

Научная статья
УДК 614.841.2

АНАЛИЗ ГОРИМОСТИ ЛЕСОВ КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ В 2014–2021 ГГ.:

Альфия Гаптрауфовна Магасумова¹, Дмитрий Николаевич Аксенов²

^{1,2} Уральский государственный лесотехнический университет,
Екатеринбург, Россия

¹ magasumovaag@m.usfeu.ru

² dimaksk00@gmail.com

Аннотация. На основе статистической отчетности проанализированы показатели фактической горимости лесов Курганской области за 2014–2021 гг. Установлено, что за этот период зафиксирован 2921 лесной пожар. При этом пройденная огнем площадь составила 87748 га. Фактическая горимость лесов в последние годы характеризуется как чрезвычайно высокая. Для эффективной борьбы с лесными пожарами необходима разработка лесопожарного районирования лесов Курганской области.

Ключевые слова: пожароопасный сезон, горимость лесов, причины возникновения пожаров

Scientific article

ANALYSIS OF THE FOREST BURNABILITY OF THE KURGAN REGION IN 2014–2021

Alfiya G. Magasumova¹, Dmitry N. Aksenov²

^{1,2} Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

¹ magasumovaag@m.usfeu.ru

² dimaksk00@gmail.com

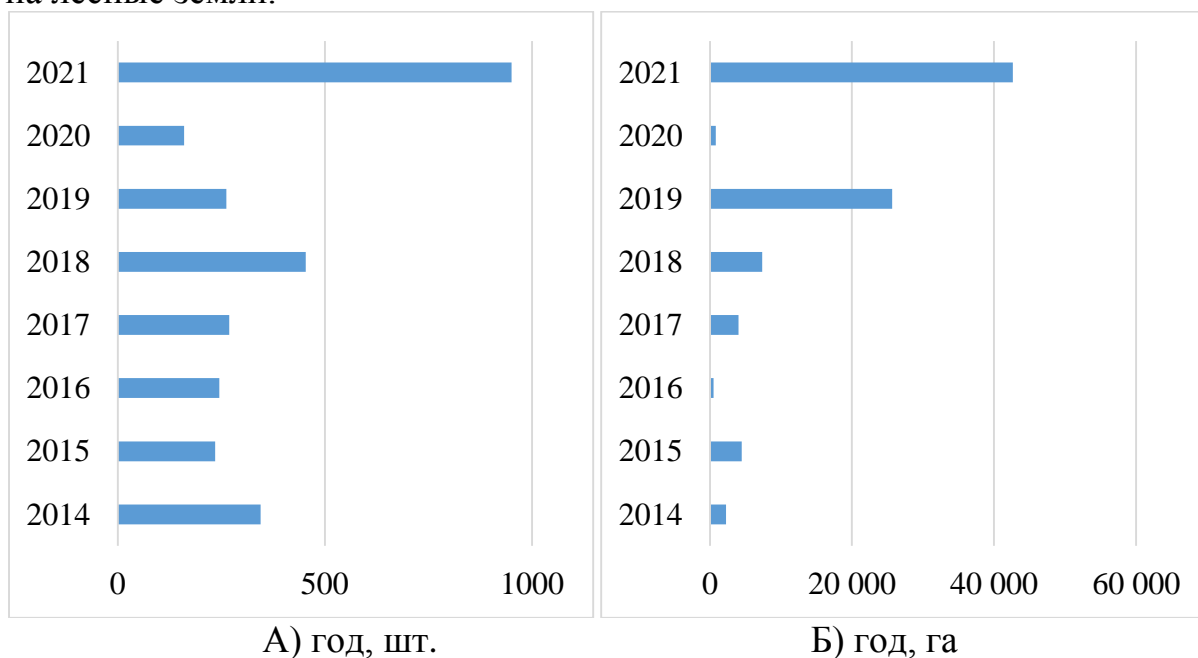
Abstract. Based on statistical reporting, the indicators of the actual burning of forests of the Kurgan region for 2014-2021 are analyzed. It is established that during this period, 2921 forest fires were recorded. At the same time, the area covered by the fire was 87748 hectares. The actual burning capacity of forests in recent years has been characterized as extremely high. For effective forest fire control, it is necessary to develop forest fire zoning of forests of the Kurgan region.

