

# Услови кои влијаат на развојот на шумските пожари



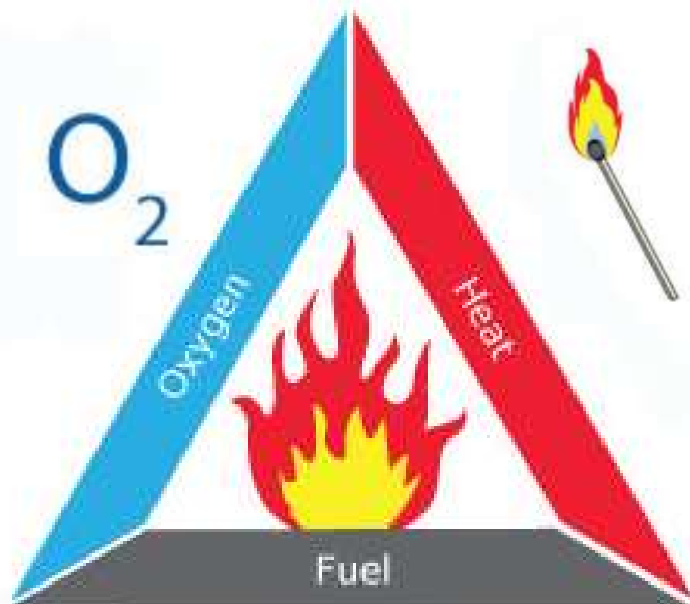
Проф. Д-р Никола Николов  
Шумарски факултет-Скопје

# Што е потребно за да има процес на горење?

Кислород

$O_2$

Топлина



Горлив материјал

## Обсборнов триаголник

# Околина на пожарот

Околината на пожарот ги вклучува сите непосредни услови кои влијаат на однесувањето/развојот на пожарот. Брзината на ширењето на пожарот и интензитетот на горењето се условени од страна на овие фактори. Околината на пожарот се состои од три главни компоненти: горливиот материјал, времето и топографијата.



# **ГЛАВНИ ФАКТОРИ ШТО ВЛИЈААТ НА ИНТЕНЗИТЕТОТ НА ГОРЕЊЕТО И БРЗИНАТА НА ШИРЕЊЕТО НА ШУМСКИОТ ПОЖАР**

**ПСТОЈАНИ:** горливиот материјал, конфигурацијата на теренот, експозицијата, деноноќието и растителниот покривач

**ПРОМЕНЛИВИ:** ветер, врнежи, температура и влажност на воздухот, влажност на горливиот материјал

# **Горлив материјал**

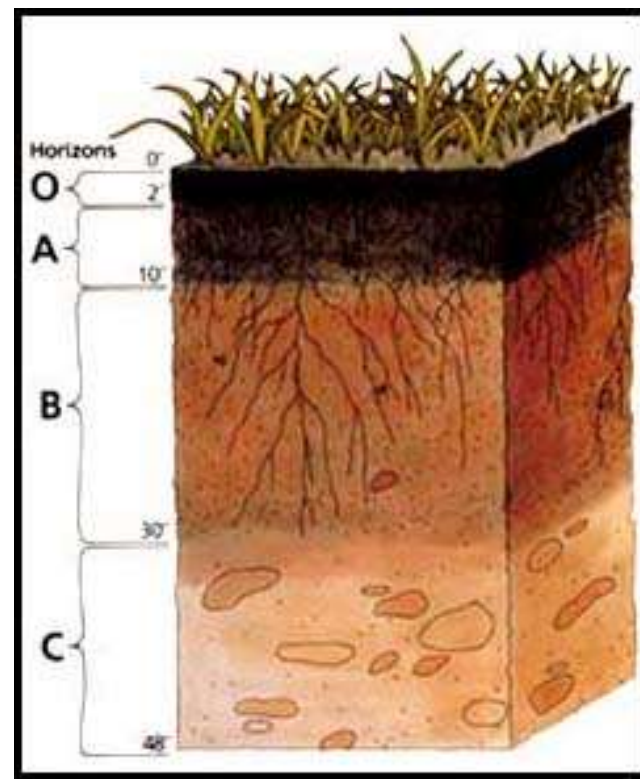
Типовите на горлив материјал кај шумските пожари се поделени во 4 класи:

- 1. Подземни (подповршински)**
- 2. Површински**
- 3. “Скали”**
- 4. Крошни**

# 1. Подземни (подповршински)

Хумус - горниот А хоризонт, листинец во распаѓање

Не игра важна улога во однесувањето на пожарот.







