

Научная статья

УДК 630\*43

EDN IOJNBS

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0639-2-103-109>

## **Анализ горимости лесов на территории Магдагачинского лесничества**

**Наталья Александровна Юст<sup>1</sup>,** кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
**Екатерина Андреевна Рогозняк<sup>2</sup>,** главный специалист-эксперт

**Кристина Алексеевна Малашкова<sup>3</sup>,** студент магистратуры

<sup>1, 3</sup> Дальневосточный государственный аграрный университет

Амурская область, Благовещенск, Россия

<sup>2</sup> Министерство лесного хозяйства и пожарной безопасности Амурской области

Амурская область, Благовещенск, Россия

<sup>1</sup> [Yustnatal@mail.ru](mailto:Yustnatal@mail.ru), <sup>2</sup> [beablag1990@gmail.com](mailto:beablag1990@gmail.com), <sup>3</sup> [kris10752@gmail.com](mailto:kris10752@gmail.com)

**Аннотация.** В статье представлен анализ противопожарных мероприятий на территории Магдагачинского лесничества. Авторами проведен анализ горимости, причин возникновения лесных пожаров. Представлена динамика количества и площади пожаров по участковым лесничествам. Отмечено, что реорганизация структур предприятий лесного хозяйства внесла отрицательное значение в обеспечение своевременности тушения лесных пожаров. Анализ распределения лесных пожаров по времени возникновения показал, что в течении пожароопасного сезона преобладает весенний период.

**Ключевые слова:** лесные пожары, анализ горимости, противопожарные мероприятия, Магдагачинское лесничество

**Для цитирования:** Юст Н. А., Рогозняк Е. А., Малашкова К. А. Анализ горимости лесов на территории Магдагачинского лесничества // Охрана и рациональное использование лесных ресурсов : материалы XIII междунар. конф. (Благовещенск, 26–27 июня 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 103–109.

Original article

## **Analysis of the burning of forests on the territory of the Magdagachinskoe forestry**

**Natalia A. Yust<sup>1</sup>,** Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

**Ekaterina A. Rogoznyak<sup>2</sup>,** Chief Specialist-Expert

**Kristina A. Malashkova<sup>3</sup>,** Master's Degree Student

<sup>1, 3</sup> Far Eastern State Agrarian University, Amur region, Blagoveshchensk, Russia

---

<sup>2</sup> Ministry of Forestry and Fire Safety of the Amur region

Amur region, Blagoveshchensk, Russia

<sup>1</sup> [Yustnatal@mail.ru](mailto:Yustnatal@mail.ru), <sup>2</sup> [beablag1990@gmail.com](mailto:beablag1990@gmail.com), <sup>3</sup> [kris10752@gmail.com](mailto:kris10752@gmail.com)

**Abstract.** The article presents an analysis of fire-fighting measures on the territory of the Magdagachinskoe forestry. The authors conducted an analysis of the burnability and causes of forest fires. The dynamics of the number and area of fires in district forestry is presented. It is noted that the reorganization of the structures of forestry enterprises has made a negative contribution to ensuring the timely extinguishing of forest fires. An analysis of the distribution of forest fires by time of occurrence showed that during the fire season, the spring period prevails.

**Keywords:** forest fires, analysis of burning, fire prevention measures, Magdagachinskoe forestry

**For citation:** Yust N. A., Rogoznyak E. A., Malashkova K. A. Analysis of the burning of forests on the territory of the Magdagachinskoe forestry. Proceedings from Protection and rational use of forest resources: XIII Mezhdunarodnaya konferentsiya (Blagoveshchensk, 26–27 iyunya 2024 g.). (PP. 103–109), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2024 (in Russ.).

Лесной пожар – это стихийное неуправляемое распространение огня по лесным площадям [1]. Наиболее масштабный ущерб лесному хозяйству области приходится на весенний пожароопасный период, когда преобладает засушливая погода и сильные ветра. Поэтому противопожарная защита является одной из важнейших и приоритетных задач лесного хозяйства [2].

Амурская область уникальна своими природными ресурсами. Значительную часть территории занимают хвойные и хвойно-широколиственные леса [3]. Сгорают гигантские площади лесных массивов, уничтожаются уникальные экосистемы [4].

Одним из методов обнаружения лесных пожаров на территории области является наземный мониторинг с использованием цифрового оборудования и специального программного обеспечения [5].

Территория Магдагачинского лесничества на отдельные лесные участки не разобщена, расположена в виде обширного лесного массива в юго-западной части Амурской области на территории Магдагачинского административного

*Охрана и рациональное использование лесных ресурсов*  
*Protection and rational use of forest resources*

района. Протяженность лесничества с севера на юг составляет 110 км, с запада на восток – 120 км. На северо-западе лесничество граничит с Урушинским лесничеством; на севере – с Тындинским; на востоке – с Зейским; на юге – с Шимановским лесничеством. Юго-западная граница проходит по реке Амур с Китайской Народной Республикой. При этом общая протяженность границ составляет 722 км. Все границы, кроме юго-западной, проходят по естественным рубежам (водоразделам). Структура территории Магдагачинского лесничества приведена в таблице 1.

