели горимости по Ямало-Ненецкому автономному округу в соответствии с вышеприведенной шкалой приведены в таблице 4.

Таблица 4

Показатели горимости по Ямало-Ненецкому автономному округу

Годы	Возникло пожаров на 1 млн га, шт.	Общая площадь пожаров на 1 тыс. га	Средняя площадь одного пожара, га	Оценка по шкале фактической горимости	
				по числу случаев	по площади
2006	5	0,11	24,8	Низкая	Ниже средней
2007	9	0,14	15,3	Ниже средней	Ниже средней
2008	1	0,00	4,0	Низкая	Низкая
2009	5	0,11	23,1	Низкая	Ниже средней
2010	1	0,00	5,1	Низкая	Низкая
В среднем за 5 лет	4	0,07	14,46	Низкая	Низкая

Показатели фактической горимости лесов Ямало-Ненецкого автономного округа свидетельствуют, что эффективность охраны лесов от пожаров зависит, прежде всего, от оперативности их обнаружения.

Выводы.

1. Леса Ямало-Ненецкого автономного округа характеризуются средним классом природной пожарной опасности.
2. По шкале оценки фактической горимости последняя характеризуется как низкая по числу случаев лесных пожаров и ниже средней по площади.
3. Для повышения эффективности охраны лесов от пожаров необходимо увеличить оперативность их обнаружения и доставки к месту пожара лесных пожарных и противопожарной техники.
4. Для повышения оперативности обнаружения лесных пожаров следует увеличить кратность авипатрулирования и обеспечить космомониторинг.
5. Учитывая высокую долю лесных пожаров от молний, следует установить грозопеленгаторы в районах наиболее часто повторяющихся сухих гроз.

Литература

1. *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.
2. *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.
3. *Залесов С.В., Невидомова Е.В., Невидомов А.М., Соболев Н.В.* Ценнопопуляции лесных и луговых видов растений в антропогенно нарушенных ассоциациях Нижегородского Поволжья и Поветлужья. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2003. – 204 с.
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. *Архипов Е.В., Залесов С.В.* Горимость сосновых лесов Казахского мелкосопочника // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2016. – № 9 (143). – С. 64-69.
6. *Астратова Г.В., Мехренцев А.В., Пономарева Л.И., Федоров М.В., Хрущева М.И., Залесов С.В., Колесников С.И., Леонгардт В.А. и др.* Качество жизни: вчера, сегодня, завтра, актуальные проблемы вступления России в ВТО. – Екатеринбург: изд-во ГК «Стратегия позитива™», 2012. – С. 540.
7. *Астратова Г.В., Мехренцев А.В., Хрущева М.И., Залесов С.В., Леонгардт В.А. и др.* Качество жизни: Проблемы и перспективы XXI века. – Екатеринбург: отпечатано с готового оригинал-макета в изд-ве ГК «Стратегия позитива™», 2013. – 532 с.

8. *Залесов С.В., Годовалов Г.А., Платонов Е.Ю.* Уточненная шкала распределения участков лесного фонда по классам природной пожарной опасности // *Аграрный вестник Урала*, 2013. – № 10 (116). – С. 45-49.
9. *Ольховка И.Э., Залесов С.В.* Лесопожарное районирование лесов Курганской области и рекомендации по противопожарному обустройству // *Современные проблемы науки и образования*, 2013. № 5. URL: www.science-education.ru / 111 – 10262.
10. *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.
11. *Залесов С.В., Миронов М.П.* Обнаружение и тушение лесных пожаров. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2004. – 138 с.
12. *Залесов С.В., Залесова Е.С., Оплетев А.С.* Рекомендации по совершенствованию охраны лесов от пожаров в ленточных борах Прииртышья. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2014. – 67 с.
13. *Данилик В.Н., Исаева Р.П., Терехов Г.Г., Фрейберг И.А., Залесов С.В., Луганский В.Н., Луганский Н.А.* Рекомендации по лесовосстановлению и лесоразведению на Урале. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. акад., 2001. – 117 с.
14. *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.
15. *Данчева А.В., Залесов С.В.* Влияние рубок ухода на биологическую и пожарную устойчивость сосновых древостоев // *Аграрный вестник Урала*, 2016. – № 03 (145). – С. 56-61
16. *Залесов С.В., Годовалов Г.А., Крехтунов А.А., Платонов Е.Ю.* Защита населенных пунктов от природных пожаров / *Аграрный вестник Урала*, 2013. – № 2 (108). – С. 34-36.
17. *Залесов С.В., Годовалов Г.А., Крехтунов 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.
18. *Залесов С.В., Годовалов Г.А., Крехтунов А.А., Оплетев А.С.* Новый способ создания заградительных и опорных противопожарных полос // *Вестник Башкирского государственного аграрного университета*, 2014. – № 3. – С. 90-94.
19. *Залесов С.В., Годовалов Г.А., Крехтунов А.А., Залесова Е.С., Оплетев А.С.* Использование системы пожаротушения NATISK при ликвидации торфяных пожаров // *Леса России и хозяйство в них*, 2016. – № 1 (56). – С. 4-10.

