


Минераллар ва тоғ жинслари хакида асосий маълумотлар



Зилзилалар

- Кириш
 - Зилзила нима?
 - Сейсмик тўлқинлар
 - Зилзилаларни қайд этиш
 - Плиталар ҳаракати ва зилзилалар
 - USGS сайтидаги зилзилаларга оид маълумотлар
 - Норвегиядаги зилзилалар
 - Зилзилалар фаолияти
 - Зилзилаларни башорат қилиш
 - Хулоса
- Кириш
 - Зилзилалар литосфера плиталари ва/ёки Ер пўстидаги айрим блокларнинг бир-бирига нисбатан ҳаракатланиши натижасида содир бўладилар ва улар "плиталар тектоникаси"нинг ёрқин намоёндаси деб ҳисобланади. Ушбу модулда қуйидаги мавзулар ёритилган:
 - Ердаги зилзилалар қаерда ва нима сабабдан содир бўладилар?
 - Зилзила энергияси (кучи) ер пўстида қандай тарқалади?
 - Зилзилалар қандай қилиб қайд этилади?
 - Зилзилаларни башорат қилиб бўладими?
 - Зилзилалар билан боғлиқ бўлган офатлар.



© USGS



Зилзилалар

Кириш

● Зилзила нима?

Сейсмик тўлқинлар

Зилзилаларни қайд этиш

Плиталар ҳаракати ва зилзилалар

USGS сайтидаги зилзилаларга оид маълумотлар

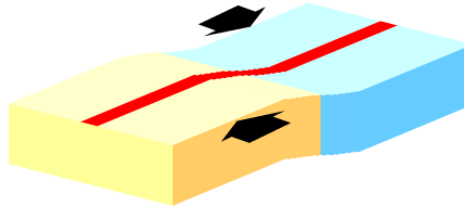
Норвегиядаги зилзилалар

Зилзилалар фаолияти

Зилзилаларни башорат қилиш

Хулоса

Зилзилалар нима сабабдан содир бўладилар?



Икки литосфера плиталари ўртасидаги чегарада ўта кучли ишқаланиш кучлари ҳосил бўлади. Ишқаланиш плиталар эркин ҳаракатланиши ва чегара бўйлаб силжишларига тўсқинлик қилиши

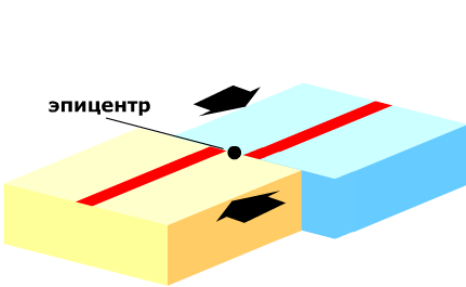
туфайли Ер пўсти эластик деформацияга учрайди. Икки плита бир-бирига нисбатан ҳаракат қилган сари, уларнинг чегарасидаги тоғ жинсларида кучланиш ошиб боради.



Зилзилалар

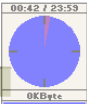
- Кириш
- Зилзила нима?
- Сейсмик тўлқинлар
- Зилзилаларни қайд этиш
- Плиталар ҳаракати ва зилзилалар
- USGS сайтидаги зилзилаларга оид маълумотлар
- Норвегиядаги зилзилалар
- Зилзилалар фаолияти
- Зилзилаларни башорат қилиш
- Хулоса

Зилзилалар нима сабабдан содир бўладилар?



Аммо, маълум бир босқичда эластик кучланиш даражаси ортиб, ишқаланиш кучлари қаршилигини "енгади". Бу ҳолда ёриқнинг икки томонидаги тоғ жинслари бирдан ҳаракатга келадилар. Агар ишқаланиш кучлари таъсирида юзага келган кучланиш бир неча ўн йиллар

мобайнида "тўпланган" бўлса, ёриқ бўйлаб силжиш бир неча метрни ташкил қилиши мумкин. Тўсатдан рўй берган силжиш тоғ жинсларининг вибрациясига — кучли тебранишига, яъни зилзилага олиб келади.