**Таблица 1 – Структура Магдагачинского лесничества**

Наименование участковых лесничеств	Административный район (муниципальное образование)	Общая площадь, га
Магдагачинское	Магдагачинский	309 401
Гонжинское	Магдагачинский	207 152
Толбузинское	Магдагачинский	82 265
Тыгдинское	Магдагачинский	149 581
Черняевское	Магдагачинский	129 681
Ушумунское	Магдагачинский	203 373
Сивакское	Магдагачинский	227 215
Всего по лесничеству		1 308 668

**Результаты исследований.** На первом этапе исследований был проведен сбор первичных статистических данных о лесных пожарах с 2020 по 2022 гг. Каждый пожар характеризовался датой возникновения, датой тушения, обнаруженной площадью, пройденной площадью, типом, причиной возникновения и значением составного погодного индекса, связанного с погодными условиями.

На территории семи участковых лесничеств возник 151 пожар при общей выгоревшей площади за 2020 г. – 28 529 га, 2021 г. – 601 га, 2022 г. – 13 595 га. При этом выявлено 100 крупных пожаров, выгоревшая площадь каждого из которых более 25 гектар. Самый крупный пожар отмечен в Тыгдинском лесничестве – за 4 дня (с 28.04.2020 по 01.05.2020) выгорело 6 200 га.

Согласно научным рекомендациям, крупным предлагается считать пожар с выгоревшей площадью 200 га. Это было установлено более 30 лет назад. В

## *Экологическая защита и восстановление лесов и степей Ecological protection and restoration of forests and steppes*

настоящее время при расчистке и уничтожении лесов огнем целесообразно считать крупным пожар площадью 25 га и более. Анализ таблицы 2 показывает, что основное число таких пожаров происходит в Ушумунском участковом лесничестве. Есть единичные случаи крупных лесных пожаров в Гонжинском, Черняевском, Магдагачинском, Толбузинском и Тыгдинском участковых лесничествах, что можно объяснить отдаленностью этих лесничеств от населенных пунктов и малочисленностью проживающего на данной территории населения, а также малым числом автомобильных дорог. Кроме того, следует указать, что за анализируемый период большинство пожаров были крупные, выгоревшая площадь каждого составила более 25 га, отмечены случаи пожаров на площади более 1 000 га (табл. 2). Нужно заметить, что реорганизация структур предприятий лесного хозяйства внесла отрицательную роль в обеспечение своевременности тушения лесных пожаров.

**Таблица 2 – Характеристика крупных лесных пожаров**

Дата возникновения	Лесничество	Выгоревшая площадь, га	Причина
11.01.2020	Ушумунское	2 500	предположительно местное население
17.04.2020	Ушумунское	1 075	предположительно местное население
28.04.2020	Тыгдинское	6 200	предположительно местное население
28.04.2020	Магдагачинское	2 700	предположительно местное население
10.05.2020	Толбузинское	2 959	предположительно местное население
25.05.2020	Черняевское	2 940	переход с иных категорий земель
07.04.2022	Ушумунское	1 400	предположительно от линейных объектов
17.04.2022	Гонжинское	3 720	предположительно местное население

Анализ распределения лесных пожаров по времени возникновения показал, что в течении пожароопасного сезона в основном преобладает весенний период. В летний период процент пожаров невелик, о чем свидетельствуют

*Охрана и рациональное использование лесных ресурсов*  
*Protection and rational use of forest resources*

данные, приведенные в таблице 3.

**Таблица 3 – Распределение количества пожаров и выгоревших площадей по месяцам пожароопасного сезона**

Год	Месяцы								Итого
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
<i>Магдагачинское лесничество</i>									
2020	8/4 233	7/256	–	–	–	–	–	–	15/4 489
2021	3/107	–	–	–	–	–	–	–	3/107
2022	11/2 066	3/756	–	–	–	–	–	–	14/2 822
Всего	22/6 406	10/1 012	–	–	–	–	–	–	32/7 418
<i>Тыгдинское участковое лесничество</i>									
2020	13/9 798	–	3/6	–	–	–	–	–	16/9 804
2021	2/408	1/4	1/4	–	–	–	–	–	4/416
2022	7/611	–	–	–	–	–	–	–	7/611
Всего	22/10 817	1/4	4/10	–	–	–	–	–	27/10 831
<i>Ушумунское участковое лесничество</i>									
2020	12/6 050	–	–	–	–	–	–	–	12/6 050
2021	1/17	–	–	–	–	–	–	–	1/17
2022	9/2 182	–	–	–	–	–	–	–	9/2 182
Всего	22/8 249	–	–	–	–	–	–	–	22/8 249
<i>Толбузинское участковое лесничество</i>									
2020	1/485	2/3 209	–	–	–	–	–	–	3/3 694
2021	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2022	2/85	–	–	–	–	–	–	–	2/85
Всего	3/570	2/3 209	–	–	–	–	–	–	5/3 779
<i>Черняевское участковое лесничество</i>									
2020	2/75	1/2 940	–	–	–	–	–	–	3/3 015
2021	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2022	–	3/195	1/20	–	–	–	–	–	4/215
Всего	2/75	4/3 135	1/20	–	–	–	–	–	7/3 230
<i>Гонжинское участковое лесничество</i>									
2020	5/218	1/98	–	–	–	–	–	–	6/316
2021	2/16	–	–	–	–	–	–	–	2/16
2022	5/672	–	–	–	–	–	–	–	5/672
Всего	12/906	1/98	–	–	–	–	–	–	13/1 004
<i>Сивакское участковое лесничество</i>									
2020	1/25	1/610	2/35	1/6	–	–	–	–	5/676
2021	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2022	2/460	1/35	–	–	–	–	–	–	3/495
Всего	3/485	2/645	2/35	1/6	–	–	–	–	8/1 171
<i>Итого</i>	86/27 508	20/8 103	7/65	1/6	–	–	–	–	114/35 682

