

**ДИНАМИКА ПРИРОДНЫХ ПОЖАРОВ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВАСТОПОЛЯ
ЗА ПЕРИОД 2015–2023 ГГ.****Л.И. Лукина, Д.В. Моисеев, В.П. Евстигнеев, Д.Ю. Воронин**

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»,
РФ, г. Севастополь, ул. Университетская, 33,
E-mail: DVMoiseev@sevsu.ru

Рассмотрена динамика лесных пожаров в Севастопольском лесничестве за период 2015–2023 гг., проанализированы ежегодное количество пожаров, вид пожара, площадь возгорания, причины и класс горимости. Отмечена хорошая подготовка средств пожаротушения и персонала лесничества и ГУ МЧС по Севастополю по выявлению и тушению лесных пожаров. Причинами возгорания практически во всех случаях является человеческий фактор (неосторожное обращение с огнем, незатушенные костры и пр.), однако обращает на себя внимание тот факт, что в последние годы участились природные причины возгорания, к которым можно отнести возгорание валежника в аномальную жару, а также повысился класс горимости.

Ключевые слова: лесные пожары, Севастопольское лесничество, площадь возгораний, горимость, противопожарные мероприятия.

Поступила в редакцию: 16.10.2023. После доработки: 09.11.2023.

Введение. Количество природных пожаров ежегодно увеличивается на всех континентах, год от года наблюдается пугающая динамика их роста. Лесные пожары – проблема не только России, но и всего мира. По мнению основателя и генерального директора экологического сервиса «Сохрани лес» Андрея Хорошилова, основными являются два ключевых фактора: неосторожное обращение с огнем и пресловутое глобальное потепление [1]. По мнению эксперта, сухие грозы и безответственное поведение людей в лесу приводят к массовым пожарам. Изменение климата вызывает ураганы и грозы там, где раньше это было нетипично для природы, при этом сухостой в лесах загорается от молнии, ветра разносят огонь. Протяженность и труднодоступность территорий, наличие большого количества сухостоя вследствие «преклонного» возраста многих лесных массивов, рост средней температуры и вспышки аномальной жары всегда способствуют неконтролируемому и масштабируемому возгоранию. Человеческий фактор – халатность туристов и охотников становится дополнительным драйвером, кратно повышающим риски

лесных пожаров. Некоторые лесные пожары настолько разрушительны, что природа не в состоянии восстановиться самостоятельно, требуется помощь человека в виде искусственного лесовосстановления, что является кропотливой и многолетней работой.

Одним из главных природных богатств Крыма является лес. Площадь лесного фонда составляет 325,5 тыс. га, в том числе по г. Севастополю – 34,3 тыс. га [2]. Основным фактором уменьшения лесных площадей в Севастопольском лесничестве являются лесные пожары, поэтому проблема организации охраны лесов от пожаров является актуальной.

В соответствии с лесным законодательством [3], по которому основной территориальной единицей является Государственное казенное учреждение (ГКУ) «Севастопольское лесничество», на которое была возложена охрана, защита, использование и воспроизводство лесов в Севастопольском регионе. Оно организовано в 2014 г. на основании Постановления Правительства г. Севастополя. Приказом Федерального агентства лесного хозяйства [4] установлены границы лесничества. В состав Севастопольского лесничества входят все леса

города, разбитые на пять участковых лесничеств (табл. 1). На западе и юге территория Севастопольского лесничества ограничена береговой черномор-

ской линией, на северо-востоке граничит с Бахчисарайским районом, на юго-востоке – с городом Ялтой (рис. 1).

Таблица 1. Участковые лесничества ГКУ «Севастопольское лесничество»

Название участкового лесничества	Занимаемая площадь, га	Район расположения
Мекензиевское	8354	Нахимовский, Балаклавский
Севастопольское	1401	Нахимовский, Балаклавский, Гагаринский
Терновское	7893	Балаклавский
Орлиновское	7528	Балаклавский
Чернореченское	9156	Балаклавский

Общая площадь лесничества составляет 34332 га, из которых покрытые лесной растительностью 29192,3 га [2]. Породный состав лесов обусловлен климатическими и почвенными условиями мест их произрастания. В севастопольских лесах основными лесобразующими породами являются:

- из хвойных пород деревьев – сосна Палласа (крымская), сосна пицундская (Станкевича, судакская), можжевельник высокий, можжевельник колючий;
- из твердолиственных пород – дуб пушистый, дуб скальный, бук, граб, ясень, клен, вяз, акация белая;
- из мягколиственных пород – осина.

