

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



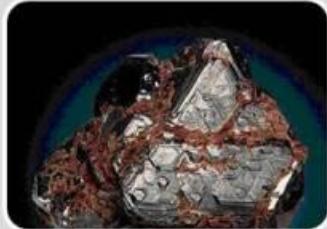
Осадочные

- 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

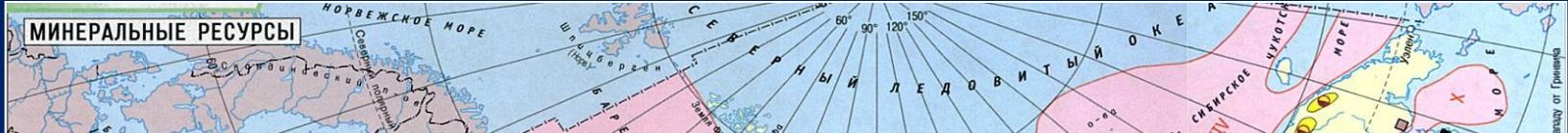
- Представляют собой толщи песка или более крупного материала, состоящие из обломков полезных минералов

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 золотоносности		М Е С Т О Р О Ж Д Е Н И Я		ПОЛЕЗНЫХ		И С К О П А Е М ЫХ	
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	Топливно-энергетические	М е т а л л и ч е с к и е	Полиметаллические	Руды редких металлов	Алмазы	Фосфориты
II Тимано-Печорская	IX Лено-Вилюйская	▲ Нефть	П о л е з н ы х	Железные руды	Золото	+ Асбест	Сера
III Волго-Уральская	X Гренландская (перспективная)	△ Природный газ	и с к о п а е м ы х	Марганцевые руды	Серебро	□ Слюдя	Поваренная соль
IV Прикаспийская	XI Охотская	■ Каменный уголь	Н е м е т а л л и ч е с к и е	Хромитовые руды	Платина	◆ Апатиты	Налийная соль
V Северо-Кавказская	XII Баренцево-Карская	■ Бурый уголь		Бурые сланцы			Глауберова соль
VI Западно-Сибирская	XIII Лаптевская (перспективная)	◆ Горючие сланцы		Медные руды			
VII Енисейско-Антарская	XIV Восточно-Арктическая (перспективная)	■ Урановые руды		Никелевые руды			