Примечание: в числителе – количество пожаров; в знаменателе – выгоревшая площадь (га).

Общая характеристика горимости на части лесной территории, которую представляют 7 участковых лесничеств, представлена в таблице 4.

*Экологическая защита и восстановление лесов и степей*  
*Ecological protection and restoration of forests and steppes*

**Таблица 4 – Анализ горимости на территории Магдагачинского лесничества**

Год	Число пожаров	В процентах	Выгоревшая площадь, га	В процентах	Средняя площадь одного пожара, га
2020	65	43	28 529	67	438,9
2021	14	9	601	1	42,9
2022	72	48	13 595	32	188,8
Всего	151	100	42 725	100	–

За последние три года, на территории данных участковых лесничеств зарегистрирован 151 пожар при выгоревшей площади 42 725 га. Наибольшее количество пожаров отмечено в 2022 г. Наибольшая выгоревшая площадь зарегистрирована в 2020 г. – 28 529 га. Самыми пожароопасными месяцами по количеству пожаров следует считать апрель и май.

### **Список источников**

1. Шешуков М. А., Позднякова В. В. Лесопожарное районирование территории лесного фонда Амурской области. Хабаровск : Дальневосточный научно-исследовательский институт лесного хозяйства, 2012.
2. Беркаль И. В., Юст Н. А. Применение цифровых технологий в лесохозяйственной деятельности на территории Амурской области // Лесное хозяйство : материалы 86-й науч.-техн. конф. с междунар. участием. Минск : Белорусский государственный технологический университет, 2022. С. 31–34.
3. Romanova N. A., Zhirnov A. B., Yust N. A., Fucheng X. Influence of forest growth conditions on the density of wood in the Amur region // Central European Forestry Journal. 2019. Vol. 65. No. 1. P. 41–50.
4. Юст Н. А., Дядченко О. С., Раткевич И. А. Анализ горимости лесов // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы всерос. науч.-практ. конф. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2018. С. 175–179.
5. Юст Н. А., Богуславец В. Ю. Наземный мониторинг с использованием цифрового оборудования для охраны лесов Амурской области от пожаров // Современные проблемы почвоведения, агрохимии и экологии : материалы междунар. науч.-практ. конф. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2023. С. 193–199.

## References

1. Sheshukov M. A., Pozdnyakova V. V. *Forest fire zoning of the forest fund territory of the Amur region*, Khabarovsk, Dalnevostochnyi nauchno-issledovatel'skii institut lesnogo khozyaistva, 2012 (in Russ.).
2. Berkal I. V., Yust N. A. Application of digital technologies in forestry activities in the Amur region. Proceedings from Forestry: 86-aya Nauchno-tehnicheskaya konferentsiya c mezhdunarodnym uchastiem. (PP. 31–34), Minsk, Belorusskii gosudarstvennyi tekhnologicheskii universitet, 2022 (in Russ.).
3. Romanova N. A., Zhirnov A. B., Yust N. A., Fucheng X. Influence of forest growth conditions on the density of wood in the Amur region. Central European Forestry Journal, 2019;65;1:41–50.
4. Yust N. A., Dyadchenko O. S., Ratkevich I. A. Analysis of forest fire rates. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and development prospects: Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya. (PP. 175–179), Blagoveshchensk, Dalnevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2018 (in Russ.).
5. Yust N. A., Boguslavets V. Yu. Ground monitoring using digital equipment for protecting forests of the Amur region from fires. Proceedings from Modern problems of soil science, agrochemistry and ecology: Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya. (PP. 193–199), Blagoveshchensk, Dalnevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2023 (in Russ.).

© Юст Н. А., Рогозняк Е. А., Малашкова К. А., 2024

Статья поступила в редакцию 14.06.2024; одобрена после рецензирования 28.06.2024; принята к публикации 15.08.2024.

The article was submitted 14.06.2024; approved after reviewing 28.06.2024; accepted for publication 15.08.2024.