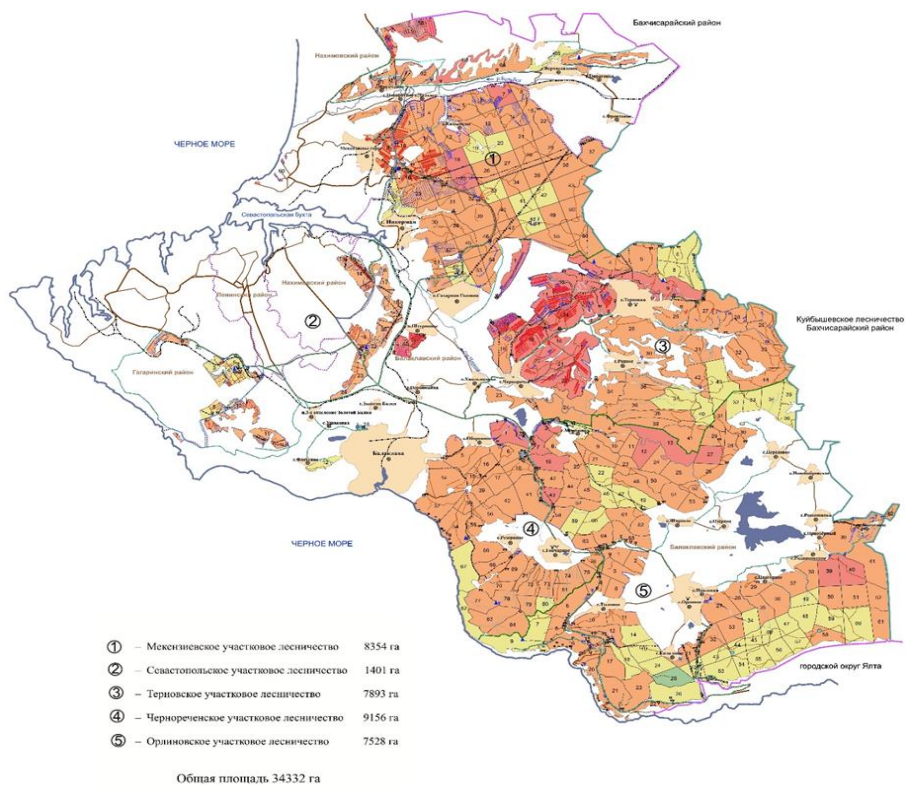


Рис. 1. Карта-схема ГКУ «Севастопольское лесничество» с условными обозначениями противопожарного обустройства лесов
Fig. 1. Map-scheme of the State Institution “Sevastopol Forestry” with symbols of fire-prevention arrangement of forests

В хвойных лесах на долю молодняков приходится 44,3%, на долю средневозрастных деревьев – 35,0%; в твердолиственных насаждениях преобладают спелые и перестойные деревья – 80,0%, доля приспевающих растений составляет 13,2%. В мягколиственных насаждениях преобладают спелые и перестойные – 96,1%, на долю средневозрастных растений приходится 3,9%.

Общий объем древесной растительности составляет 3385,9 тыс. м³, в том числе спелых и перестойных – 1930,9 тыс. м³, из которых на долю хвойных приходится 30,7 тыс. м³, твердолиственных – 1864,8 тыс. м³, мягколиственных – 3,6 тыс. м³.

Основными функциями в сфере ведения лесного хозяйства в ГКУ «Севастопольское лесничество» являлись:

- предотвращение пожаров и ликвидация их последствий, в т.ч. своевременные вырубki горельников;
- проведение лесомелиоративных мероприятий;
- недопущение повреждений подроста в лесах;
- ликвидация засорения леса валежником, антропогенными отходами;
- разработка плана и осуществление мероприятий по предотвращению и ликвидации лесных пожаров.