Зилзилалар

- Кириш
- Зилзила нима?
- Сейсмик тўлқинлар
- Зилзилаларни қайд этиш
- Плиталар ҳаракати ва зилзилалар
- USGS сайтидаги зилзилаларга оид маълумотлар
- Норвегиядаги зилзилалар
- Зилзилалар фаолияти
- Зилзилаларни башорат қилиш
- Хулоса

Зилзилалар фаолиятининг баъзи бир натижалари



Ёрик

Ёрик

© Norsar


Ер пустининг айрим бўлаклари (блоклари) бири-бирига нисбатан ҳаракатланиши мобайнида ер ёриқлари шаклланадилар. Ёриқларнинг пайдо бўлиши зилзилалар билан белгиланади.

Юқоридаги фотосуратда зилзила натижасида силжиган жўяклар кўрсатилган. Суратга олувчи турган блок, бошқа бўлакка нисбатан ўнг томонга тахминан 20 см га силжиган.

Зилзилалар

- Кириш
- Зилзила нима?
- Сейсмик тўлқинлар
- Зилзилаларни қайд этиш
- Плиталар ҳаракати ва зилзилалар
- USGS сайтидаги зилзилаларга оид маълумотлар
- Норвегиядаги зилзилалар
- Зилзилалар фаолияти
- Зилзилаларни башорат қилиш
- Хулоса

Зилзилалар фаолиятининг баъзи бир натижалари



© Norear

Бу фотосуратда Коста-Рикадаги зилзила натижалари кўрсатилган. Ер ёригининг ўнг томонидаги блок чапдагисига нисбатан бир неча ўн сантиметрга кўтарилган.

Зилзилалар

- Кириш
- Зилзила нима?
- Сейсмик тўлқинлар
- Зилзилаларни қайд этиш
- Плиталар ҳаракати ва зилзилалар
- USGS сайтидаги зилзилаларга оид маълумотлар
- Норвегиядаги зилзилалар
- Зилзилалар фаолияти
- Зилзилаларни башорат қилиш
- Хулоса

1906-й. Калифорнияда содир бўлган зилзила



Ушбу фотосуратларда 1906-йил Сан-Франциско шаҳрида юз берган зилзила (магнитудаси 7,7) оқибатида вайрон бўлган бинолардан баъзилари тасвирланган.

Зилзилалар

- Кириш
- Зилзила нима?
- Сейсмик тўлқинлар
- Зилзилаларни қайд этиш
- Плиталар ҳаракати ва зилзилалар
- USGS сайтидаги зилзилаларга оид маълумотлар
- Норвегиядаги зилзилалар
- Зилзилалар фаолияти
- Зилзилаларни башорат қилиш
- Хулоса

Зилзилалар фаолиятининг баъзи бир натижалари



© USGS

Зилзилалар жуда катта вайронгарчиликларга олиб келиши мумкин. Бу фотосуратда 1964-йилда Аляскада юз берган зилзила натижасида вайрон

бўлган иморатлар кўрсатилган. Рихтер жадвали бўйича бу зилзиланинг магнитудаси 9,2 га тенг бўлган. Бу энг кучли зилзилалардан бири эди.

Зилзилалар

- Кириш
- Зилзила нима?
- Сейсмик тўлқинлар
- Зилзилаларни қайд этиш
- Плиталар ҳаракати ва зилзилалар
- USGS сайтидаги зилзилаларга оид маълумотлар
- Норвегиядаги зилзилалар
- Зилзилалар фаолияти
- Зилзилаларни башорат қилиш
- Хулоса

Калифорнияда 1994-йилда содир бўлган зилзила

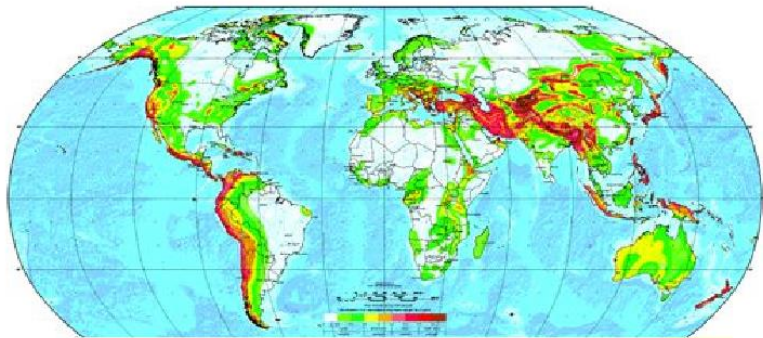


Бу фотосуратларда 1994-йилдаги Калифорния зилзиласи (магнитудаси 6,9) билан боғлиқ бўлган вайронгарчиликлар кўрсатилган. Бу зилзила АҚШ тарихида энг кўп зарар етказган табиий офатлар қаторига киради.

