

# Литосфера и человек



# Значение литосферы

- Литосфера во многом определяет условия жизни и особенности хозяйственной деятельности человека.
- На ее поверхности люди живут, строят города и заводы, прокладывают дороги, возделывают поля; из недр добывают полезные ископаемые.
- Значительные территории подвержены стихийным бедствиям, связанным с литосферой.



# Полезные ископаемые

**Полезные ископаемые  
(минеральные ресурсы)**  
– вещества,  
содержащиеся в земной  
коре в виде горных  
пород и используемые в  
хозяйственной  
деятельности.

Всего из земной коры  
человек добывает более  
200 видов ископаемых.



# Виды полезных ископаемых



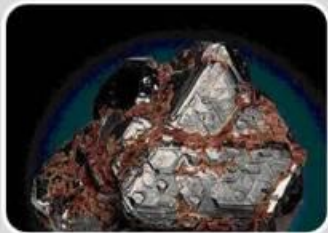
## Осадочные

- Нефть, газ, уголь, известняк



## Магматические

- Руды цветных металлов, железная руда



## Метаморфические

- Кварциты, гнейсы



# Месторождения

## Месторождения –

полезные вещества земной коры, сконцентрированные в определенных участках поверхности земли. Всего из земной коры человек добывает более 200 видов ископаемых.

### Коренные

- Образуются в результате тектонических процессов в земной коре

### Россыпные

- Представляют собой толщи песка или более крупного материала, состоящие из обломков полезных минералов

# Бассейны

**Бассейны** – районы земли, в пределах которых встречается большое количество месторождений.



# Россия – одна из самых богатых ресурсами страна мира



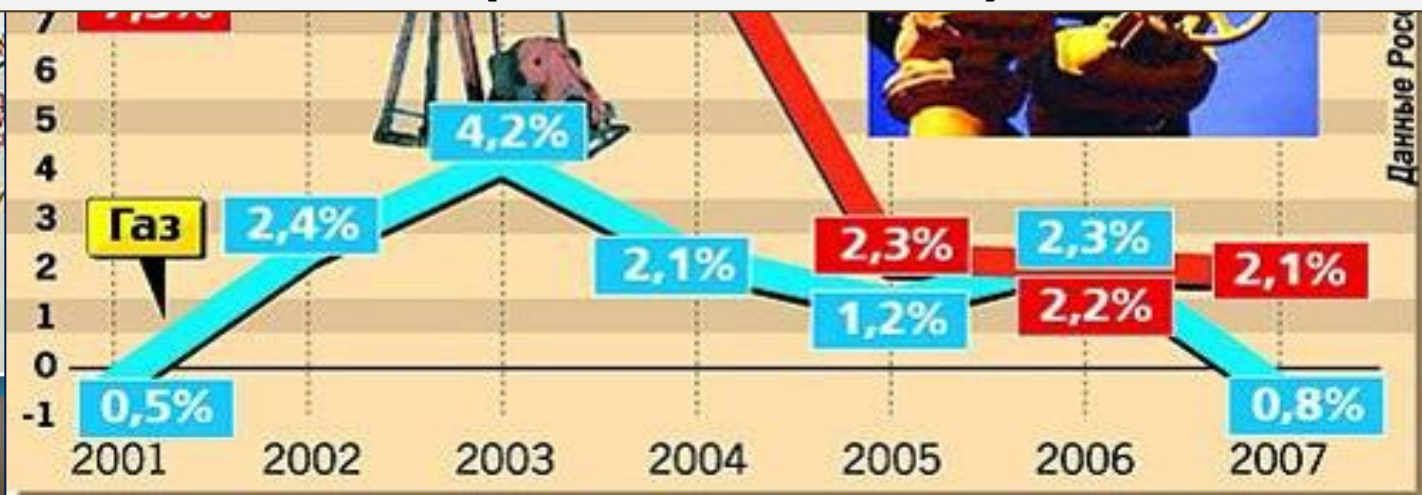
**В России имеются: крупные месторождения нефти, газа, угля, калийных солей, никеля, олова, алюминиевого сырья, вольфрама, золота, платины, асбеста, графита, слюды.**