В 2021 г. в связи с передачей государственного природного ландшафтного заказника регионального значения «Мыс Айя» и природного парка регионального значения «Максимова дача» в управление Севастопольского лесхоза, изменен тип этого учреждения в Государственное акционерное управление – ГАУ «Севастопольский лесхоз». При тушении пожаров он действует совместно со структурами МЧС, в деятельность которых вменяется проведение совместных учений по отработке действий тушения пожаров.

Лесной пожар представляет собой стихийное, неконтролируемое распространение огня вследствие самопроизвольного или спровоцированного человеком возгорания в лесных экосистемах [5]. В результате пожаров выгорают большие площади лесов, что ведет к

утрате экологических систем. Пожары уничтожают большую часть растений, наносят ущерб среде обитания животных и насекомых. Нередки случаи гибели людей и домашних животных, выгорания целых населенных пунктов. Лесные пожары ведут к интенсивному задымлению огромных площадей, загрязнению атмосферного воздуха вредными и токсичными газами, парами и аэрозолями. 20% всех загрязнителей атмосферы являются продуктами горения лесов.

Известно, что пожары бывают низовые, верховые, почвенные. Для крымских лесов наиболее характерны низовые пожары, которые характеризуются распространением огня по почвенному покрову (рис. 2). При засухе и ветряной погоде возможны верховые пожары, распространяющиеся с большой скоростью по кронам деревьев.



Рис. 2. Низовой пожар в Севастопольском лесу
Fig. 2. Ground fire in the Sevastopol forest

Целью работы является анализ динамики лесных пожаров в Севастопольском регионе в период 2015–2023 гг.

Задачами работы являлись: анализ проводимых мероприятий по противопожарному обустройству лесов, мониторинг количества пожаров, причин возгораний и их площади, горимости лесов.

Основное содержание работы. В Крыму лесные пожары возникают с весны и до поздней осени с максимумом в летний период, что связано с особенностями температурного режима и дефи-

цитом осадков. В соответствии с нормативами [6–8] в Севастопольском лесничестве ежегодно объявляется пожароопасный сезон, при котором ограничивается посещаемость лесов и вводятся повышенные меры безопасности. За период 2015–2018 гг. максимальная продолжительность пожароопасного сезона составляла 235 дней, средняя продолжительность – 175 дней [2].

Севастопольским лесничеством к пожароопасному периоду ежегодно разрабатывается план предотвращения и ликвидации лесных пожаров, в соответствии с которым предусматривается и организуется круглосуточное дежурство работников на пожарно-химической станции и пяти пунктах сосредоточения пожарного инвентаря, размещённых в участковых лесничествах (Севастополь-

ском, Орлиновском, Терновском, Чернореченском и Мекензиевском).

Для организации тушения лесных пожаров создается оперативный штаб лесничества, ежедневно анализируется пожарная опасность, патрулируются автомобильные и пешеходные маршруты.

К началу пожароопасного сезона комплектуется лесопожарная служба. Так, в 2018 г. лесопожарная служба состояла из: 5 руководителей тушения лесных пожаров; 34 работников лесопожарных бригад; 17 единиц техники (7 пожарных автомобилей, в т.ч. пожарно-химическая станция второго типа ПХС-2 (рис. 3), 1 бульдозер, 1 трактор гусеничный, 3 трактора колесных, 1 лесопатрульный, 1 грузовой, 3 легковых автомобилей); 414 единиц оборудования и инвентаря [2, 9].



Рис. 3. Пожарно-химическая станция второго типа ПХС-2
Fig. 3. Fire-chemical station of the second type PHS-2

С личным составом лесопожарной службы систематически проводились учения и комплексные тренировки, на которых отрабатывались действия, направленные на ликвидацию лесных пожаров, выявление нарушений лесного и природоохранного законодательства и пожарной безопасности [7].