Keywords: fire season, forest burnability, causes of fires

Лесные пожары – грозное стихийное явление, наносящее большой ущерб народному хозяйству Российской Федерации. Они наносят огромный вред состоянию естественных лесных экосистем, надолго, если не навсегда, замедляя процесс восстановления леса [1]. Именно поэтому перед лесным хозяйством поставлена задача по усилению охраны лесов от пожаров. Чтобы ее выполнить, необходимо хорошо знать природу лесных пожаров, особенности горения лесных горючих материалов, стратегию, технику и тактику борьбы с огнем [2].

Для лесов Курганской области характерен продолжительный пожароопасный период, который чаще всего начинается в середине апреля и заканчивается в конце октября – начале ноября. Максимальная продолжительность пожароопасного периода наблюдалась в 2020 г. и составила 207 дней. Самый короткий пожароопасный период зафиксирован в 2015 и 2017 гг. и равен был 196 дням. Средняя продолжительность пожароопасного периода за рассматриваемый срок 202 дня.

Известно, что число лесных пожаров и размер пройденной ими площади колеблется в очень широких пределах и зависит от многих факторов [3–5]. Так, за период с 2014 по 2021 гг. на территории Курганской области зарегистрировано 2921 лесной пожар на общей площади 87748 га (рисунок). Все пройденные огнем площади приходятся на лесные земли.



Количество и площадь лесных пожаров по годам

Анализируя данные, представленные на рис. 1, отмечаем, что за этот период (с 2014 по 2021 гг.) меньше всего лесных пожаров пришлось на 2020 г. – 160 шт., но уже в следующем 2021 г. было зафиксировано больше

всего лесных пожаров – 951 шт. Среднее число пожаров в год за 8 лет составляет 365 штук.

Наименьшая пройденная огнем площадь наблюдается в 2016 и 2020 гг. и составляет соответственно 524 га и 830 га. в 2014, 2015, 2017, 2018 гг. – 2250 га, 4474 га, 4037 га, 7362 га. Наибольшая площадь пожаров зафиксирована в 2019 и 2021 гг. – 25643 и 42 628 га соответственно. Средняя площадь пожаров в год за 8 лет составляет 10968,5 га.

В целом можно отметить, что с большим числом пожаров годы не всегда занимают лидирующее положение по показателям пройденной огнем площади.

Анализируя количество случаев лесных пожаров и пройденную огнем площадь на землях разного целевого назначения, отмечаем, что 81 % от общего числа случаев приходится на защитные леса (2356 случаев), а 19 % на эксплуатационные (565 случаев). Большая доля площади, пройденной огнем, также приходится на защитные леса – 69 % от общей площади, пройденной огнем (60326 га) (табл. 1). На эксплуатационные леса приходится 27422 га, пройденных огнем, или 31 %. Резервных лесов на территории Курганской области нет.

Таблица 1

Количество случаев лесных пожаров и пройденная огнем площадь на землях разного целевого назначения по годам

Годы	Всего		В том числе			
			Защитные леса		Эксплуатационные леса	
	Количество лесных пожаров, шт.	Площадь, га	Количество лесных пожаров, шт.	Площадь, га	Количество лесных пожаров, шт.	Площадь, га
2014	345	2 250	283	844	62	1 406
2015	235	4 474	183	3 155	52	1 319
2016	245	524	205	365	40	159
2017	269	4 037	203	2 055	66	1 982
2018	454	7 362	364	4 924	90	2 438
2019	262	25 643	213	24 638	49	1 005
2020	160	830	139	746	21	84
2021	951	42 628	766	23 599	185	19 029
Итого	2 921	87 748	2356	60 326	565	27 422

Большее количество лесных пожаров зафиксировано в защитных лесах в 2021 г., а наименьшее в 2020 г. – 766 и 139 шт. соответственно. При этом нет прямой связи между количеством пожаров и площадью, пройденной огнем. Так, в 2021 г. количество пожаров 766 шт. и выгорело 23599 га, а в 2019 г. выгорело 24638 га, но при этом количество пожаров было всего 213.

В эксплуатационных лесах максимальное количество пожаров зафиксировано в 2021 г. В этот год зафиксирована и максимальная пройденная огнем площадь – 19029 га, что в несколько раз больше, чем в другие годы за период 2014–2021 гг. Наименьшее количество пожаров приходится на 2020 г. (21 случай), как и наименьшая выгоревшая площадь (84 га).