Районы россыпной золотонности		Топливо-энергетические		М Е Т А Л Л И Ч Е С К И Е		И С К О П А Е М Ы Е	
Нефтегазоносные провинции и области, их номера				М е т а л л и ч е с к и е		Н е м е т а л л и ч е с к и е	
I Балтийская	VIII Лено-Тунгусская	▲ Нефть	▲ Железные руды	⊕ Полиметаллические руды	● Ртутные руды	⊕ Алмазы	● Фосфориты
II Тимано-Печорская	IX Лено-Вилюйская	△ Природный газ	▲ Марганцевые руды	⊕ Марганцевые руды	◇ Руды редких металлов	+ Асбест	▲ Сера
III Волго-Уральская	X Притихоокеанская (перспентивная)	■ Каменный уголь	⊕ Хромитовые руды	⊕ Хромитовые руды	⊕ Оловянные руды	■ Графит	⊕ Поваренная соль
IV Прикаспийская	XI Охотская	■ Бурый уголь	◇ Титановые руды	◇ Титановые руды	◇ Молибденовые руды	⊕ Слюда	⊕ Калийная соль
V Северо-Кавказская	XII Баренцево-Нарская	■ Горючие сланцы	■ Медные руды	■ Медные руды	◇ Вольфрамовые руды	● Апатиты	■ Глауберова соль
VI Западно-Сибирская	XIII Лаптевская (перспентивная)	■ Урановые руды	▽ Никелевые руды	▽ Никелевые руды	⊕ Платина		
VII Енисейско-Анабарская	XIV Восточно-Арктическая (перспентивная)						

# Нефтегазовые месторождения

**По запасам** Россия занимает 1-е место в мире по газу, и 7-е – по нефти.

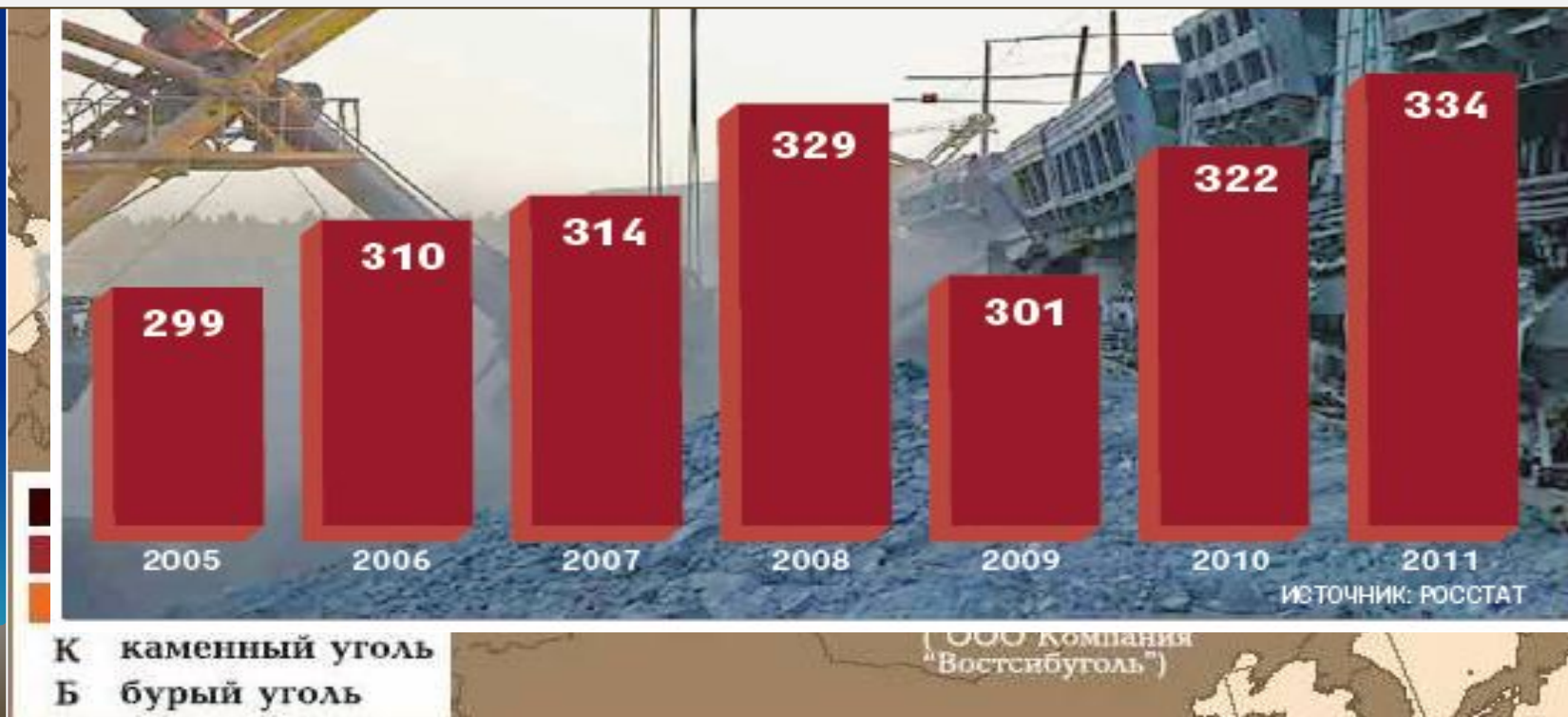
**По добыче** Россия занимает 1-е место в мире по нефти и 2-е место – по газу (после США).