## 2. Површински

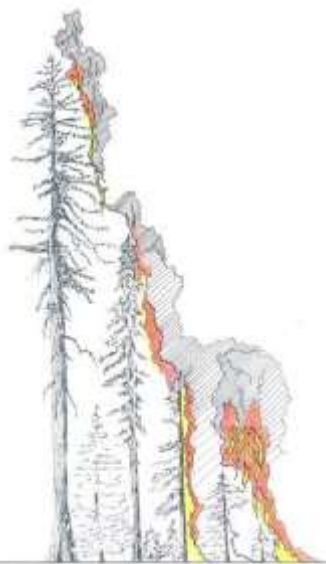
Мртва лежевина, листинец,  
трева, грмушки





### 3. “Скали”

Горливиот материјал кој овозможува поврзаност од површината до крошната.





## 4. Крошни

Биомаса во крошните на дрвјата.



# Својства на горливиот материјал:

( со кои што влијае врз ширењето и јачина на пожарот )

## 1. КВАНТИТАТИВНИ

## 2. КВАЛИТАТИВНИ

- 1) Количина на единица површина (  $\text{kg}/\text{m}^2$  или  $\text{t}/\text{ha}$  ),  
разместеност по тереном, влажност и димензии
- 2) Хемиски состав, брзина на согорување (  $\text{m}^2/\text{sek.}$  или  $\text{m}^2/\text{min.}$  ) и ослободена количина на енергија при согорувањето -  $\text{Kcal}/\text{m}^2$

# Распореденост на горливиот материјал

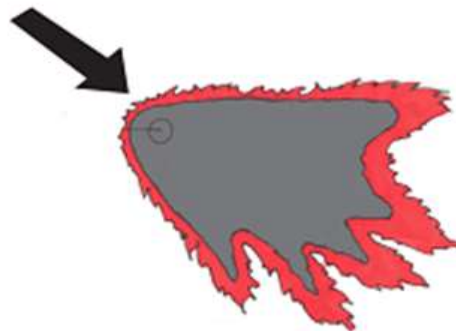
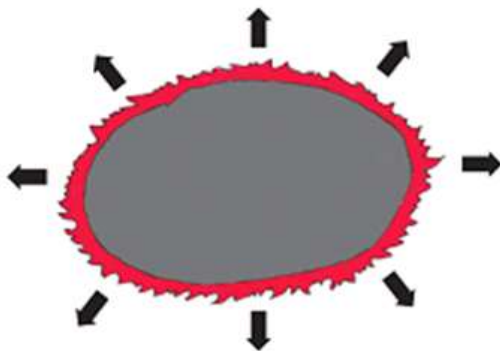
## *Хоризонтална* распореденост на горливиот материјал



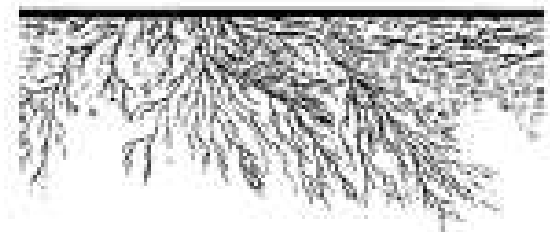
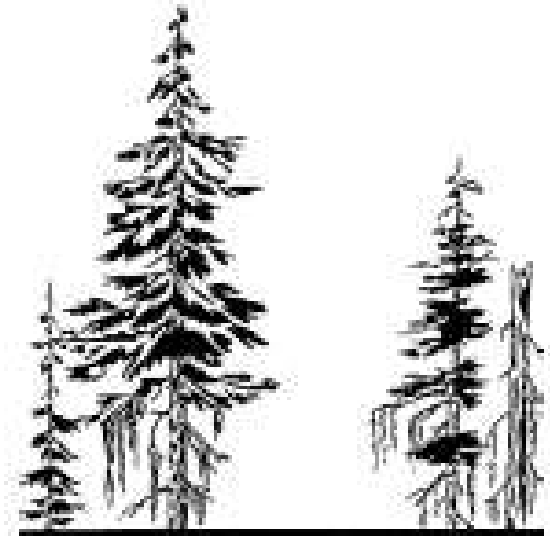
Рамномерно