С целью противопожарного обустройства лесов на территории Севастопольского лесничества составляются

таблицы и карты расположения пунктов сосредоточения противопожарного инвентаря, пожарных водоемов и подъездов к источникам противопожарного водоснабжения. К противопожарным мероприятиям, проводимым в ГКУ «Севастопольское лесничество» относятся:

– размещение и установка шлагбаумов для ограничения пребывания граждан в лесах;

- эксплуатация преград, шлагбаумов в целях обеспечения пожарной безопасности;
- устройство противопожарных минерализованных полос;
- размещение стендов и других знаков и указателей;
- благоустройство зон отдыха граждан, прибывающих в лесу;
- обновление и прочистка противопожарных минерализованных полос;
- прокладка просек противопожарных разрывов;

- обустройство лесных дорог, предназначенных для противопожарных мероприятий;
 - уход за противопожарными разрывами, прочистка просек;
 - устройство подъездов к источникам противопожарного водоснабжения;
 - эксплуатация пожарных водоемов и источников пожарного водоснабжения.
- На рис. 4 приведена фотография установки в лесу стенда по противопожарной безопасности.



Рис. 4. Установка стенда по мерам пожарной безопасности в лесу
Fig. 4. Installation of a stand on fire safety measures in the forest

Результаты анализа количества и площади возгораний, классификации

возникших пожаров, их причин и класса горимости лесов за период 2015–2023 гг. приведены в табл. 2 и на рис. 5.

Таблица 2. Свойства и динамика лесных пожаров в Севастопольском лесничестве в 2015–2023 гг.

Годы	Кол-во	Площадь, га	Вид пожара		Причины возгорания		Класс горимости
			верхов., га	низов., га	человеч. фактор	природные и др.	
2015	28	3,32	-	3,32	3,32	-	3
2016	23	16,21	1,50	14,71	15,21	1,0	3
2017	23	10,28	0,27	10,01	10,28	-	3
2018	23	4,45	-	4,45	4,45	-	3
2019	7	0,97	-	0,97	0,97	-	4
2020	31	5,73	0,50	5,23	3,73	2,0	5
2021	20	3,55	-	3,55	3,00	0,55	5
2022	16	2,99	-	2,99	2,49	0,50	5
2023	11	1,50	-	1,50	1,50	-	5

Из приведенных данных следует, что за анализируемый период наибольшее количество лесных пожаров произошло в 2020 г. – 31 и в 2015 г. – 28. Однако самая большая площадь возгорания пришлась на 2016 г. (16,21 га) и 2017 г. (10,28 га). В 2015, 2018, 2019, 2021, 2022, 2023 гг. все пожары были низовыми, в 2016, 2017 и 2020 гг. часть пожаров отнесена к верховым, наиболее быстро распространяющимся и наносящим большой ущерб. Так, в 2016 г. ущерб от лесных пожаров составил более 1548 тыс. руб., в 2017 г. – около 1367 тыс. руб. [2]. В остальные годы площади возгорания лесов были малыми и ущерб отсутствовал. Причинами возгорания

практически во всех случаях был человеческий фактор (неосторожное обращение с огнем, незатушенные костры и пр.). Однако обращает на себя внимание тот факт, что в последние годы участились природные причины возгорания, к которым можно отнести возгорание валежника в аномальную жару, а также повысился класс горимости. Если в период 2015–2018 гг. относительная горимость лесов на 1 тыс. га лесной площади за период соответствовала 3 классу горимости (средняя пожароопасность лесов), то в 2019 г. пожароопасность соответствовала 4 классу – высокой пожароопасности, а в 2020–2023 гг. – 5 классу – чрезвычайной пожароопасности.