# Угольные месторождения

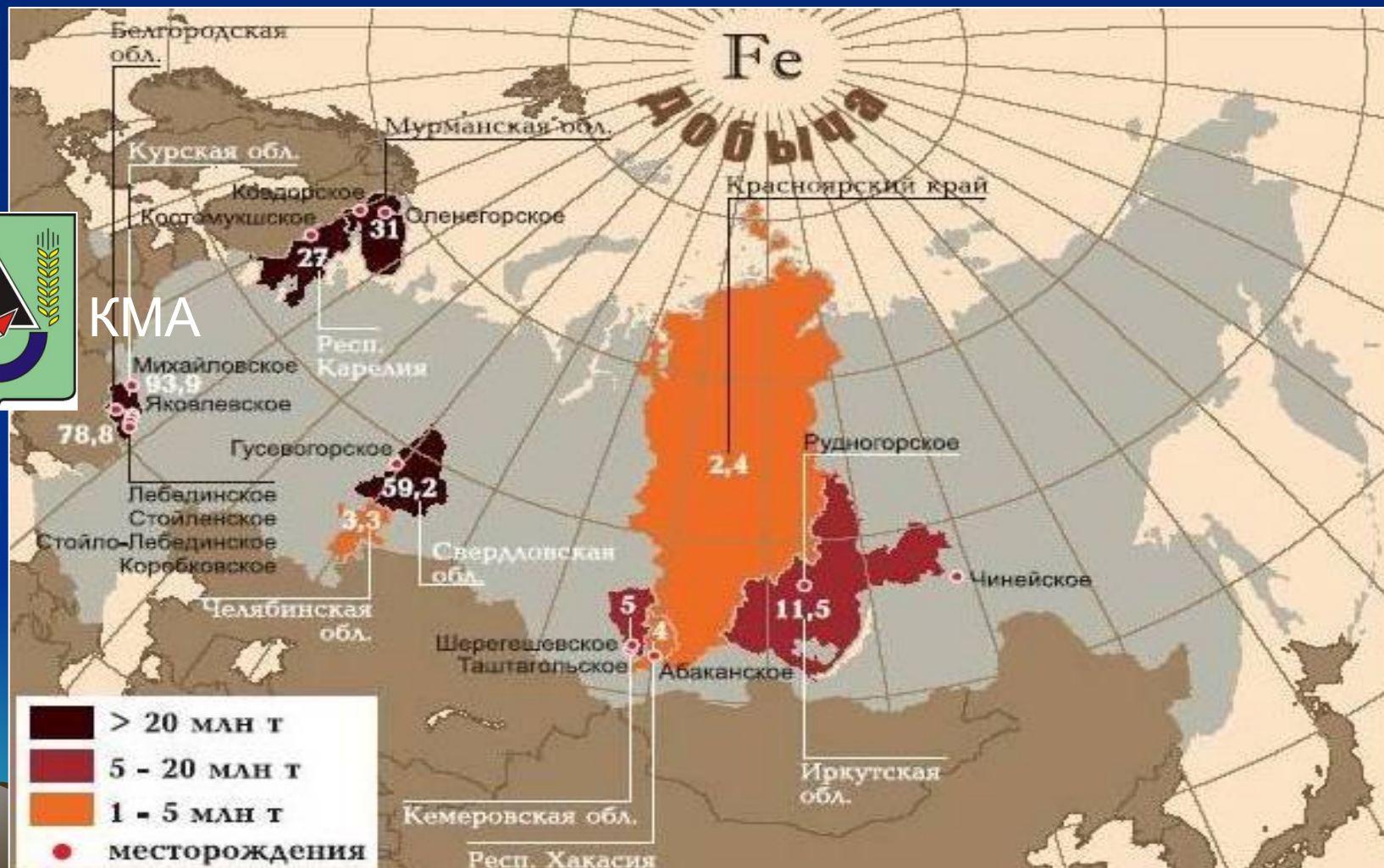
Россия занимает 2-е место по запасам и 5-е место по объему добычи угля (более 320 млн. т в год).