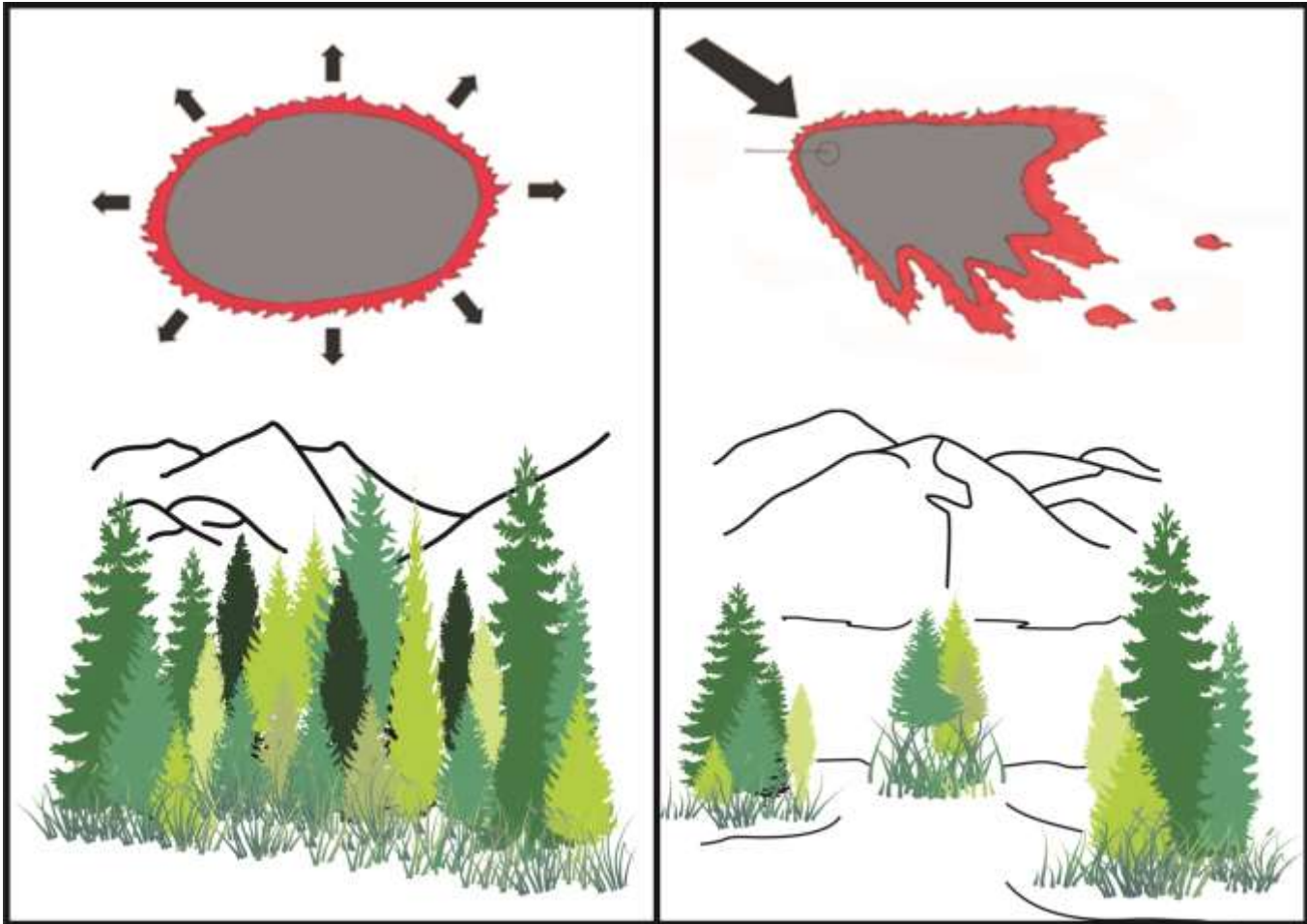


Нерамномерно



## *Вертикална* распореденост на горливиот материјал







# Влажност на горливиот материјал

Има директно влијание на запаливоста на горливиот материјал.

Кај лесно запаливиот горлив материјал (на палењето и ширењето).

Правило: количината на влажност од 30% е горната граница за палење и ширење на огинот



*Како може да се провери влажноста на горливиот материјал на ширен?*

# Димензии

Постојат две главни категории на горлив материал:

**I. Лесно запалив горлив материал**, како гранчиња, трева или листови. Овој горлив материал брзо се суши и пали. Тие често се главниот фактор за интензитетот и брзината на ширењето на пожарот.

**II. Крупен горлив материал** (со голем дијаметар), трупци или дебели гранки. Овој тип на горлив материал често продолжува да гори долго време по поминувањето на фронтот на пожарот.



**Лесно запалив горлив материал**



**Крупен горлив материал**

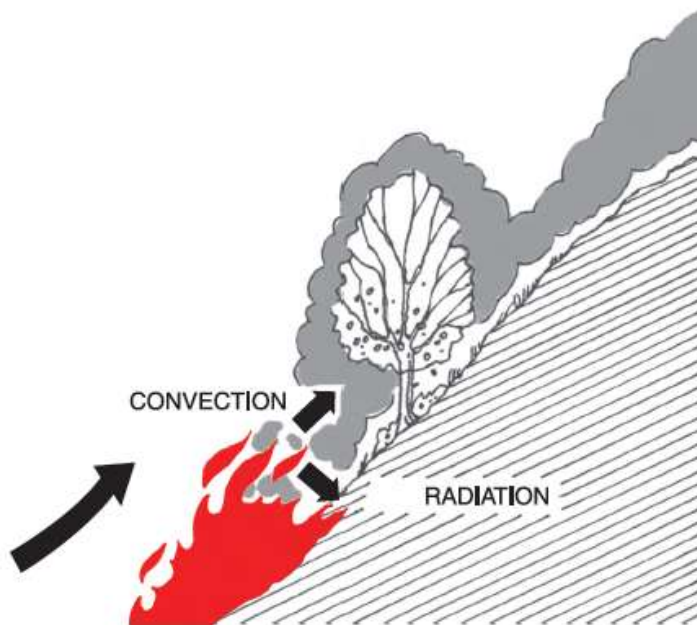
# Топографија

Главни топографски фактори се:

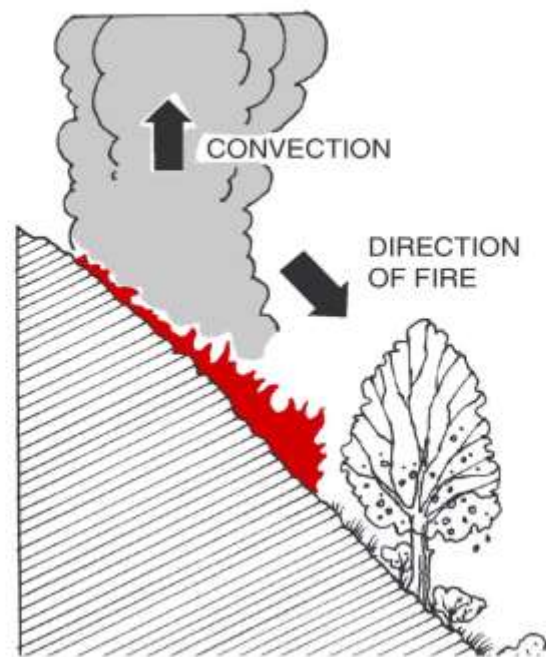
- Наклон на теренот
- Експозиција на теренот
- Развиеност на теренот

# Наклон на теренот

- За секои  $10^\circ$  зголемување на наклонот, брзината на ширење се зголемува за два пати
- За секои  $10^\circ$  намалување на наклонот, брзината на ширење се намалува за два пати



Влијание на зголемувањето на наклонот на однесувањето на пожарот



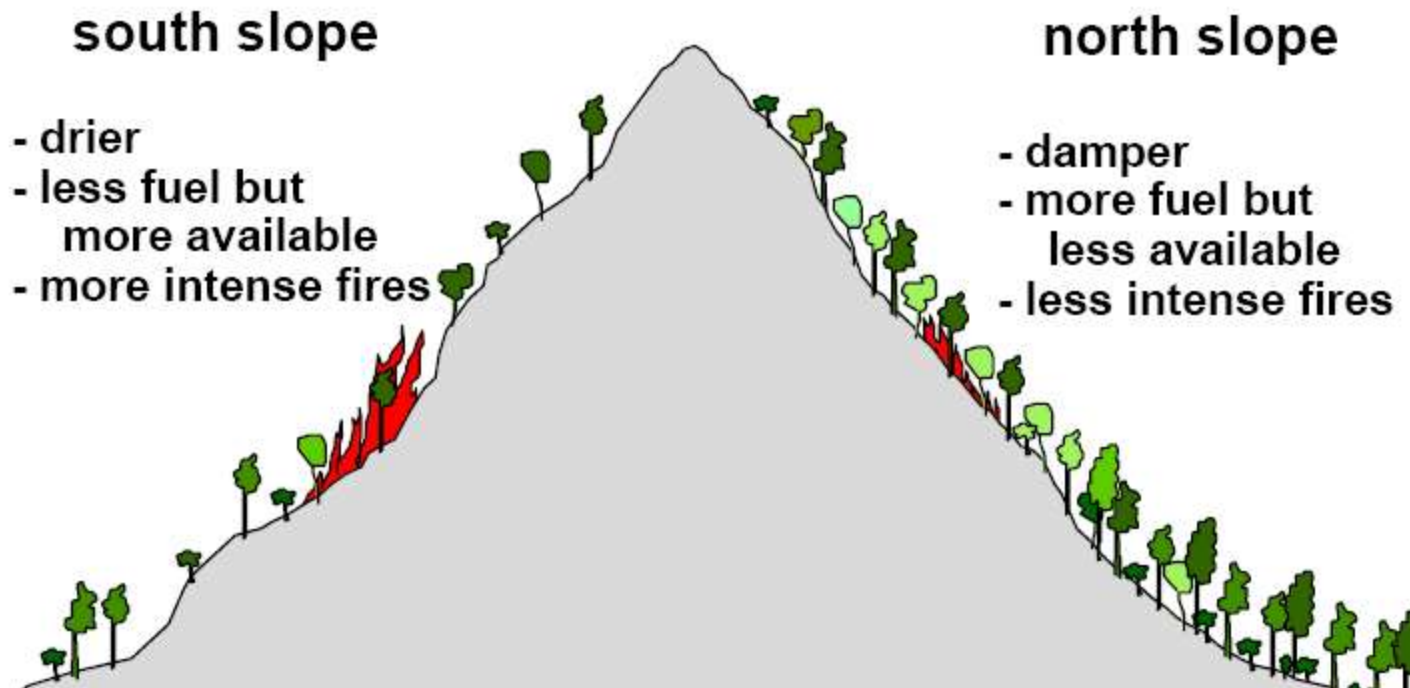
Влијание на намалувањето на наклонот на однесувањето на пожарот