Нефтегазовые месторождения

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

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

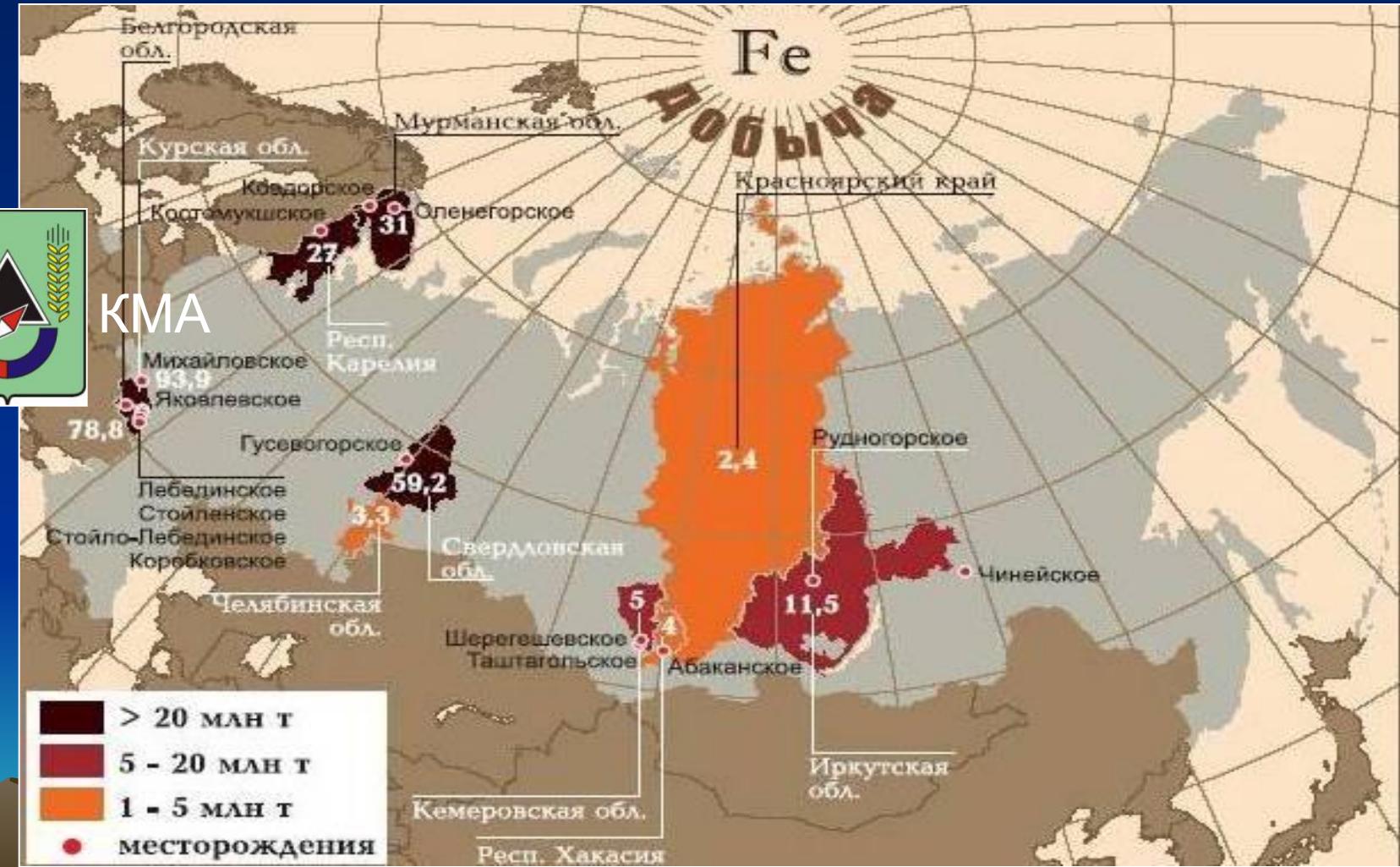


Угольные месторождения

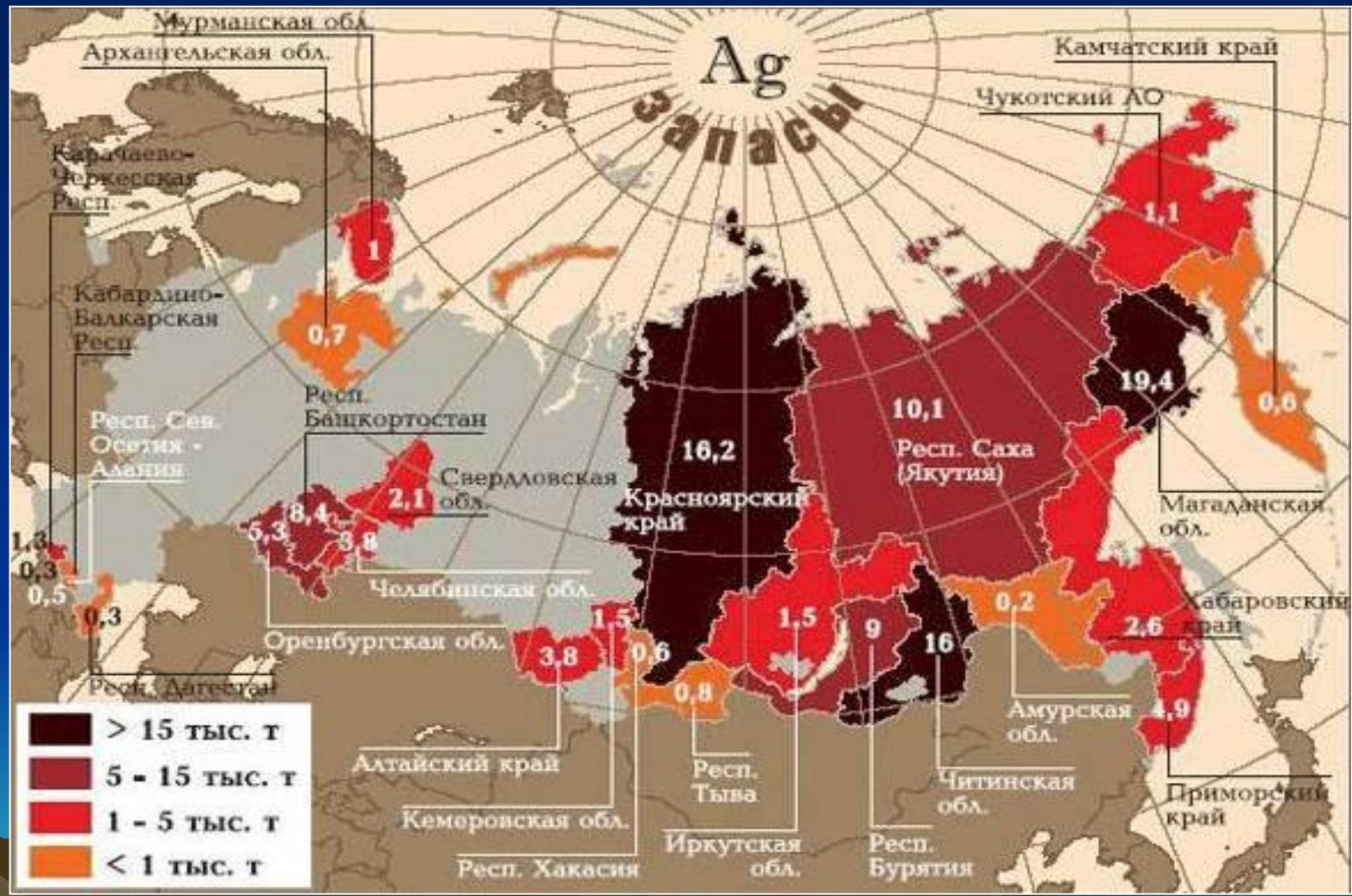
Россия занимает 2-е место по запасам и 5-е место по объему добычи угля (более 320 млн. т в год).