# Железорудные месторождения России

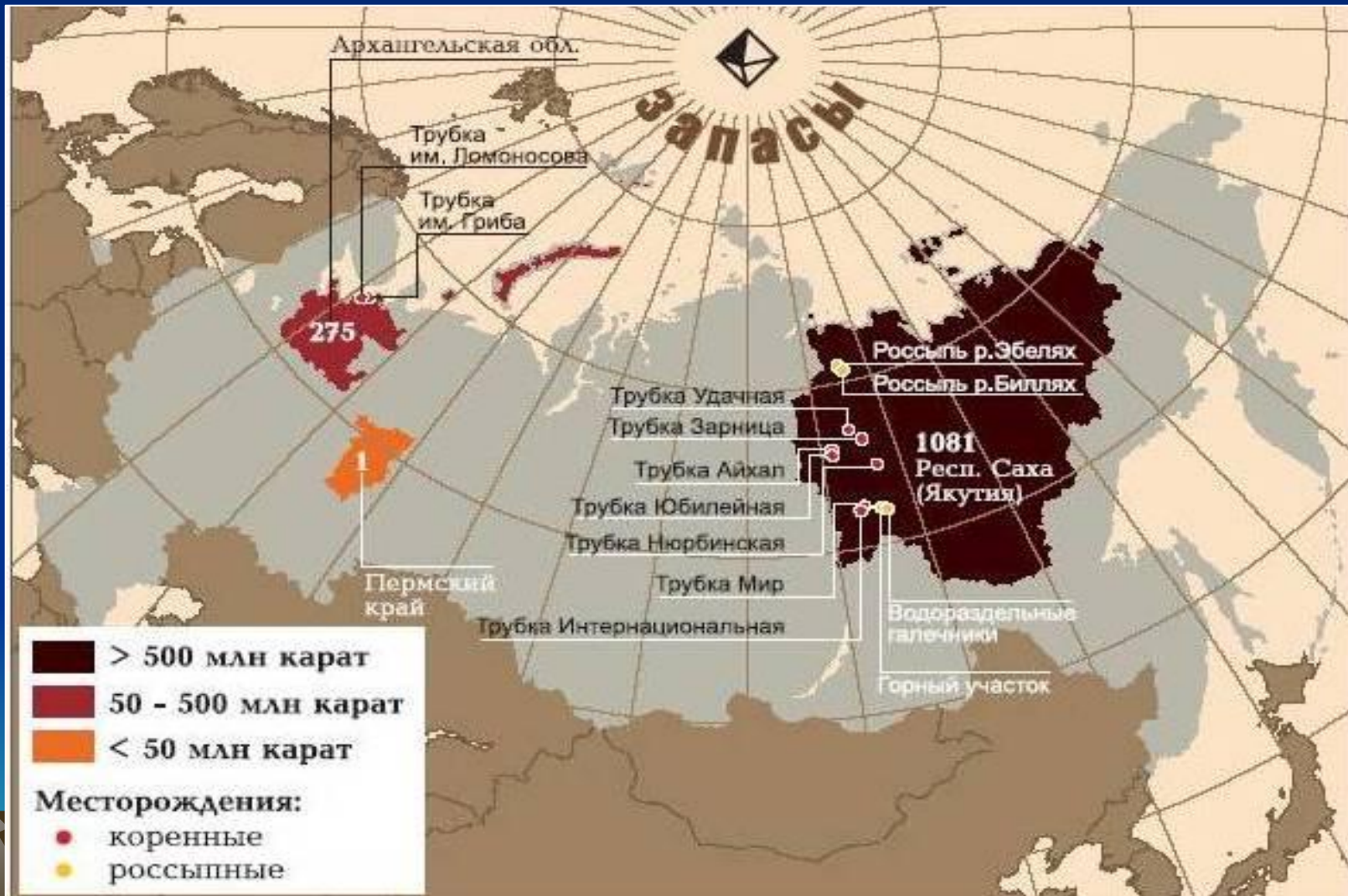


КМА





# Алмазные месторождения



# Воздействие человека на литосферу

## Добыча полезных ископаемых



Открытый (карьерный) способ добычи



Промывание породы с помощью драг



Подземная разработка



## Последствия



Накопление промышленных отходов

Ускорение негативных природно-антропогенных процессов



Возникновение отрицательных форм техногенного рельефа

Оседание земной поверхности в зонах проходки горных выработок



## Рекультивация нарушенных земель

### Горно-техническая



Создание запланированного рельефа

### Биологическая



Залесение, создание прудов и зон отдыха, консервация земель

<i>Тектоническая структура, примеры</i>	<i>Форма рельефа, примеры</i>	<i>Вид полезных ископаемых, примеры</i>