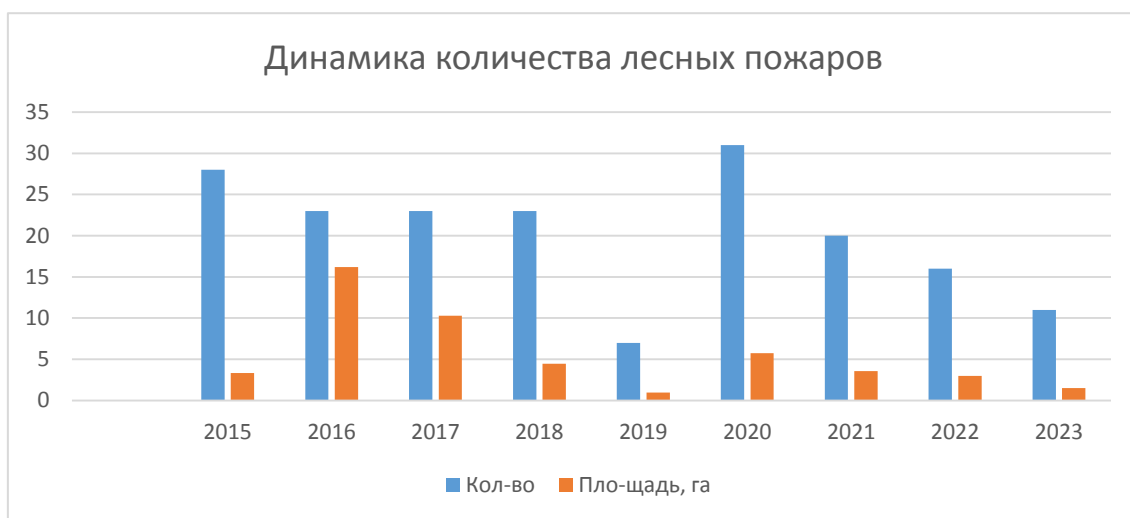


Рис. 5. Динамика количества лесных пожаров и их площади в Севастопольском лесничестве в 2015–2023 гг.

Fig. 5. Dynamics of the number of forest fires and their area in the Sevastopol forestry in 2015–2023

Выводы. В заключении следует отметить хорошую подготовку средств пожаротушения и персонала, отлаженную работу сотрудников ГАУ «Севастопольский лесхоз» и сотрудников главного управления МЧС по Севастополю, благодаря грамотной и организованной работе которых все природные пожары в лесах за анализируемый период удалось своевременно выявить и затушить в короткий срок – не более суток с момента обнаружения. С ежегодным введением в Севастополе с середины лета противо-

пожарного режима и ужесточением контроля за территорией, где расположено большое количество деревьев, в том числе, реликтовых, местные жители и гости Севастополя стали более ответственно относиться к окружающей среде, что также способствует уменьшению количества пожаров.

Работа выполнена при поддержке департамента науки и образования г. Севастополя.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Эксперт сервиса «Сохрани лес» назвал главные причины увеличения числа лесных пожаров. <https://forest-save.ru/news/51>

2. Лукина Л.И., Моисеев Д.В. Динамика лесных пожаров на территории сева­стопольского лесничества за период 2015-2018 гг. // Комплексные проблемы техно­сферной безопасности: материалы VI Международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 27–32.

3. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 22.12.2020).

4. Лесохозяйственный регламент Сева­стопольского лесничества города фе­дерального значения Севастополя При­каз Рослесхоза от 03.07.2014, № 227.

5. Федеральный закон «О пожарной безопасности» (с изменениями на 27 де­кабря 2019 года).

6. «Об утверждении Нормативов противопожарного обустройства лесов» Приказ Федерального агентства лесного хозяйства (Рослесхоз) от 27 апреля 2012 г. № 174 г. Москва.

7. «О противопожарном режиме» Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390 (вместе с Правилами противопожарного режима (ППР) в Российской Федерации) с изменениями, вступившими в силу в марте 2017 года.

8. О внесении изменений в приказ Минприроды России от 28 марта 2014 г. № 161 «Об утверждении видов средств предупреждения и тушения лесных по­жаров, нормативов обеспеченности дан­ными средствами лиц, использующих леса, норм наличия средств предупре­ждения и тушения лесных пожаров при использовании лесов» Приказ Мини­стерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 15.07.2015 № 321.

9. Лукина Л.И., Тохтамыш О.К., Ма­степанова О.И. Противопожарное обу­стройство лесов в Севастопольском лес­ничестве // Экологическая, промышлен­ная и энергетическая безопасность – 2019: сборник статей по материалам международной научно-практической конференции (23–26 сентября 2019 г.) / под ред. Л.И. Лукиной, Н.В. Ляминой. Севастополь: СевГУ, 2019. С. 926–930.

