

Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Республики Хакасия «УМЦ по ГОЧС»

Тема : «Абразия, эрозия. Пыльные бури. Курумы »

Преподаватель: Кириченко М.В.

Учебные вопросы:

1. Общие представления об эрозии, абразии.
2. Классификация эрозии и характеристика физических процессов, происходящих в почве.
3. Эрозионный процесс размывания берегов морей и водохранилищ.
4. Общая характеристика пыльных бурь.

Эрозия — разрушение горных пород и почв поверхностными водными потоками и ветром.

Абразия — процесс разрушения волнами и прибоем надводного и подводного (не глубже 200 м) берега водоема.

Абразия понижает и выравнивает береговую полосу морей, океанов, водохранилищ. Она происходит тем быстрее, чем сильнее ветры, чаще волнения воды, слабее горные породы, слагающие берега.

В результате абразии создаются специфические формы рельефа: абразионные уступы (клифы), волноприбойные ниши, кекуры («отпрядыши»), подводные абразионные террасы или платформы (бенчи) и др. Этот процесс часто называют абразией механической, в отличие от абразии термической (термоабразии), т.е. разрушения берегов, сложенных многолетнемерзлыми горными породами и льдом, и абразии химической (разрушения берегов в результате химического воздействия воды).

Абразия создает особые формы рельефа — абразионные берега: платформы или террасы,



Кекуры





абразионная терраса (бенч).

подводные *аккумулятивные террасы*

Чем шире абразионно-аккумулятивные террасы, тем меньше энергия волн, подходящих к берегу.

Термоабразия



Под действием волн происходит протаивание мерзлых пород с полным или частичным выносом протаявшего материала

Чем менее устойчивы горные породы, больше уклон прилегающей зоны дна и значительнее сила волн, тем выше скорость абразии.



Клиф с аркой



ВОЛНОПРИБОЙНАЯ НИША



Основными природными факторами, которые влияют на развитие эрозионных процессов, являются:

- Климатический фактор;
- Особенности рельефа;
- Свойства (характеристики) почвообразующих пород и грунта;
- Растительный покров.

Классификация эрозионных процессов

По виду внешних воздействий.

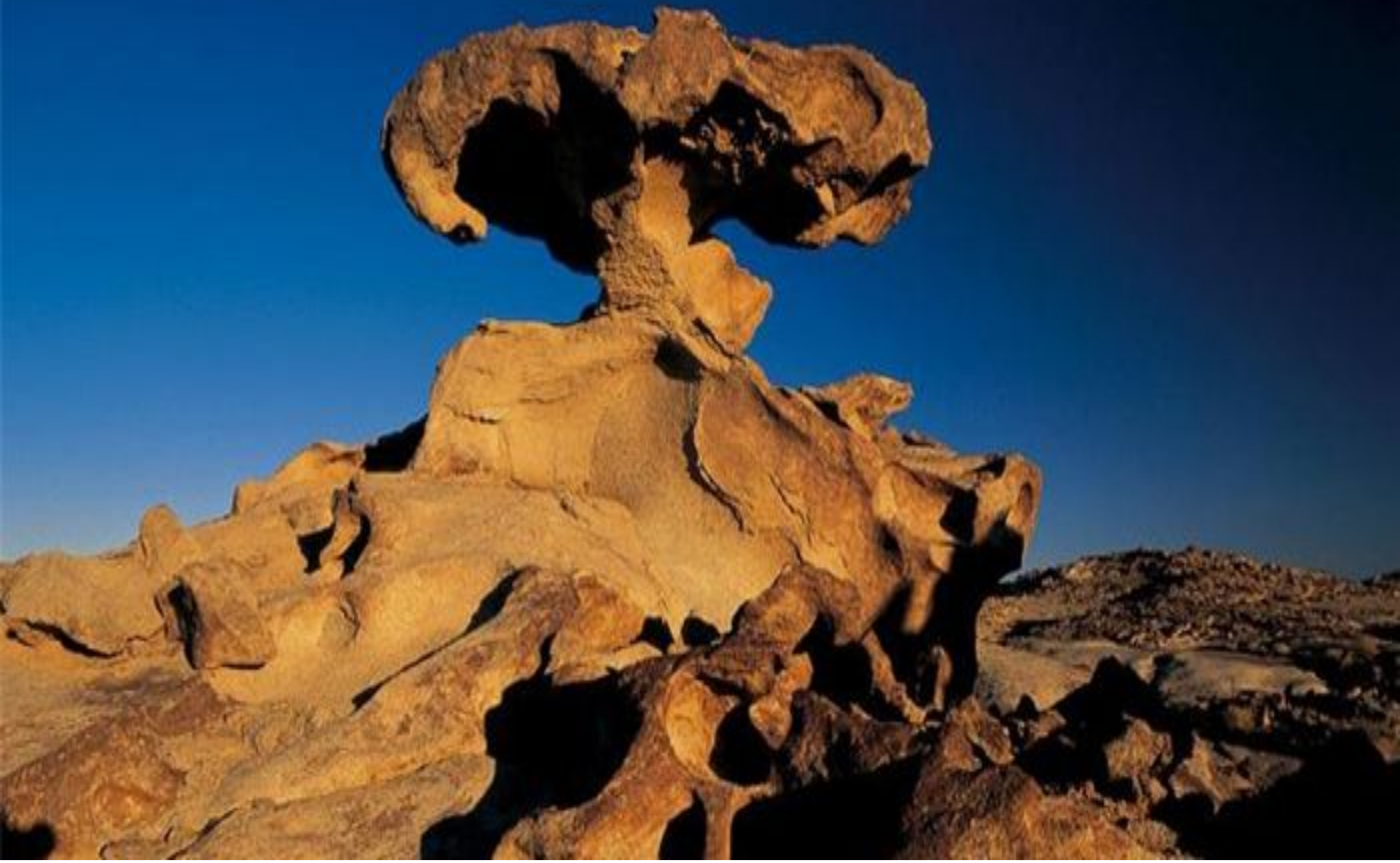
- Ветровая эрозия (дефляция).
- Водная эрозия.