# Експозиција на теренот

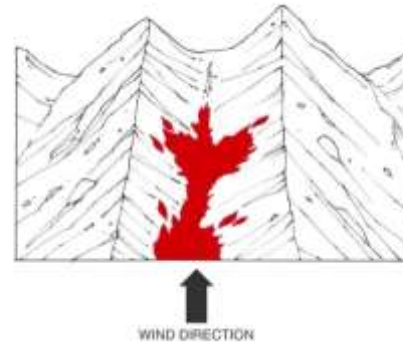
- Количината на сончевата топлина
- На вегетацијата

## Aspect

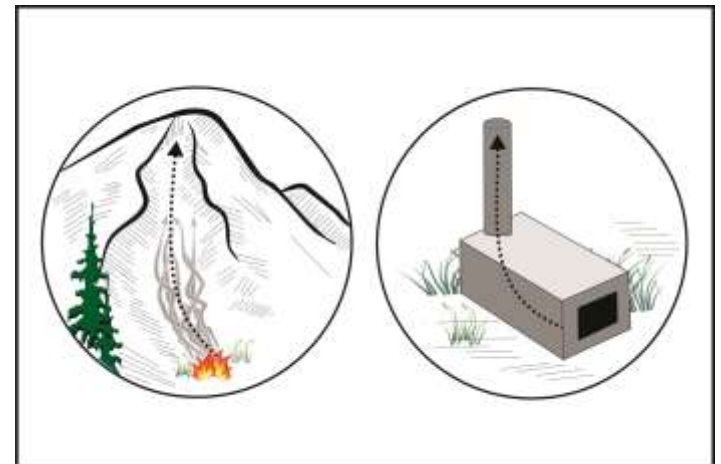


# Развиеноста на теренот

- Ветрот и Теренот
- Гребените, сртовите
- Клисурите, доловите, вседлатаг

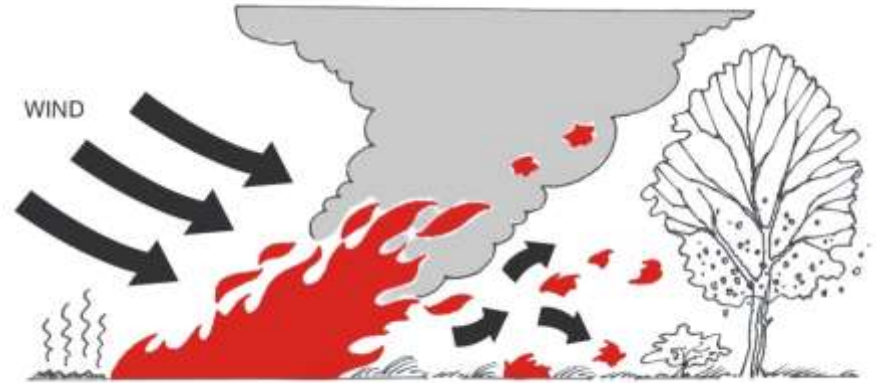


## Ефект на оџак

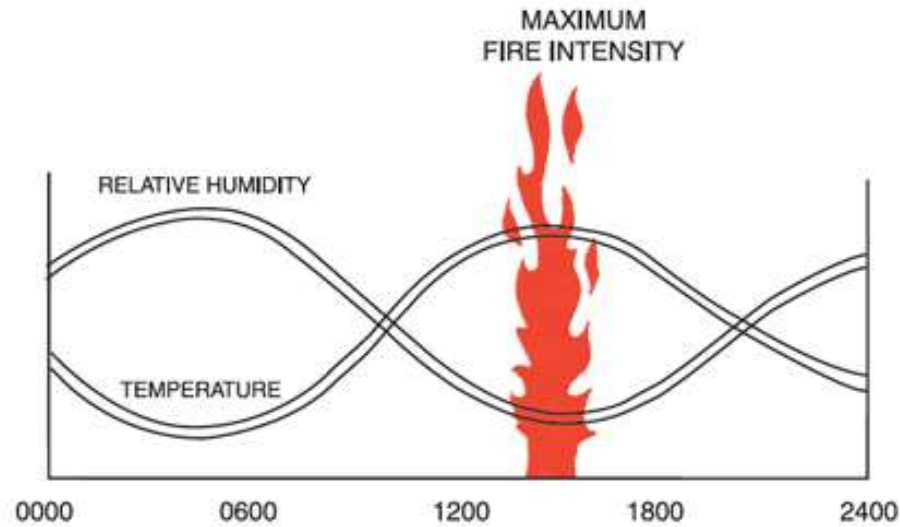


# Време

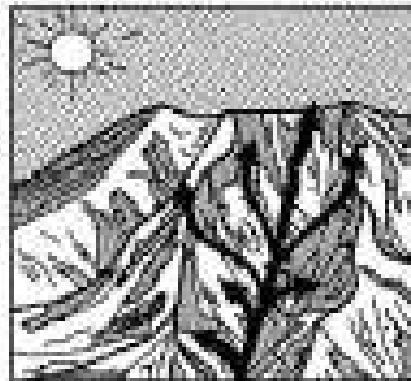
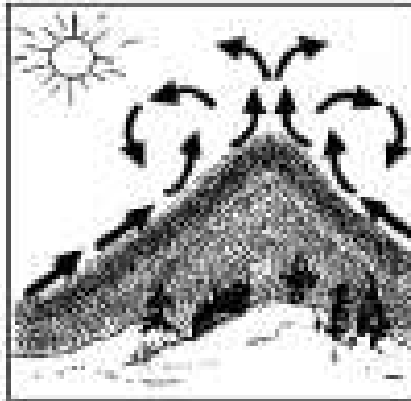
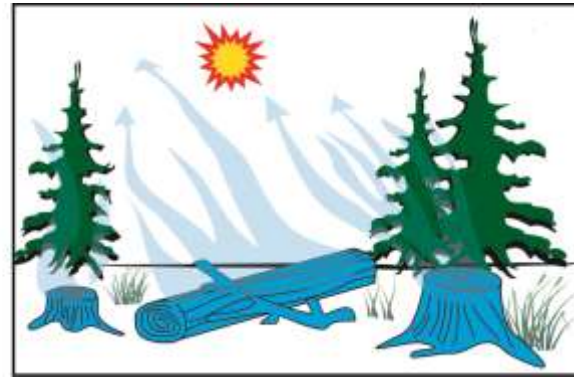
- Релативна влажност
- Температура на воздухот
- Ветер
- Врнежи
- Деноноќие



