

УДК 630*432.19

К ВОПРОСУ СОХРАНЕНИЯ И ВОСПРОИЗВОДСТВА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ В ПОЖАРООПАСНЫЕ ПЕРИОДЫ

Фукс М.Л., к.т.н., старший преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Российская Федерация располагает самой большой в мире площадью лесных угодий.

В прошлом году ситуация с лесными пожарами была катастрофической. Глава Минприроды РФ Александр Александрович Козлов в своей статье «Что остановит пожары и наводнения?» [1] пишет о причинах возникновения пожаров.

Во-первых – необычайно малое количество осадков. Во-вторых – высокая температура воздуха почти во всех регионах РФ. В-третьих – недостаточное финансирование со стороны правительства.

Но названы и положительные факторы. В первую очередь это мониторинг всей области лесных пожаров. При проведении мониторинга автоматически выявляются очаги пожаров, затем сигналы об этих очагах передаются местным властям для последующего принятия необходимых мер. Таким образом, в сутки выявляется 78 % пожаров, а это примерно 7000 возгораний [1].

Известен также космический комплекс дистанционного зондирования Земли высоко-детального уровня наблюдения наземных объектов [6]. У данного комплекса очень много общего с комплексом, используемым для мониторинга. А нельзя ли объединить эти два комплекса в один и тем самым повысить эффективность мониторинга?

А.А. Козловым сообщается и о материальной помощи Центра как денежными средствами, так и техникой. Но в такой кризисной ситуации этой помощи недостаточно.

К сожалению, А.А. Козловым не приводятся даже приблизительные величины потерь древесины самих лесов, животного мира леса, а также потери домашнего скота, жилья и человеческие жертвы. Все эти потери наверняка большие. Сведения об этих потерях частично публикуют многие печатные СМИ. Например, есть информация, что в реке Хатанге (Красноярский край) нашли 1200 трупов оленей, которые не смогли спастись от пожаров [2]. Нам кажется, что в действительности погибло гораздо больше оленей, так как много трупов животных, наверняка, унесло течение.

Во время зимы есть время подготовиться к пожароопасному сезону. Предлагается следующее:

1. Отработать технику мониторинга лесных и сельскохозяйственных

угодий так, чтобы мониторинг безошибочно определял возгорания;

2. Увеличить финансирование для дополнительной закупки самолетов, вертолетов и другой техники как для патрулирования лесных и сельскохозяйственных угодий, так и для ликвидации пожаров;

3. Навести порядок в пользовании природными ресурсами; в первую очередь это касается вырубки лесов;

4. Ограничить посещение лесных угодий без серьезных оснований;

5. Лиц, посещающих лесные угодья, инструктировать относительно поведения на территориях лесных угодий и насчет пожарной безопасности на таковых;

6. Взять на учет все водоемы, причем необходимо оборудовать на этих водоемах 1 – 2 подъезда для того, чтобы техника могла брать из них воду;

7. В местах, где таких водоемов мало, необходимо сделать такие водоемы искусственно. То есть при наличии небольшого ручейка надо пробурить скважину, вложить заряд, произвести подрыв, и, наконец, оборудовать подъезд к образовавшемуся водоему.

8. Заблаговременно убрать валежник и отходы лесозаготовки;

9. Технику с двигателями внутреннего сгорания, работающую на лесных и сельскохозяйственных угодьях, обязательно оснащать искрогасителями;

10. Все жилые, административные и хозяйственные здания и сооружения заблаговременно защитить от пожара путем вспахивания почвы вокруг таковых.

В сельском хозяйстве зимой используется снегозадержание. Это дает возможность накопить влагу, и таким образом, сократить время сухого периода лесной подстилки. Снегозадержание хорошо практиковать и при защите лесов, например, на опушках, в редколесьях.

Есть еще метод, возможно, дорогой, но его успешно применяют на практике. Это получение искусственных осадков.

Необходимо особо рассмотреть вопрос об использовании мониторинга на всей территории лесного хозяйства на случай выявления возгорания. Эту территорию необходимо разделить на небольшие участки, например, 100 × 100 км. На каждом участке создать, например, под эгидой МЧС группировку, которая оснащена дронами, крылатыми ракетами, или иной техникой, которая может экстренно вылететь на пожар. В противном случае после пожара территория надолго потеряет как растительность, так и животных.

На территории опорного пункта МЧС должен быть запас средств пожаротушения. Такие группировки необходимо иметь в любом случае. Если не поделить площадь лесов на отдельные участки, то даже в случае использования крылатых ракет не ясно, когда она долетит до очага горения. Если в зону возгорания направлять, например, крылатую ракету, то есть смысл оснастить ее запасом диоксида углерода, который находится в резервуаре под высоким давлением. Это выгодно, поскольку такие резервуары можно хранить на опорных пунктах МЧС и в зимнее время.

Известно, что при выпуске из резервуара температура углекислого газа резко снижается, что полезно при тушении пожара. Известно, что углекислый газ в 1,5 раза тяжелее воздуха, поэтому при опускании резервуара на участок возгорания газ надо выпускать над очагом горения.

Углекислый газ в огромном количестве производят тепловые электростанции. Имеются технология и оборудование для его улавливания и утилизации. Например, технология CCS/CCUS дает возможность улавливать 90 % углекислого газа [7]. Использование этой технологии также позволяет минимизировать воздействие техносферы на природу.

И, наконец, необходимо обратиться к создателям изобретений в области пожарного дела. То есть надо пересмотреть богатый арсенал патентов, и что можно из их числа – организовать их быстрое использование.

Лес наш – нам его и хранить! Если этого не делать, то в ближайшем будущем мы увидим полуобгоревшие деревья. В лесу не будет ни птиц, ни зверей; но зато появятся чужие арендаторы. Нам это надо?

Список литературы:

1. Еженедельник «Аргументы и факты» № 32, 2021.
2. Еженедельник «Аргументы и факты» № 33, 2021.
3. Скоро пойдет искусственный дождь [Электронный ресурс]: <https://odogde.ru/interesnoe-o-dozhde/skoro-pojdet-iskusstvennyj-dozhd.html>
4. Как вызывают искусственный дождь: особенности, последствия и интересные факты [Электронный ресурс]: <https://fb.ru/article/352850/kak-vyizyvayut-iskusstvennyiy-dojd-osobennosti-posledstviya-i-interesnyie-faktyi>
5. Способ борьбы с засухой искусственным вызыванием осадков. Патент № 2578537
6. Космический комплекс дистанционного зондирования Земли высокодетального уровня наблюдения наземных объектов. Патент № 2753201.
7. Еженедельник «Аргументы и факты» № 8, 2022.