Эрозия почвы делится на:

- Нормальную (естественную);
- Ускоренную (антропогенную).

Дефляция - выдувание и развевание горных пород и почв под действием ветра, сопровождающееся перенесением и обтачиванием оторванных твёрдых частиц почвы и рыхлых отложений.

Эоловый гриб



Ветровая корразия - (от лат. corrado – скоблю, соскребаю), - механическое истирание горных пород движущимися массами обломочного материала, переносимого ветром.

В результате ветровой шлифовки скал, камней, строений и механизмов формируются ниши выдувания, грибовидные образования и другие специфичные формы в выступах твёрдых или скальных пород.

Геологическая работа ветра состоит из:



дефляции
и корразии;



переноса
материала;



аккумуляции.



Результат ветровой эрозии



Водная эрозия происходит под воздействием временных потоков атмосферных вод (ливневые дожди, талые воды и т. д.).

Классический ряд эрозионных форм рельефа, созданных поверхностными водотоками, выглядит так:
Борозда (эрозионная). Промоина. Овраг.
Балка. Речная долина.

Один из видов водной эрозии - капельная эрозия, т.е. разрушение почвы ударами капель дождя.

Структурные элементы (комочки) почвы разрушаются под действием кинетической энергии капель дождя и разбрасываются в стороны.



Плоскостная эрозия

Под плоскостной (поверхностной) эрозией понимают равномерный смыв материала со склонов, приводящий к их выполаживанию.

Поверхностная эрозия приводит к образованию **СМЫТЫХ** и **НАМЫТЫХ ПОЧВ**, а в более крупных масштабах — делювиальных отложений.



Линейная эрозия

В отличие от поверхностной, линейная эрозия происходит на небольших участках поверхности и приводит к расчленению земной поверхности и образованию различных эрозионных форм (промоин, оврагов, балок, долин). Сюда же относят и речную эрозию, производимую постоянными потоками воды.

Смытый материал отлагается обычно в виде конусов выноса и формирует пролювиальные отложения.)

Промоина от ручья



Овраг - глубокая длинная впадина на поверхности земли, образованная действием дождевых и талых вод.



Балка - сухая или с временным водотоком долина с задернованными склонами. В степных районах балки образуют высохшие русла рек.