Влијание на ветерот врз пожарот

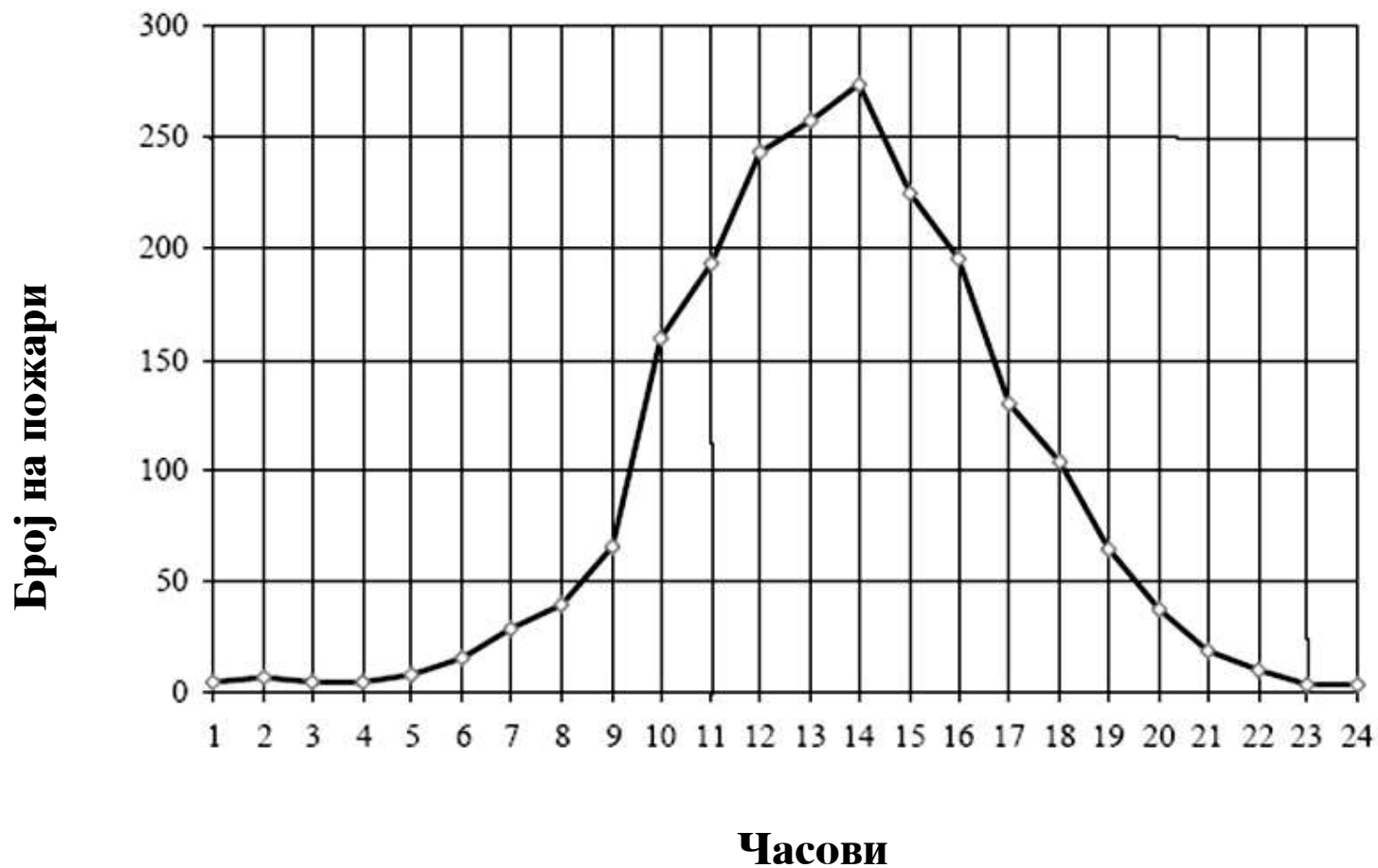


Релативна влажност/t на воздухот и  
интензитет на пожарот





# Појава на пожари во текот на денот



♦ **Слаб ветер**