20. *Марченко В.П., Залесов С.В.* Горимость ленточных боров Прииртышья и пути ее минимизации на примере ГУ ГЛПР «Ертыс орманы» // Вестник Алтайского аграрного университета, 2013. – № 10 (108). – С. 55-59.
21. *Залесов С.В., Годовалов Г.А., Платонов Е.Ю.* Уточненная шкала распределения участков лесного фонда по классам природной пожарной опасности // Аграрный вестник Урала, 2013. – № 10 (116). – С. 45-49.
22. *Луганский Н.А., Залесов С.В., Щавровский В.А.* Повышение продуктивности лесов. – Екатеринбург: Урал. лесотехн. ин-т, 1995. – 297 с.
23. *Залесов С.В.* Научное обоснование системы лесоводственных мероприятий по повышению продуктивности сосновых лесов Урала: дис. ... д-ра с.-х. наук. Екатеринбург, 2000. – 375 с.
24. *Залесов С.В.* Лесная пирология: учебник для студентов лесохозяйственных и других вузов. – Екатеринбург: Изд-во «Баско», 2006. – 312 с.
25. *Залесов С.В., Луганский Н.А.* Повышение продуктивности сосновых лесов Урала. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2002. – 331 с.
26. *Аникеев Д.Р., Юсупов И.А., Луганский Н.А., Залесов С.В., Лопатин К.И.* Влияние продуктов сжигания попутного газа при добыче нефти на репродуктивное состояние сосновых древостоев в северо-таежной подзоне / Экология, 2006. – № 2. – С. 122-126.
27. *Архипов Е.В., Залесов С.В.* Динамика лесных пожаров и лесовосстановление на пройденных ими площадях в Республике Казахстан // Леса России и хозяйство в них, 2016. – № 2. – С. 4-12.
28. *Калачев А.А., Залесов С.В.* Особенности послепожарного восстановления древостоев пихты сибирской в условиях Рудного Алтая // ИВУЗ «Лесной журнал», 2016. – № 2. – С. 19-30.
29. *Данчева А.В., Залесов С.В., Портянко А.В.* Биологические показатели ассимиляционного аппарата в послепожарных сосновых молодняках // Аграрный вестник Урала, 2015. – № 11 (141). – С. 37-41.
30. *Данчева А.В., Залесов С.В., Портянко А.В.* Оценка успешности послепожарного лесовосстановления сосняков Северного Казахстана // Актуальные проблемы лесного комплекса. Сборник научных трудов. Выпуск 43. – Брянск: БГИТУ, 2015. – С. 77-79.
31. *Данчева А.В., Залесов С.В., Портянко А.В.* Особенности формирования ассимиляционного аппарата в послепожарных сосновых молодняках рекреационного назначения // Вестник Башкирского государственного аграрного университета, 2015. – № 2. – С. 98-104.

32. *Залесов С.В., Кректунов А.А., Шубин Д.А.* Расширение практики применения отжига для защиты населенных пунктов от природных пожаров // *Эко-потенциал*, 2016. – № 1 (13). – С. 37-45.