Овражно-балочный рельеф



борозда



овраг

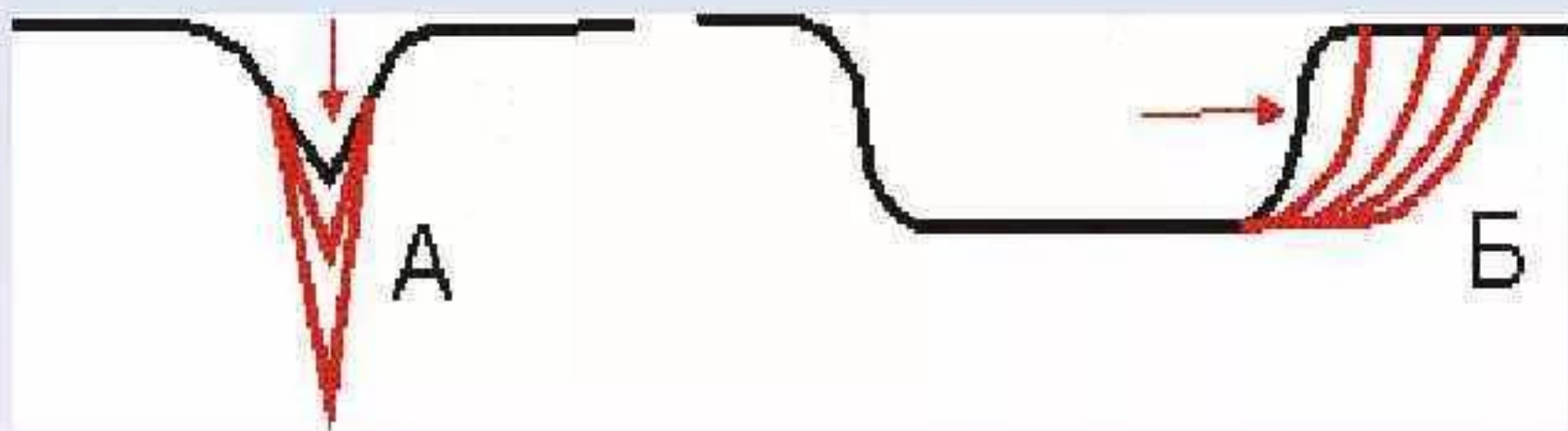


промоина



балка

Эрозия может быть направлена на углубление дна долины – **донная (или глубинная) эрозия**, или на размыв берегов и расширение долины – **боковая эрозия**.



Развитие глубинной (а) и боковой (б) эрозии

Пыльная (песчаная) буря — атмосферное явление в виде переноса больших количеств пыли (частиц почвы, песчинок) ветром с земной поверхности в слое высотой несколько метров со значительным ухудшением горизонтальной видимости.

Для возникновения бури достаточно всего двух факторов: сухой почвы и сильного ветра (обычно от 10 м/с и сильнее).



Последствия пыльных бурь

- Снижение видимости, что сильно влияет на передвижения, будь то авиарейсы или автотранспорт.
- Затруднение дыхания живых существ.
- Повреждение растений (вплоть до их уничтожения).
- Уничтожение плодородного слоя почвы.
- Уменьшение количества солнечного света, достигающего поверхности планеты.

Продолжительность бурь меняется от минут до нескольких суток. Чаще всего время исчисляется часами. К примеру, в районе Аральского моря была зафиксирована 80-часовая буря.