**Укажите взаимосвязь между тектоническими структурами, формами рельефа и полезными ископаемыми на примере нескольких территорий России и сделайте соответствующий вывод.**

# Стихийные явления

**Стихийные явления –**  
природные  
явления,  
происходящие чаще  
всего неожиданно,  
неподвластные  
воле человека и, как  
правило, имеющие  
катастрофические  
последствия.



# Характеристика опасных стихийных явлений



ЯВЛЕНИЯ	ПРИЧИНА	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	ВОЗМОЖНОЕ ЧИСЛО ЖЕРТВ	РАЙОНЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ В РОССИИ
<b>ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ</b>	Движения земной коры	Основной толчок - несколько секунд	До нескольких тысяч	П-ов Камчатка, Южная Сибирь, Прибайкалье и Забайкалье, Навхоз, Северо-Восточная Сибирь
<b>ИЗВЕРЖЕНИЯ ВУЛКАНОВ</b>	Глубинные процессы в литосфере	От нескольких дней до нескольких лет	Десятки-сотни, иногда до нескольких тысяч	П-ов Камчатка, Курильские острова
<b>ЦУНАМИ</b>	Сильные подводные землетрясения	От нескольких часов до нескольких суток	Сотни	Побережья Тихого океана
<b>НАВОДНЕНИЯ</b>	Повышение воды в реке (паводок) или паводки, а также при ледяных явлениях	Несколько дней или недель	Десятки тысяч	Почти повсеместно
<b>ЛАВИНЫ</b>	Изменение температуры снега, метель	Секунды - минуты	Десятки-сотни, иногда до нескольких тысяч	Горные районы
<b>СЕЛИ</b>	Интенсивные ливни, бурные талые снега	От нескольких минут до получаса	Десятки-сотни, иногда до нескольких тысяч	Горные районы
<b>УРАГАНЫ, БУРИ, ШТОРМЫ, СМЕРЧИ</b>	Большая разность в атмосферном давлении	От нескольких часов до нескольких дней	Десятки-сотни	Почти повсеместно



