

Жер бедерін қалыптастыруда экзогендік үрдістердің әсері

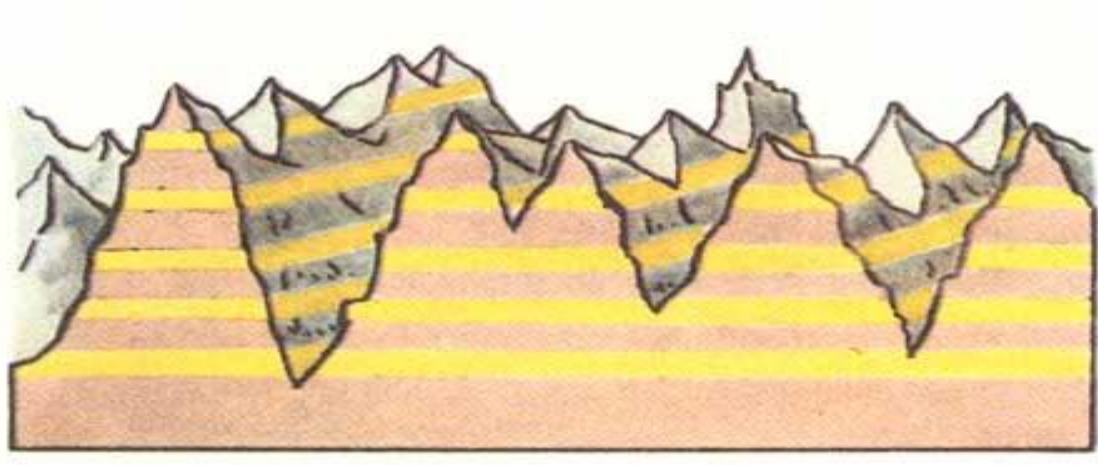
Жер бедерінің қалыптасуына экзогендік құбылыстардың әсері
Экзогендік құбылыстардың (жел эрозиясы, су эрозиясы, физикалық үгілу, биологиялық шіру, химиялық ыдырау) әсерінен пайда болатын жер бедерінің формалары

- жер бедерінің қалыптасуында экзогендік үрдістердің (жел эрозиясы, су эрозиясы, физикалық үгілу, биологиялық шіру, химиялық ыдырау) әсерін сипаттай алады
- - эндогендік және экзогендік үрдістердің әсерінен пайда болатын өзгерістерді сурет бойынша сипаттай алу

Жетістік критерийлері:

- Жер бедерінің қалыптасуында экзогендік үрдістердің түрлерін біледі
- Экзогендік үрдістерді сипаттай алады
- Экзогендік үрдістердің бірін модельдей алады





Бедленд —бірнеше белес, дөңдерден тұратын сазды топырақты құрғақ жер бедерінің пішіні. Бұл үрдістің пайда болу себебін сипаттаңыздар. Неліктен осындай пішінді жер бедері қалыптасты деп ойлайсыздар?



Жер бетінің сумен шаюлуы – **су эрозиясы** деп аталады.

Тамшылы эрозия-жаңбыр тамшыларының соқтығысыларының әсерінен топырақтың бұзылуы.

Үстілік (деллювиальды)-өсімдіксіз, жыртылған құламалы баурайдарда топырақтың үстіңгі қабатының шаюлуы.(5 см гумус)

Су ағыстарының жер бетіне тіреле отырып шаю барысында ұзынға созылғын желілі тереңдіктердің пайда болуы- **Сорғалма немесе жылға эрозиясы.**

(линейная) Оның 2 түрі болады: **тереңдік және бүйірлік.**

Су эрозиясының себептеріне судың тау жыныстарына деген механикалық әсері болады. Бұзылған, опырылған тау жыныстарын сумен тасымалдануы. Су ағынының жылдамдығы неғұрлым жоғары болса, соғырлым тау жыныстарының тасымалданған кесектері ірі болып, эрозиялық үрдістер ұлғаяды.

**Су эрозиясының пайда болуына
келесі факторлар әсер етеді:**

1. Климаттық фактор – қар жамылғысының қалыңдығы топырақтың тоңып-жібуі жылдамдығы, жауын - шашынның қарқыны, аумақтың температуралық режимі айтарлықтай әсерін тигізеді.