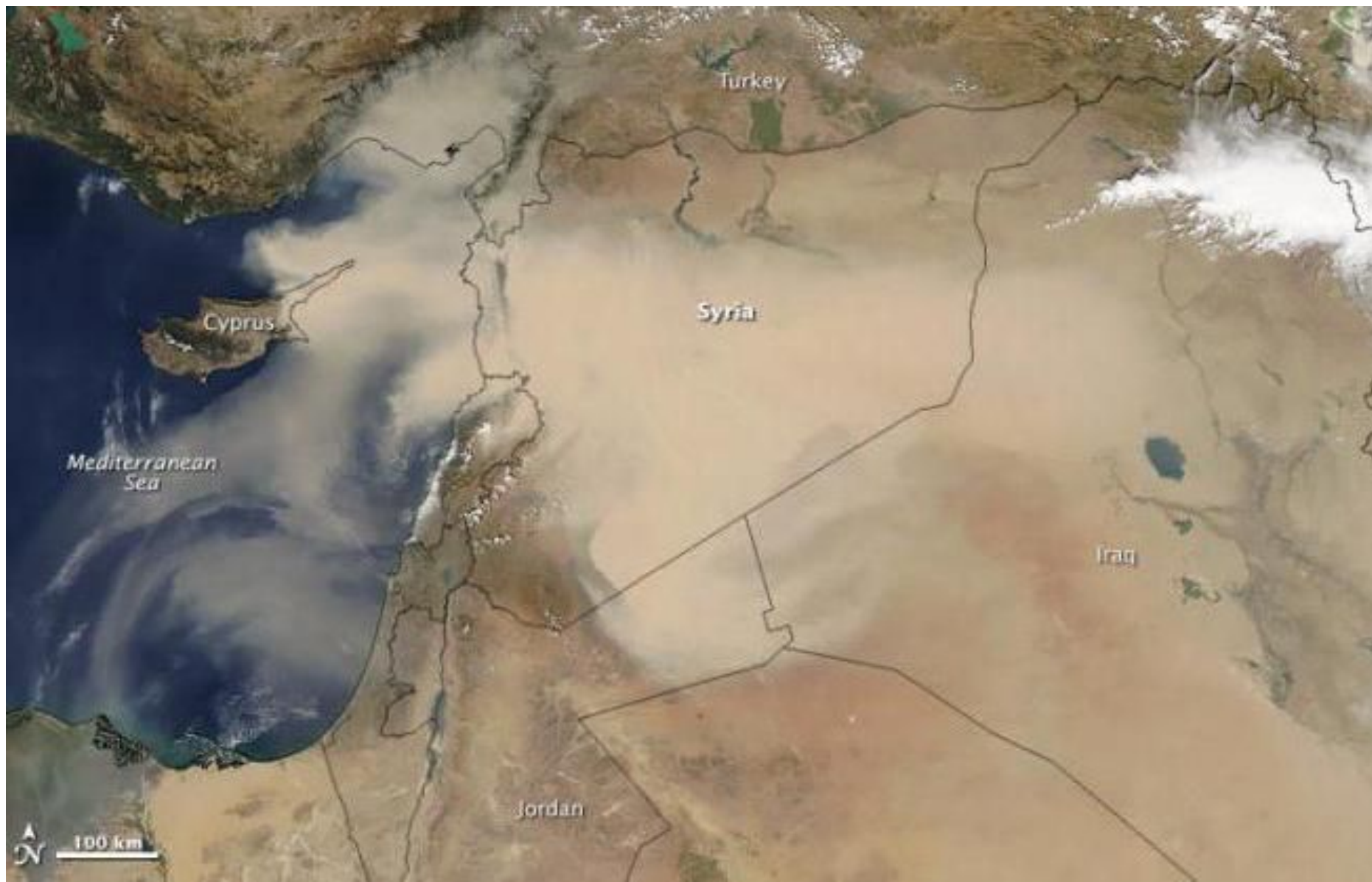
После исчезновения причин описываемого явления поднятая пыль с поверхности земли остается в воздухе во взвешенном состоянии на несколько часов, возможно, и суток. В этих случаях огромные ее массы переносятся потоками воздуха на сотни и даже тысячи километров. Занесенная ветром на большие расстояния от очага пыль именуется **адвективной мглой**.

Пыльные бури имеют самую разнообразную окраску, которая зависит от структуры почв и их цвета.

Бывают бури следующих цветов:

- черные (черноземные почвы южных и юго-восточных областей Европейской части России, Оренбургской области и Башкирии);
- желтые и бурые (свойственные США и Средней Азии - суглинки и супеси);
- красные (красноцветные, окрашенные окислами железа почвы пустынных местностей Афганистана и Ирана;
- белые (солончаки некоторых районов Калмыкии, Туркмении и Поволжья).

За последние 60 с лишним лет количество пыльных сахарских бурь увеличилось примерно в 10 раз.



Где бывают пыльные бури в России? Чаще всего они наблюдаются в Астраханской и в Волгоградской областях, в Тыве, Калмыкии, а также в Алтайском и Забайкальском краях.



Продолжительность бурь меняется от минут до нескольких суток. Чаще всего время исчисляется часами. К примеру, в районе Аральского моря была зафиксирована 80-часовая буря.

После исчезновения причин описываемого явления поднятая пыль с поверхности земли остается в воздухе во взвешенном состоянии на несколько часов, возможно, и суток. В этих случаях огромные ее массы переносятся потоками воздуха на сотни и даже тысячи километров. Занесенная ветром на большие расстояния от очага пыль именуется **адвективной мглой**.

Высота бури может быть от нескольких метров до 1 километра и выше, а ширина фронта — от нескольких сотен метров до тысячи километров и более.