Аномально засушливая погода с высокими температурами воздуха весной и в первой половине лета 2021 г. привела к массовым пожарам в Тюменской, Курганской, Челябинской и Свердловской областях [2].

Эффективная охрана лесов от пожаров может быть обеспечена только при наличии объективных данных о горимости лесов за длительный период. Эти данные в течение пожароопасного сезона позволяют спланировать работу лесопожарных служб и не допустить выхода лесопожарной обстановки из-под контроля [6], а также оценить степень пожарных нагрузок на леса, планировать мероприятия по хозяйственному использованию и уходу за насаждениями, пройденными огнем [7].

Общеизвестно, что горимость лесов зависит от многих факторов, основными из них являются: тип лесорастительных условий, характеристика древостоя, метеорологические условия, степень антропогенного воздействия. Анализ горимости лесов Курганской области проводился с учетом этих факторов [8] (табл. 2).

Таблица 2

Показатели фактической горимости лесов Курганской области за 2014–2021 гг.

Годы	Количество лесных пожаров	Площадь пожаров, га	Количество пожаров на 1000 га, шт	Средняя площадь пожара, га	Площадь пожаров на 1000 га, га	Степень горимости
2014	345	2 250	0,19	6,5	1,23	Высокая
2015	235	4 474	0,13	19	2,45	Высокая
2016	245	524	0,13	2,1	0,29	Слабая
2017	269	4 037	0,15	15	2,21	Высокая
2018	454	7 362	0,25	16,2	4,04	Высокая
2019	262	25 643	0,14	97,9	14,06	Чрезвычайно высокая
2020	160	830	0,09	5,2	0,45	Умеренная
2021	951	42 628	0,52	44,8	23,37	Чрезвычайно высокая
Итого	2 921	87 748	0,20	25,8	6,01	Чрезвычайно высокая

В целом горимость лесов Курганской области за анализируемый период характеризуется практически как чрезвычайно высокая. Только в 2016 г. наблюдается слабая горимость и в 2020 г. – умеренная.

Чрезвычайно высокая степень горимости наблюдается в 2019 и в 2021 гг., тогда же были зафиксированы максимальные значения по пройденной огнем площади. Минимальная площадь, пройденная пожаром, и средняя площадь одного пожара зафиксированы в 2016 и 2020 гг. Площадь пожаров, приходящаяся на 1000 га в год, варьирует от 0,29 до 23,37 га, при среднем показателе за период 6,01. Средняя площадь пожара по годам варьирует от 2,1 (2016 г.) до 97,9 га (2019 г.). Средняя площадь пожара за анализируемый период составила 25,8 га. Самая большая средняя площадь пожаров приходится на 2019 г., несмотря на то, что наибольшая горимость зафиксирована в 2021 г., этот год является самым опасным в пожарном отношении, тогда были зафиксированы максимальные показатели по частоте и площади пожаров. Минимальные показатели по частоте и площади пожаров были зафиксированы в 2016 г.

По данным многолетних наблюдений, основной причиной возникновения лесных пожаров является экологически безразличное поведение человека в лесу – 85 %, в отдельные годы от 75 до 97 % всех пожаров.

Лесные пожары в Курганской области на протяжении 2014–2021 гг. также происходили из-за нарушений Правил пожарной безопасности в лесах человеком.

Для организации профилактических мероприятий по снижению показателей фактической горимости очень важно иметь объективные данные о причинах возникновения лесных пожаров (табл. 3).

Таблица 3

Распределение пожаров по причинам их возникновения в 2014–2021 гг. на территории Курганской области, %

Причины пожаров	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
С земель иных категорий	42,3	35,4	47,3	61,0	66,5	36,3	36,9	21,1
Местное население	49,3	51,6	34,3	30,0	27,3	35,1	52,3	64,4
С линейных объектов	–	–	9,8	3,0	2,9	11,5	2,2	2,2
Молнии	–	–	–	3,0	0,9	5,7	7,0	6,6
Переход огня через границу	–	–	–	–	2,4	3	0,3	–
С земель сельхоз значений	–	–	–	–	–	8,4	0,8	–
По вине лесопользователей	–	–	–	–	–	–	0,5	–
Не установлена	–	–	–	–	–	–	–	5,5