2. Жер бедерінің пішіні – баурайлардын пішіні, еңкісті алаңдардың құлама екпіндігі, су жиналатын алаңының ауданы жатады.

3. Топырақ түзуші жыныстарының сипаты. Осыған топырақтың түрі, құрылымы, механикалық құрамын жатқызуға болады.

4. Өсімдік жамылғысының жағдайы, топырақтың өсімдіктермен жамылу дәрежесі.

5. Адамның шаруашылық іс әрекеті.



Ағынды сулардың іс-әрекеті



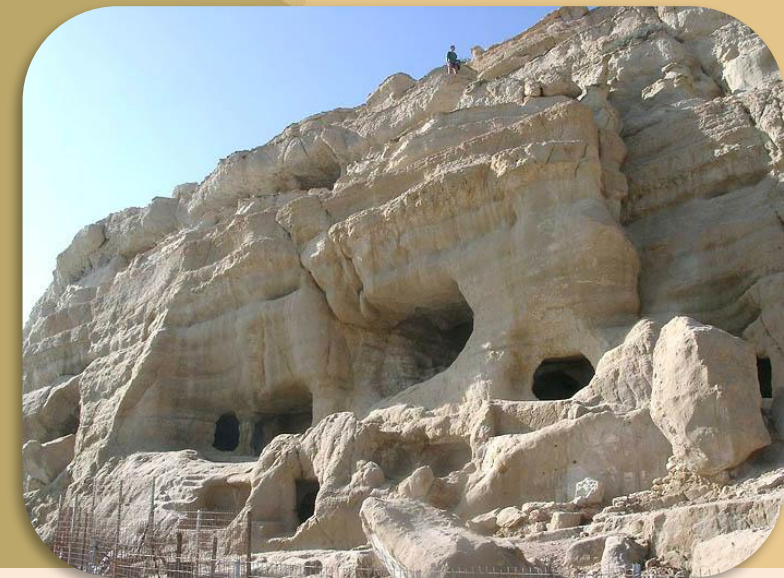
*Каньондар,
жыралар,
балкалар.*

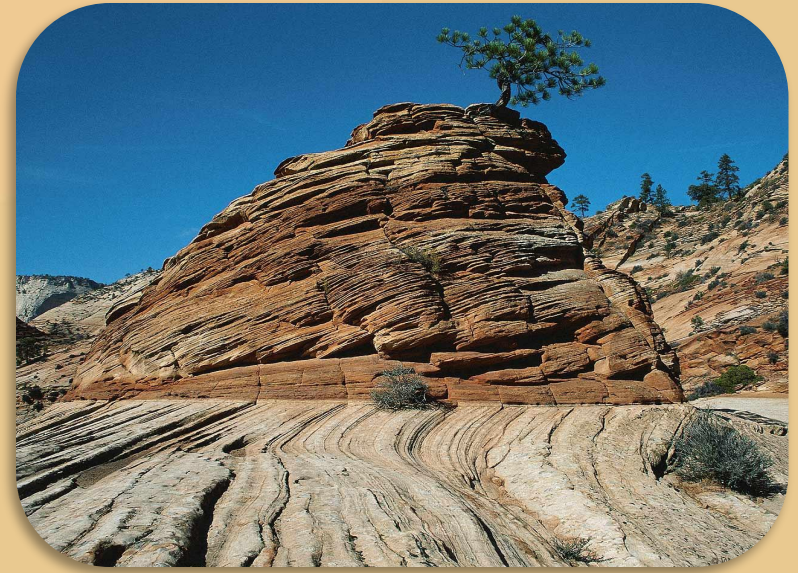


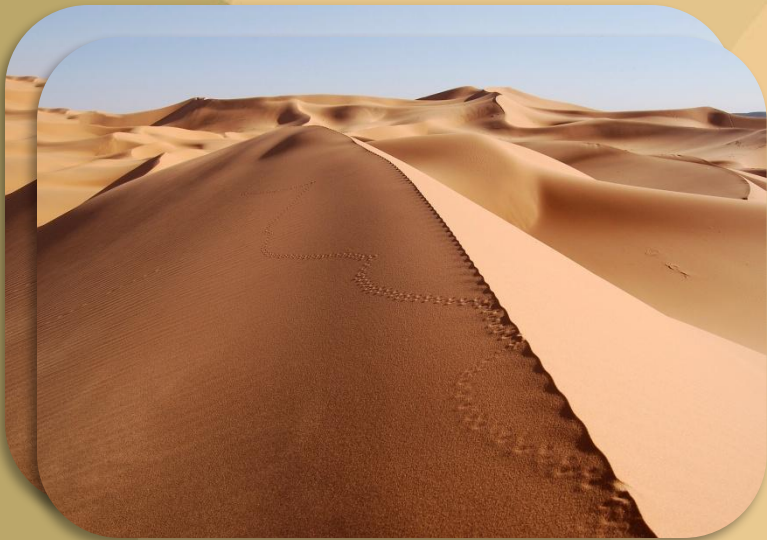
Карстар

Үңгірлер, шұңқырлар.

Химиялық Ү. кезінде химиялық реакциялардың жүруінен таужыныстардың құрамы өзгеріске ұшырап, жаңа минералдар қалыптасады (мысалы дала шпаты каолинге айналады).