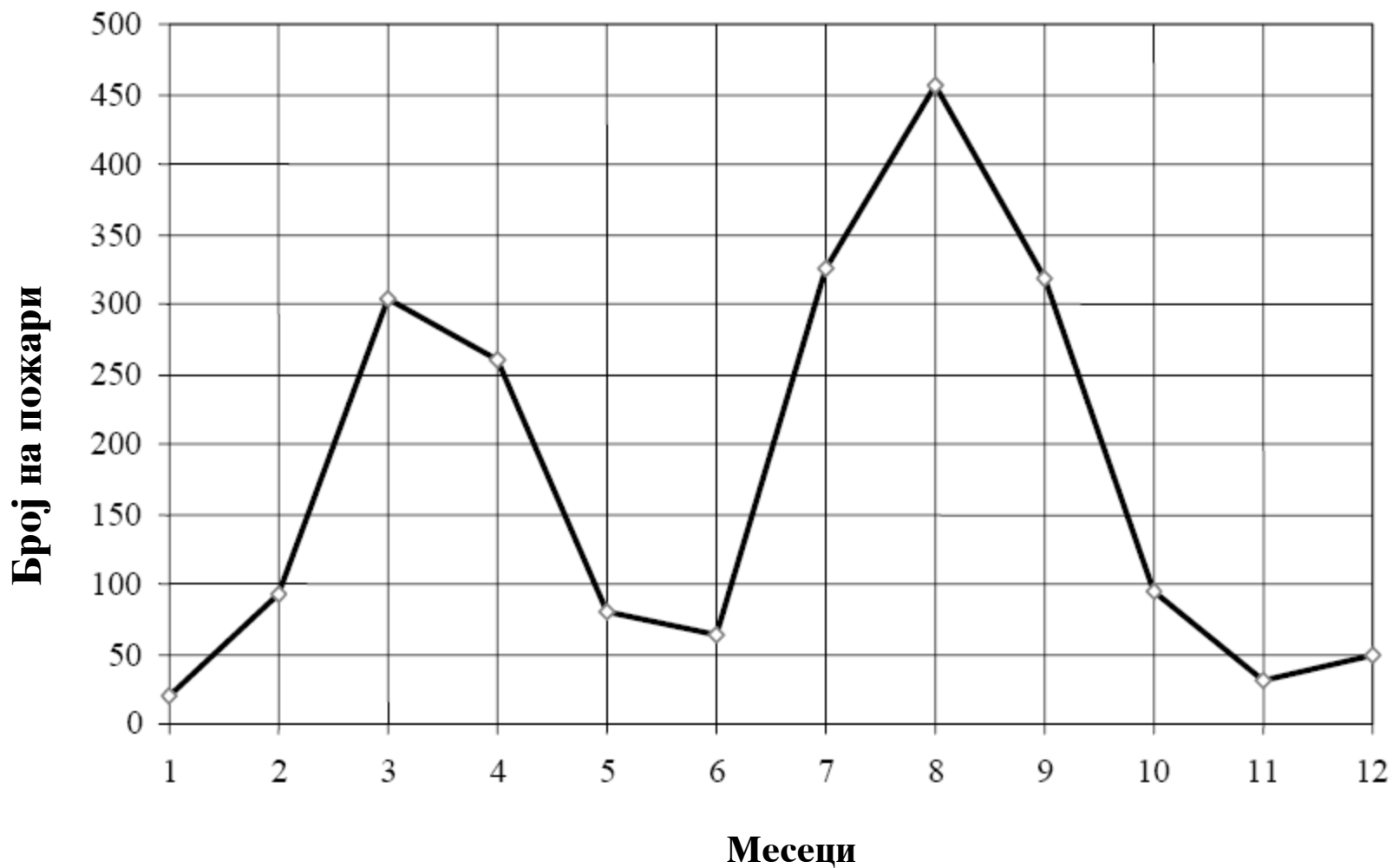
♦ **Средно силен ветер**



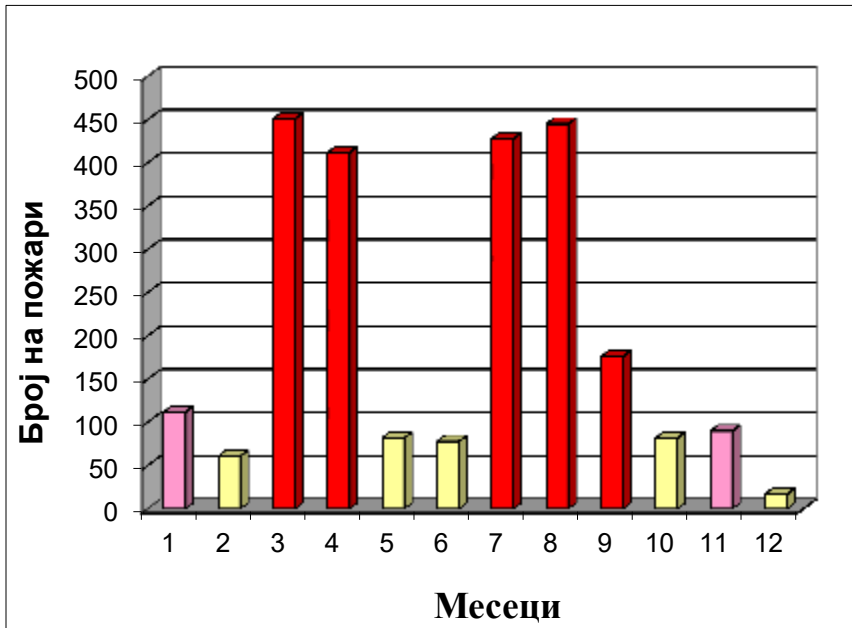
♦ **Силен ветер**



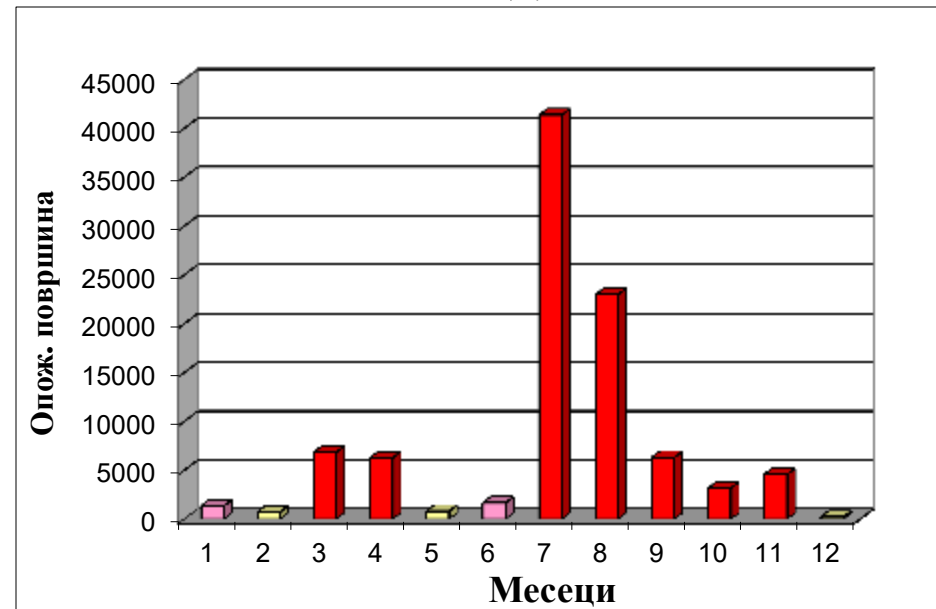
# Критичен период за појава на шумски пожари во текот на годината



## Број на шумски пожари, по месеци, во периодот 1998-2007 год.



## Опожарена површина, по месеци, во периодот 1998-2007 год.







**ПРАШАЊА И КОМЕНТАРИ ?**

