(cc) BY

Васильев Алексей Сергеевич
доцент, канд. техн. наук
Ивашнев Михаил Валерьевич
студент, канд. техн. наук
Клюев Глеб Валентинович
канд. техн. наук
ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»
г. Петрозаводск, Республика Карелия

ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ: ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Аннотация: *в работе показано, что проблема своевременного обнаружения, предотвращения и тушения лесных пожаров требует решения на мировом и национальном уровнях. Особо остра эта проблема для лесопромышленных регионов страны, что предопределяет необходимость развития исследований для ее решения.*

Ключевые слова: *лесные пожары, предотвращение, обнаружение, тушение.*

В России резко обострилась проблема предотвращения, обнаружения и тушения лесных пожаров [1], возрастающие число и площадь лесных пожаров наносят экономические потери, ущерб здоровью населения, ведут к деградации экосистем и выбросам парниковых газов [2] и являются угрозой для экономического сектора страны [3].

На 29.07.2017 г. крайний Север России и юг Европы почти синхронно охватили лесные пожары, тысячи гектаров были пройдены огнем на Ямале [13]. По данным, опубликованным в журнале «Региональные экологические изменения», к 2090 г. площадь, сжигаемая лесными пожарами в ЕС, может увеличиться на 200% [14].

Лесной пожар в Португалии унес жизни 62 чел. [15]. На 10.07.2017 г. в канадской провинции *Британская Колумбия* насчитывалось 220 очагов

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

возгорания. Там огонь уничтожил 30 домов у населенного пункта *Кэш-Крик* и несколько зданий и домов в индейской резервации *Эшкрофт*. Из опасных районов было эвакуировано 10 тыс. жителей [16]. Главы муниципалитетов Герцег-Нови, Тиват и Котор направили письмо премьеру Черногории с просьбой о международной помощи в тушении пожаров. В Хорватии огонь подошел к городам Шибеник и Пула, в Боснии и Герцеговине пожар бушевал у городов Мостар и Требинье. Лесные пожары наносят серьезный ущерб лесам Кипра [17]. В Индонезии пожары выбрасывают больше парниковых газов, чем экономика США (это *стоило индонезийской экономике* около 16,1 млрд $США – это почти 2% от национального ВВП и в два раза больше стоимости восстановления после Цунами 2004 г.) [18].

Таким образом, проблема своевременного обнаружения, предотвращения и тушения лесных пожаров требует решения на мировом и национальном уровнях. Особо остра эта проблема для лесопромышленных регионов страны, что предопределяет необходимость развития НИОКР для ее решения. В ПетрГУ эти НИОКР развиваются в направлении выбора методов обнаружения пожаров [4], использованию мульчеров и грунтометов [5], оценке региональных подходов для предотвращения и тушения лесных пожаров [6], оценке состояния исследований и технических средств в рассматриваемой сфере [7], перспективы беспилотных аппаратов и роботизации в этой сфере [8]. Особое внимание при этом уделяется созданию техники для предотвращения аварийных ситуаций, включая пожары, на линейных объектах [9–12] и др.

Список литературы

1. Шегельман И.Р. Современные подходы к решению проблем предотвращения, обнаружения и тушения лесных пожаров [Текст] / И.Р. Шегельман, М.В. Ивашнев, А.С. Васильев // Научное и образовательное пространство: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф., 2017. – С. 125–128.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

2. Порфирьев Б.Н. Лесные пожары и развитие лесной отрасли: возможности инвестиционного маневра [Текст] / Б.Н. Порфирьев // ЭКО. – 2013. – №11 (473). – С. 53–64.

3. Константинов А.В. Лесные пожары как наиболее значимая угроза экономической безопасности лесного сектора [Текст] / А.В. Константинов, В.В. Морковина // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2016. – Т. 4. – № 2 (22). – С. 319–325.

4. Шегельман И.Р. Анализ перспективных физических методов обнаружения возгораний [Текст] / И.Р. Шегельман, О.Н. Галактионов, А.Ю. Когочев, А.С. Попов // Успехи современного естествознания. – 2016. – №12-2. – С. 335–339.

5. Васильев А.С. Некоторые направления создания грунтометов и мульчеров для предотвращения и тушения лесных пожаров [Текст] / А.С. Васильев, М.В. Ивашнев // Инновационные технологии в образовании и науке: Сборник материалов Международной научно-практической конференции: В 2-х т. / Редколлегия: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактивная наука», 2017. – С. 35–38.

6. Шегельман И.Р. Региональные организационно-технические решения проблемы предотвращения и тушения лесных пожаров [Текст] / И.Р. Шегельман, К.А. Корнилов, А.С. Васильев // Инновационные технологии в образовании и науке: Сборник материалов Международной научно-практической конференции: В 2-х т. / Редколлегия: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактивная наука», 2017. – С. 92–94.

7. Шегельман И.Р. Научные исследования и технические средства для тушения лесных пожаров [Текст] / И.Р. Шегельман, К.А. Корнилов, А.С. Васильев // Инновационные технологии в образовании и науке: Сборник материалов Международной научно-практической конференции: В 2-х т. / Редколлегия: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактивная наука», 2017. – С. 90–92.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

8. Шегельман И.Р. Некоторые направления использования беспилотных аппаратов и роботизации при мониторинге и тушении лесных пожаров [Текст] / И.Р. Шегельман, Г.В. Клюев // Актуальные направления научных исследований: перспективы развития: Сборник материалов Международной научно.-практической конференции / Редколлегия: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактивная наука», 2017. – С. 207–209.

9. Ивашнев М.В. Математическое описание процесса работы роторного кустореза [Текст] / М.В. Ивашнев // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – 2007. – № 181. – С. 94–99.

10. Ивашнев М.В. Рабочий орган для срезания древеснокустарниковой растительности при непрерывном движении машины [Текст] / М.В. Ивашнев, И.Р. Шегельман // Глобальный научный потенциал. – 2012. – №19. – С. 75–77.

11. Шегельман И.Р. Механические аспекты повышения надежности режущих элементов роторного кустореза [Текст] / И.Р. Шегельман, Г.Н. Колесников, М.В. Ивашнев // Глобальный научный потенциал. – 2013. – №7 (28). – С. 41–43.

12. Ивашнев М.В. Технология защиты линий электропередачи от деревьев и кустарников с использованием кустореза с активным рабочим органом [Текст] / М.В. Ивашнев, И.Р. Шегельман // Глобальный научный потенциал. – 2012. – №13. – С. 105–107.

13. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.newstube.ru/media/sever-rossii-i-yug-evropy-ohvatili-lesnye-pozhary

14. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sciencedaily.com/releases/2014/09/140908093651.htm

15. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://vm.ru/news/390221.html (дата обращения: 18.07.2017).

16. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://stormnews.ru/archives/43566

17. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.moa.gov.cy/moa/fd/fd.nsf/DMLprotection_en/DMLprotection_en?OpenDocument

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

18. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.huffingtonpost.com/katie-mccoy/extinguishing-forest-fire_b_9658706.html

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)