Проанализировав данные табл. 3, определили, что основные причины – это пожары, пришедшие с земель иных категорий, а также халатность местного населения (27,3 до 66,5%). За последние два года (2020–2021 гг.) чаще всего причиной пожаров становится именно местное население и переход огня с земель иных категорий (45,12 %). В 2020 г. в органы

следствия и дознания по фактам пожаров передано 132 заявления, возбуждено 21 уголовное дело, 6 виновников возникновения лесных пожаров привлечены к административной ответственности. Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Курганской области за нарушение Правил пожарной безопасности в лесах привлечено к административной ответственности в виде штрафа 128 лиц на общую сумму 2877,6 тыс. рублей, также вынесено 4 предупреждения [9].

Минимальное количество пожаров происходит по следующим причинам: от удара молнии, пожары пришедшие с линейных объектов, с земель сельхоз значений, по вине лесопользователей и по неустановленным причинам от 0,5 до 11,5 %.

Количество заявлений, уголовных дел и виновников каждый год почти не меняется, следовательно, необходимо больше проводить профилактических работ по обеспечению требований правил пожарной безопасности.

В период с 2019 по 2021 гг. в Курганской области были проведены все планируемые противопожарные мероприятия: устройство минерализованных полос и уход за ними, проведение профилактических отжигов, приобретение лесопожарной, лесохозяйственной техники и оборудования, реконструкция лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров, благоустройство мест отдыха для граждан, пребывающих в лесу, установка шлагбаумов, устройство преград, обеспечивающих ограничение пребывания граждан в лесах в целях обеспечения пожарной безопасности и т. д. Однако это не принесло существенных результатов.

Для научно-обоснованной организации лесопожарной пропаганды, противопожарного устройства, а также эффективной борьбы с лесными пожарами необходима разработка лесопожарного районирования. Последнее разработано для большинства регионов Российской Федерации. Однако для лесов Курганской области таковое официально не разработано, несмотря на разнообразие природно-климатических, почвенных, гидрологических условий и различие в показателях фактической горимости отдельных лесничеств.

И. Э. Ольховка в своей диссертационной работе предложила вариант лесопожарного районирования Курганской области [10], которое к сожалению, так и осталось исключительно научной разработкой.

Список источников

1. Воробьев Ю. Л., Акимов В. А., Соколов Ю. И. Лесные пожары на территории России: Состояние и проблемы М. : ДЭКС-ПРЕСС, 2004. 312 с.
2. Залесов С. В. Лесная пирология : учебник. 4-е изд., перераб. и доп. Екатеринбург : УГЛТУ, 2021. 396 с.

3. Арцыбашев Е. С. Проблема борьбы с лесными пожарами и ее техническое решение // Лесные пожары и борьба с ними. Л. : ЛенНИИЛХ, 1978. С. 3–12.

4. Софронов М. А., Вакуров А. Д. Огонь в лесу. Новосибирск : Наука. Сиб. отд., 1981. 128 с.

5. Мелехов И. С., Душа-Гудым С. И., Сергеева Е. П. Лесная пирология. М. : ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. 296 с.

6. Анализ горимости лесов уральского учебно-опытного лесхоза и пути совершенствования охраны их от пожаров / С. В. Залесов, Г. А. Годовалов, С. Г. Нагашпаев, Е. С. Залесова, Г. А. Кутыева, А. В. Тукачева // Леса России и хоз-во в них. 2015. № 2. С. 35-39.

7. Тукачева А. В., Залесова Е. С., Залесов С. В. Анализ горимости лесов Уральского учебно-опытного лесхоза // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России: матер. VIII Всерос. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов и конкурса по программе «Умник». Екатеринбург : УГЛТУ, 2012. С. 168–171.

8. 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: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=10282> (дата обращения: 04.10.2022).

9. Ольховка И. Э. Анализ горимости лесов Курганской области // Леса России и хоз-во в них. 2013. № 1(44). С. 46–49.

10. Лесной план Курганской области // Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Курганской области: офиц. сайт. URL: <http://www.priroda.kurganobl.ru/assets/files/Les/2019/4/lesnoi%20plan%202019.pdf> (дата обращения: 03.07.2021).