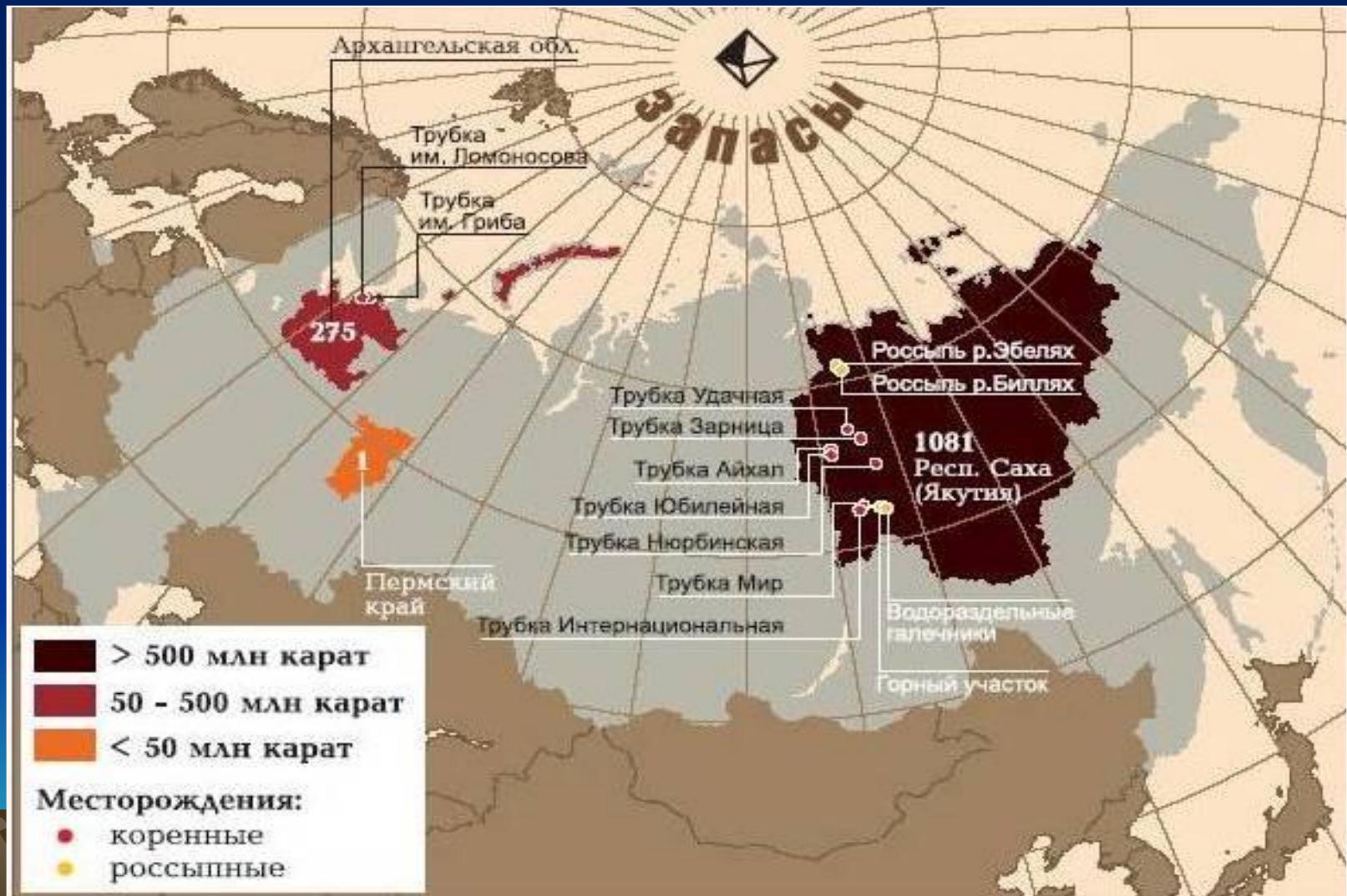
Железорудные месторождения России



Месторождения золота



Алмазные месторождения



Воздействие человека на литосферу

Добыча полезных ископаемых



Последствия



Накопление промышленных отходов



Возникновение отрицательных форм техногенного рельефа

Ускорение негативных природно-антропогенных процессов



Оседание земной поверхности в зонах проходки горных выработок



Рекультивация нарушенных земель



Создание запланированного рельефа



Биологическая

Залесение, создание прудов и зон отдыха, консервация земель

Тектоническая структура, примеры	Форма рельефа, примеры	Вид полезных ископаемых, примеры