Зилзилалар

- Кириш
- Зилзила нима?
- Сейсмик тўлқинлар
- Зилзилаларни қайд этиш
- Плиталар ҳаракати ва зилзилалар
- USGS сайтидаги зилзилаларга оид маълумотлар
- Норвегиядаги зилзилалар
- Зилзилалар фаолияти
- Зилзилаларни башорат қилиш
- Хулоса

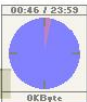
Сейсмик жиҳатдан хавфли ҳудудларнинг глобал харитаси



© GSHAP

Зилзилаларни башорат қилиш об-ҳавони башорат қилишдан кескин фарқ қилади. У ёки бу ҳудудда бир-икки кун ичида зилзила содир бўлади деб аниқ айтиб бўлмайди. Аммо узоқ муддатга (50-100 йиллик истиқболда) зилзилаларни нисбатан катта аниқлик билан башорат қилиш мумкин. Юқоридаги харита келгуси 50 йил мобайнида содир бўлиши кутилаётган зилзилаларнинг глобал башоратини кўрсатади. (Об-ҳавонинг 50 йиллик башоратини тасаввур қилиб кўрингчи?!). Харитадаги ҳудудлар мазкур жойда кутилаётган энг кучли зилзила

магнитудасига мос равишда бўялган. Жигарранг ва қизил ранглар турли оқатларга, фожиали оқибатларга олиб келиши мумкин бўлган кучли зилзилалар кутилаётган ҳудудларни белгилайди, яшил ранг эса – “майда зилзилалар” содир бўлиши кутилаётган ҳудудларни ифодалайди. Башорат қилинган зилзила келгуси 50 йил ичида ҳақиқатдан ҳам тахмин қилинган кучга эга бўлиб айнан шу ерда содир бўлишининг эҳтимоллиги 10% га тенг.



Зилзилалар

Кириш

Зилзила нима?

Сейсмик тўлқинлар

Зилзилаларни қайд этиш

Плиталар ҳаракати ва зилзилалар

USGS сайтидаги зилзилаларга оид маълумотлар

Норвегиядаги зилзилалар

Зилзилалар фаолияти

Зилзилаларни башорат қилиш

● Хулоса

Хулоса

- Икки литосфера плиталари бир бирига нисбатан ҳаракатланганда, ишқаланиш кучларининг қаршилиги тўфайли ёриқ юзаси бўйлаб кучланиш йиғилиб боради. Кучланиш даражаси ортиб, ишқаланиш кучлари қаршилигини енганда зилзила содир бўлади.
- Ер ёриғи шаклланишида ер пўсти блоklarининг ўзаро сурилиши бир нуқтадан бошланади. Бундай нуқта зилзила фокуси (*гипоцентри*) деб аталади. Мазкур нуқтанинг Ер юзасидаги проекциясига эса зилзила эпицентри деб айтилади.
- Зилзила энергияси фазода зилзила фокусидан ҳар тарафга йўналтирилган сейсмик тўлқинлар сифатида (P-тўлқинлар, S-тўлқинлар ва юзаки тўлқинлар шаклида) тарқалади.



© USGS

- Зилзилаларнинг аксарияти литосфера плиталарининг чегаралари билан боғлиқдир. Марказий океан тизмалари ва трансформ ёриқлари зоналарида фақат майда фокусли (фокусларининг чуқурлиги 100 км дан кам бўлган) зилзилалар содир бўлади. Субдукция зоналарида эса баъзи зилзилаларнинг фокуслари 800 км гача бўлган чуқурликда жойлашганлиги аниқланган.

- Ҳар йили сайёрамизнинг турли қисмларида содир бўлаётган кучли зилзилалар кўп зарар етказмоқда. Шу сабабдан зилзилаларни башорат қилиш усулларини топиш (яратиш) ва уларни такомиллаштириш учун кўп ҳаракатлар қилинган. Бугунги кунда у ёки бу ҳудудни сейсмик жиҳатдан қанчалик хавф-хатарли эканлигини башорат қилиш мумкин. Аммо аҳолини бир неча кун ёки бир неча соат илгари муайян вақтда зилзила содир бўлади деб огоҳлантириш имконини берадиган, қисқа муддатли аниқ усуллар ҳали ҳам топилгани йўқ.



© USGS



00:47 / 23:59

0KB/sec

Вид (100%)