Селевой поток



Извержение вулкана

## Частота опасных природных процессов в России

Остальные процессы

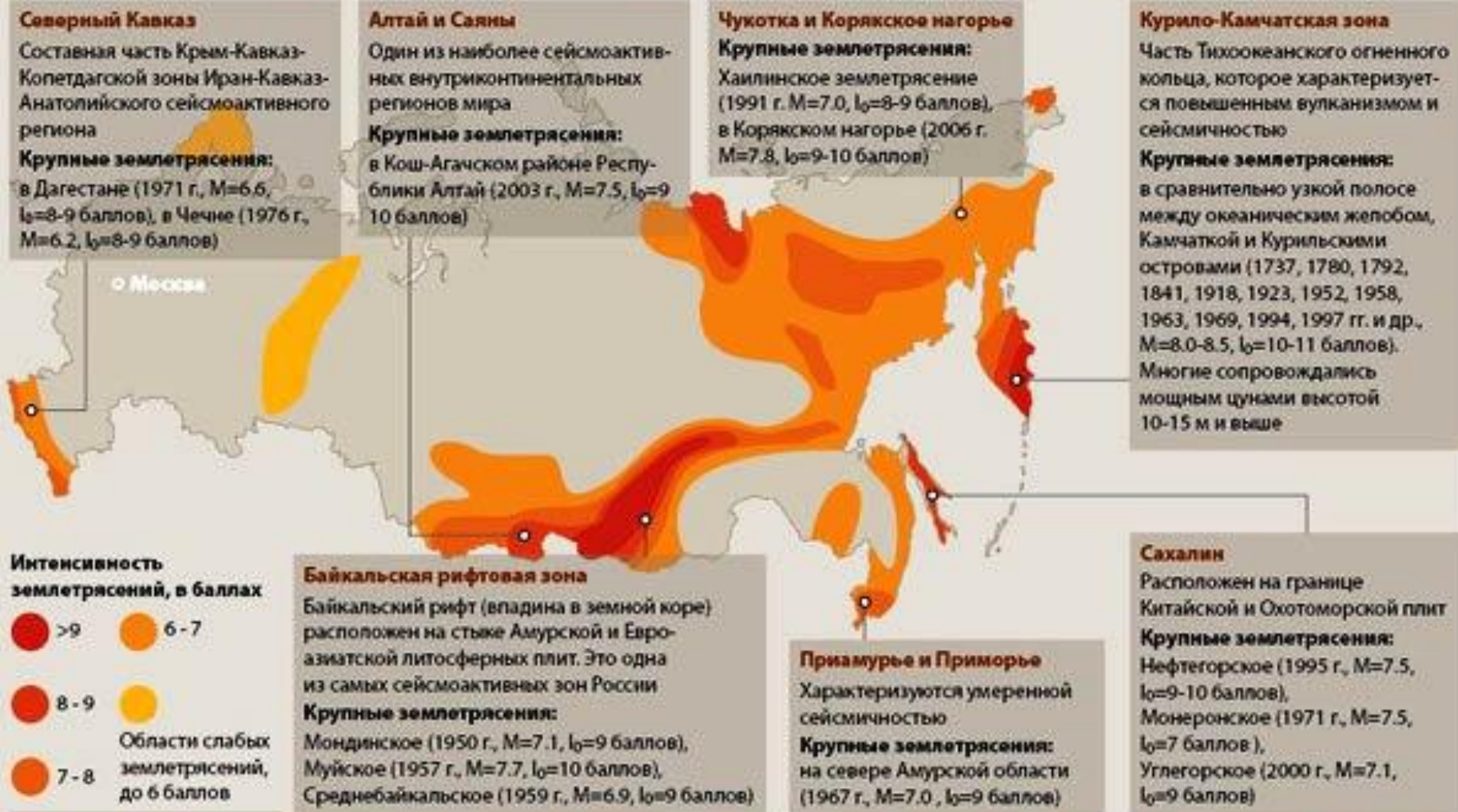
Ураганы, бури, штормы, смерчи





# Сейсмически активные зоны России

Территория России в целом характеризуется умеренной сейсмичностью



$M$  – магнитуда. Характеризует выделившуюся при землетрясении энергию. Шкала магнитуд не имеет верхней границы, но фактически самые сильные землетрясения в истории имели  $M$  не более 9.0-9.5

$I_0$  – интенсивность в эпицентре (по 12-балльной шкале). Характеризует сотрясение земной поверхности и масштаб вероятных разрушений

# Защита от стихийных бедствий

## НАВОДНЕНИЕ



### ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ:

- постоянно слушать сообщения по радио и телевидению;
- перенести продовольствие, одежду, обувь, ценные вещи на верхние этажи;
- эвакуировать (вывести) людей из опасных районов;
- перегнать скот на возвышенные места;
- в первую очередь вывести из зоны затопления детей, оказать срочную помощь людям, очутившимся в воде;

— спасать людей, где бы они ни оказались, используя для этого любые средства

## БУРЯ, УРАГАН, СМЕРЧ

### Узнав о приближении бедствия, НЕОБХОДИМО:



- убрать с балконов и лоджий всё, что может быть сброшено ураганом;
- закрыть окна, двери, чердачные помещения;
- отключить газ и электричество, потушить огонь в печах;
- подготовить фонари, лампы, свечи;
- запастись водой, продуктами питания;
- держать радиоточку, приёмник включёнными;
- подготовить медикаменты и перевязочные материалы;
- укрыться в защитном сооружении, подвале, погребе;
- занять в доме внутреннюю комнату, подальше от окна

## ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ

**Ни в коем случае не стоять у окон и не прыгать с балконов**

### Почувствовав первые толчки, НЕМЕДЛЕННО:

- покинуть здание (в вашем распоряжении 15—20 секунд);
- на верхних этажах встать в проёме входной двери, прижав к себе ребёнка;
- занять место в углу, образованном капитальными стенами



### После ПЕРВЫХ ТОЛЧКОВ:

- быстро выйти на улицу;
- отойти подальше от зданий, строений, столбов и заборов;
- не входить в дома: толчки могут повториться;
- не пользоваться лифтом;
- не зажигать спичек, свечей;
- не прикасаться к проводам;
- оказать первую помощь пострадавшим