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
ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ	Движение земной коры	Основной течеток - несколько секунд	До нескользких тысяч	В-ов Чукотка, Южная Сибирь, Прибайкалье и Забайкалье, Кавказ, Северо-Восточная Сибирь
ИЗВЕРЖЕНИЯ ВУЛКАНОВ	Глубинные процессы в атмосфере	От нескольких дней до нескользких лет	Десятки-сотни, иногда до нескользких тысяч	В-ов Чукотка, Курильские острова
ЦУНДАМИ	Сильные подводные землетрясения	От нескользких часов до нескользких суток	Сотни	Побережье Тихого океана
НАВОДНЕНИЯ	Подъем воды в реке (половодье или паводок), а также при наводненных явлениях	Несколько дней или недели	Десятки тысяч	Почти повсеместно
ПАВИНЫ	Изменение температуры снега, метель	Секунды - минуты	Десятки-сотни, иногда до нескользких тысяч	
СЕЛИ	Интенсивные ливни, бурные таяния снегов	От нескользких минут до полу-часа	Десятки-сотни, иногда до нескользких тысяч	Горные районы
УРАГАНЫ, БУРИ, ШТОРМЫ, СМЕРЧИ	Большая разность в атмосферном давлении	От нескользких часов до нескользких дней	Десятки-сотни	Почти повсеместно



Селевой поток



Извержение вулкана

Частота опасных природных процессов в России

Остальные процессы



Наводнения

Павини 2,5%

Ураганы, бури, штормы, смерчи

Землетрясения 8%

Сели, оползни, обвалы 5%

Сейсмически активные зоны России

Территория России в целом характеризуется умеренной сейсмичностью

Северный Кавказ

Составная часть Крым-Кавказ-Колпетдагской зоны Иран-Кавказ-Анатолийского сейсмоактивного региона

Крупные землетрясения:
в Дагестане (1971 г., $M=6.6$, $I_0=8-9$ баллов), в Чечне (1976 г., $M=6.2$, $I_0=8-9$ баллов)



Интенсивность землетрясений, в балах



Алтай и Саяны

Один из наиболее сейсмоактивных внутриконтинентальных регионов мира

Крупные землетрясения:
в Кош-Агачском районе Республики Алтай (2003 г., $M=7.5$, $I_0=9-10$ баллов)

Москва

Чукотка и Корякское нагорье

Крупные землетрясения:

Хаилинское землетрясение (1991 г. $M=7.0$, $I_0=8-9$ баллов), в Корякском нагорье (2006 г. $M=7.8$, $I_0=9-10$ баллов)

Курило-Камчатская зона

Часть Тихоокеанского огненного кольца, которое характеризуется повышенным вулканизмом и сейсмичностью

Крупные землетрясения:
в сравнительно узкой полосе между океаническим желобом, Камчаткой и Курильскими островами (1737, 1780, 1792, 1841, 1918, 1923, 1952, 1958, 1963, 1969, 1994, 1997 гг. и др., $M=8.0-8.5$, $I_0=10-11$ баллов). Многие сопровождались мощным цунами высотой 10-15 м и выше

Байкальская рифтовая зона

Байкальский рифт (владина в земной коре) расположен на стыке Амурской и Евразийской литосферных плит. Это одна из самых сейсмоактивных зон России

Крупные землетрясения:

Мондинское (1950 г., $M=7.1$, $I_0=9$ баллов), Муйское (1957 г., $M=7.7$, $I_0=10$ баллов), Среднебайкальское (1959 г., $M=6.9$, $I_0=9$ баллов)

Приамурье и Приморье

Характеризуются умеренной сейсмичностью

Крупные землетрясения:
на севере Амурской области (1967 г., $M=7.0$, $I_0=9$ баллов)

Сахалин

Расположен на границе Китайской и Охотоморской плит

Крупные землетрясения:

Нефтегорское (1995 г., $M=7.5$, $I_0=9-10$ баллов), Монеронское (1971 г., $M=7.5$, $I_0=7$ баллов), Углегорское (2000 г., $M=7.1$, $I_0=9$ баллов)

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



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

БУРЯ, УРАГАН, СМЕРЧ

Узнав о приближении бедствия, НЕОБХОДИМО:



ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ:

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

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

- 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