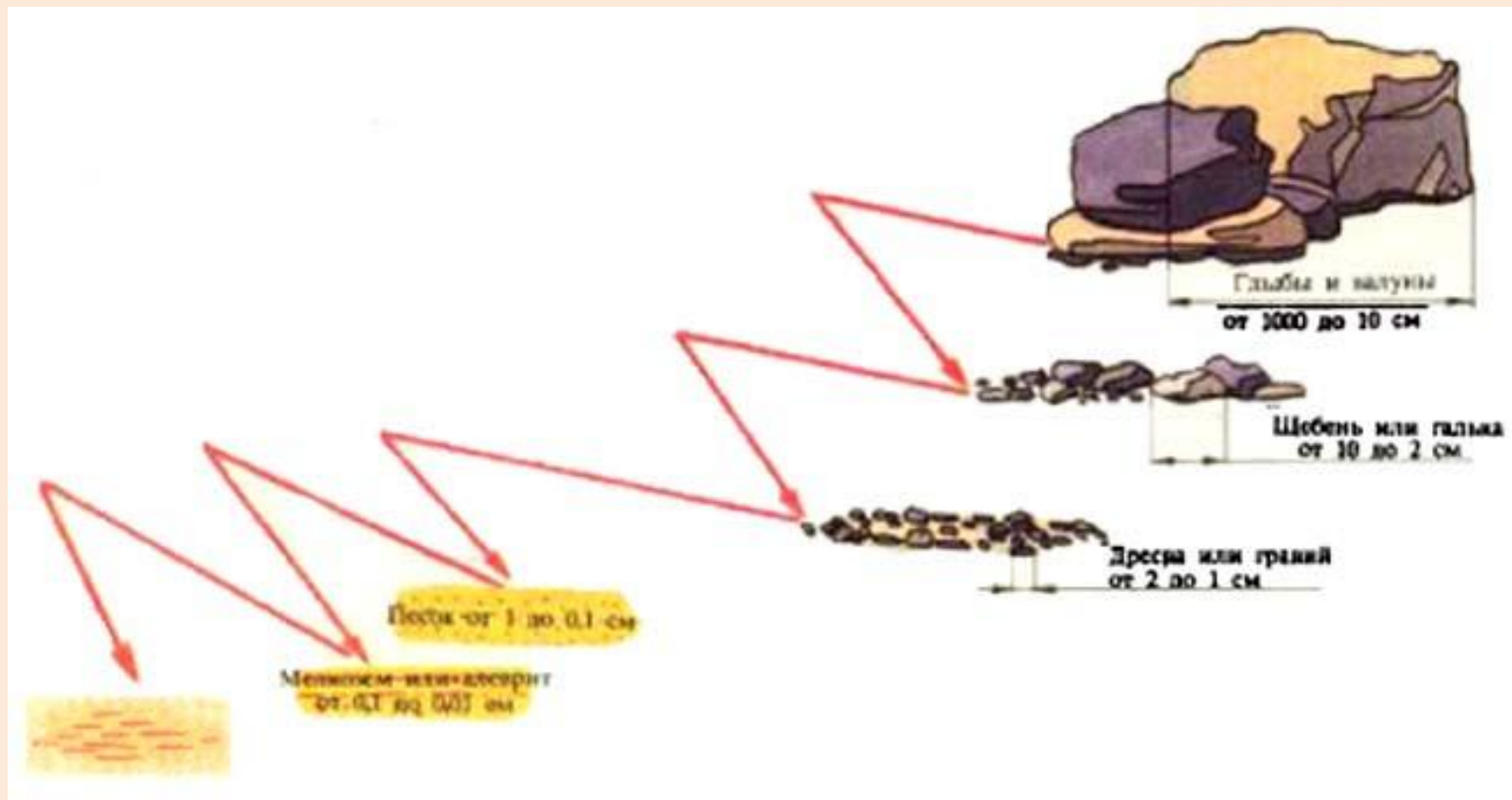


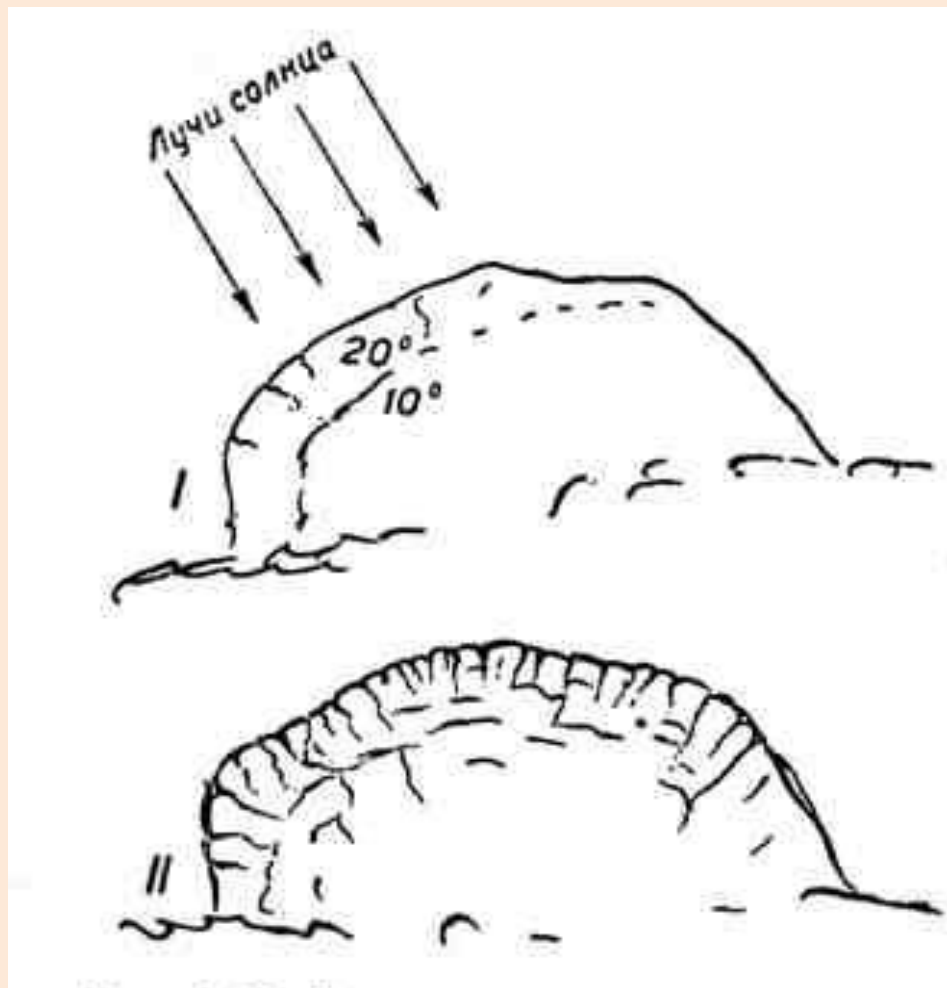
Үгілу — жер бетінде немесе оған жақын маңдағы температура ауытқуларынан, атмосфераның, судың және организмдердің химиялық және механикалық әсерінен таужыныстардың бұзылуы мен химиялық өзгеріске ұшырау процесі.