DYNAMICS OF NATURAL FIRES IN THE TERRITORY OF SEVASTOPOL FOR THE PERIOD 2015–2023

L.I. Lukina, D.V. Moiseev, V.P. Evstigneev, D.Yu. Voronin

Sevastopol State University,
RF, Sevastopol, Universitetskaya St., 33

The dynamics of forest fires in the Sevastopol forestry for the period 2015–2023 is considered, the annual number of fires, the type of fire, the area of ignition, the causes and the class of burnability are analyzed. Good training of fire extinguishing equipment and personnel of the forestry and the Ministry of Emergency Situations of Sevastopol in detecting and extinguishing forest fires was noted. The causes of ignition in almost all cases are the human factor (careless handling of the exhaust, un-extinguished fires, etc.). However, attention is drawn to the fact that in recent years natural causes of ignition have become more frequent, which can include the ignition of dead wood resulting from abnormal heat. Moreover, the class of burnability has also increased.

Keywords: forest fires, Sevastopol forestry, area of fires, burnability, fire prevention measures.

REFERENCES

1. Ekspert servisa "Sokhrani les" nazval glavnye prichiny uvelicheniia chisla lesnykh pozharov ("Save the forest" named the main reasons for the increase in the number of forest fires). Rezhim dostupa: <https://forest-save.ru/news/51> (svobodnyi).
2. *Lukina L.I. and Moiseev D.V.* Dinamika lesnykh pozharov na territorii sevastopolskogo lesnichestva za period 2015-2018 gg. (Dynamics of forest fires on the territory of the Sevastopol forestry for the period 2015-2018). Kompleksnye problemy tekhnosfernoi bezopasnosti (Complex problems of technosphere safety), Proc. 6rd International Scientific and Practical Conference, Voronezh, 2021, pp. 27–32.
3. Lesnoi kodeks Rossiiskoi Federatsii ot 04.12.2006 N 200-FZ (red.ot 22.12.2020).
4. Lesokhoziaistvennyi reglament Sevastopolskogo lesnichestva goroda federalnogo znacheniiia Sevastopolia Prikaz Rosleskhoz ot 03.07.2014, № 227.
5. Federalnyi zakon "O pozharnoi bezopasnosti" (s izmeneniiami na 27 dekabria 2019 goda).
6. "Ob utverzhdenii Normativov protivopozharnogo obustroistva lesov" Prikaz Federalnogo agentstva lesnogo khoziaistva (Rosleskhoz) ot 27 apreliia 2012 g. № 174, Moscow.
7. "O protivopozharnom rezhime" Postanovlenie Pravitelstva RF ot 25 apreliia 2012 № 390 (vmeste s Pravilami protivopozharnogo rezhima (PPR) v Rossiiskoi Federatsii) s izmeneniiami, vstupivshimi v silu v marte 2017 goda.
8. O vnesenii izmenenii v prikaz Minprirody Rossii ot 28 marta 2014 g. № 161 "Ob utverzhdenii vidov sredstv preduprezhdeniia i tusheniia lesnykh pozharov, normativov obespechennosti dannymi sredstvami litc, ispolzuiushchikh lesa, norm nalichiiia sredstv preduprezhdeniia i tusheniia lesnykh pozharov pri ispolzovanii lesov" Prikaz Ministerstva prirodnykh resursov i ekologii Rossiiskoi Federatsii ot 15.07.2015 № 321.
9. *Lukina L.I., Tokhtamysh O.K., and Mastepanova O.I.* Protivopozharnoe obustroistvo lesov v Sevastopolskom lesnichestve (Fire-fighting arrangement of forests in the Sevastopol forestry), Ekologicheskai, promyshlennaia i energeticheskaia bezopasnost – 2019 (Environmental, industrial and energy safety – 2019), Proc. International Scientific and Practical Conference, 23–26 September, 2019, Sevastopol: SevGU, 2019, pp. 926–930.