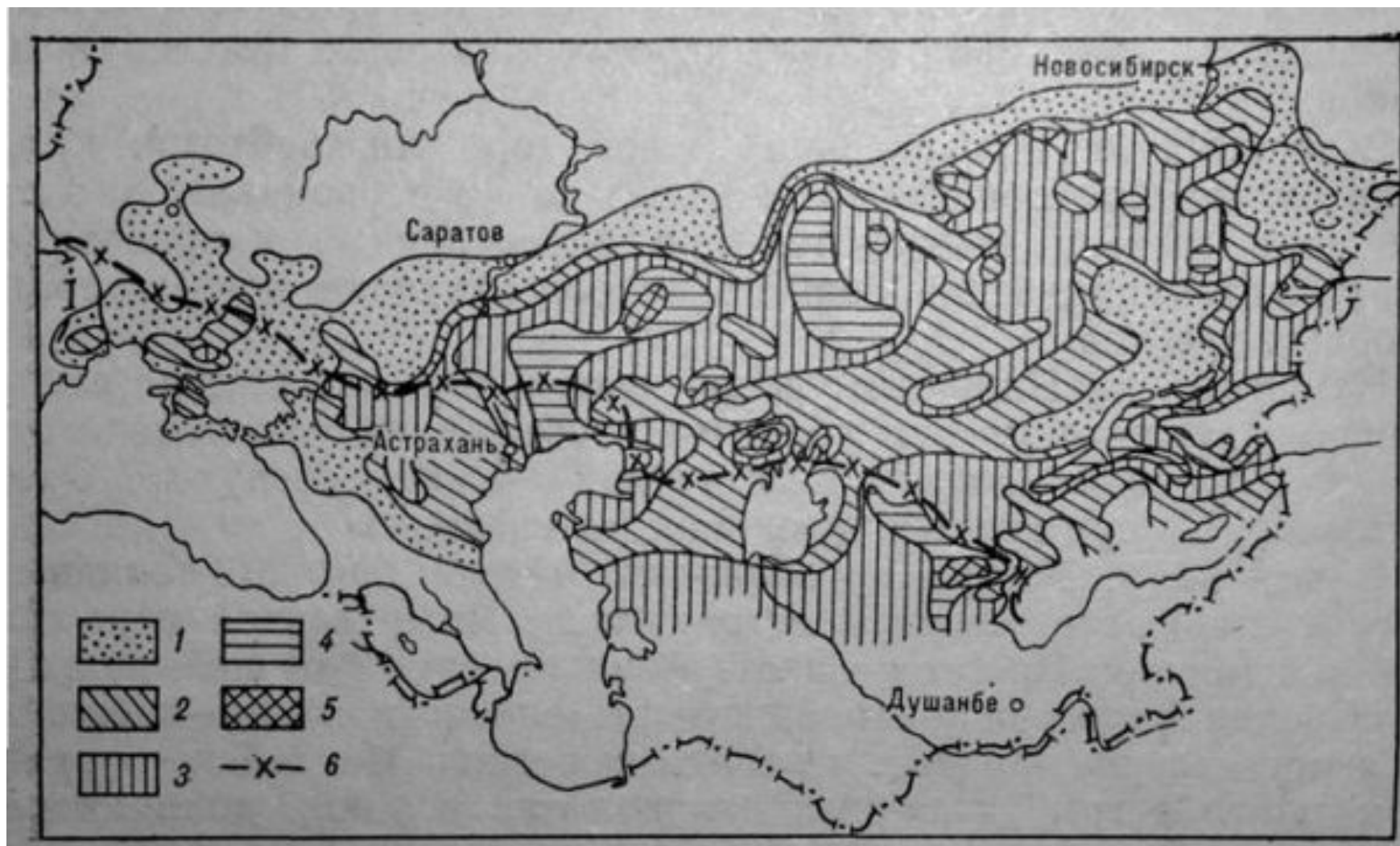
Продолжительность песчаной бури может составлять от нескольких минут до нескольких суток.

Максимум песчаных бурь приходится на полуденные и послеполуденные часы, минимум — во вторую, половину ночи и рано утром.

Буря часто начинается с позёмка который через 100—150 км от фронта переходит в пыльную или песчаную бурю.

Число дней с пыльными бурями на территории
основных сельскохозяйственных районов.

1) 1 -5 дней 2) 6 – 10 дней 3) 11 – 20 дней 4) 20 – 40 дней 5)
40 дней 6) граница устойчивого снежного покрова.



ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПЫЛЬНЫХ БУРЬ

Выдувание и засыпание верхнего покрова почвы, посевов.	
Закупорка дыхательных путей человека и асфиксия	
Снижение видимости, проблемы с навигацией.	
Перенос на большие расстояния возбудителей инфекционных заболеваний	
Выход из строя техники и транспорта.	