Органикалық үгілуде де бактериялар, саңырауқұлақтар, қыналар, мүктер және т.б. организмдердің әсерінен болады. Олар таужыныстардың қуыстарында, жарықшаларында өніп-өсу барысында түрлі ерітінді заттар бөліп шығарады. Үгілу нәтижесінде жер бедерінің түрлі бітімдері қалыптасады.

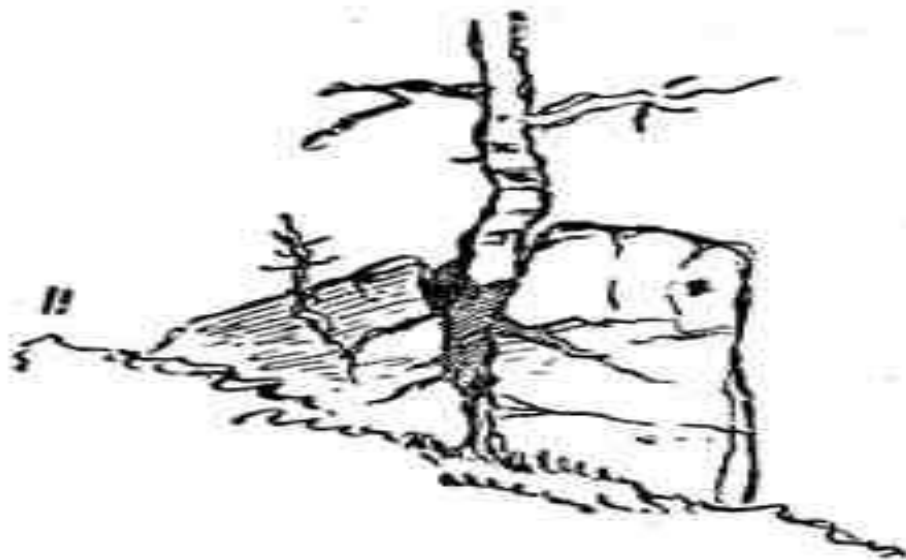


- **Биологиялық үгілу** — тау жыныстары мен минералдардың механикалық және химиялық ыдырау үдірісіндегі өсімдіктер мен тірі ағзалардың әсері. Алуан түрлі өсімдіктер мен микроағзалар тіршілік барысында қоршаған ортаға көмірқышқыл газ бен әртүрлі қышқылдар бөліп, тау жыныстарының ыдырауына ықпал етеді. Сонымен, силикат бактерийлар фосфориттер мен дала шпатын ыдыратып, калий мен фосфор қышқылын бөледі. Кейбір темірбактерийлар темір байланыстарын бұзады. Ал майлы-қышқыл микроағзалар апатиттер мен силикаттарды ыдыратады.





Үгілудің түрін анықтап, бұл үрдістің жүру жолын сипаттаңыз.



Үгілудің түрін анықтап, бұл үрдістің жүру жолын сипаттаңыз.

Химиялық үгілу

- **Химиялық үгілу**— еру, сілтілену, қышқылдану, гидратация және гидролиз үдірістері нәтижесінде өтеді.
Гидратация— тау жыныстардың минералдарына судың қосылуы.
- **Гидролиз** — Минералдар құрамынан судың жойылуы.
Химиялық үгілуде қышқылдық-сілте рН ортаның маңызы зор. рН — көрсеткіші 1-14 аралығында өзгеріп, сутек иондардың шоғырлануын көрсетеді. рН = 1-6- қышқыл орта, рН = 7 бейтарап, рН = 8-14-сілтелі орта. Мысалы, $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -ериді, және сумен тек қана төмен қышқылды ортада тасымалданады. Ал SiO_2 кремнезем керсінше қышқылдылығы рН 3 — 8 ортада аз қозғалмалы.

- Химиялық үгілуде органикалық заттардың ыдырауының маңызы зор. Өсімдік қалдықтары гумус қышқылын түзеп, реакцияның қышқыл ортасын қалыптастырады және силикаттардың үгілуіне ықпал етеді. Гумус қышқылдары кейбір металдардың катиондарымен кешенді аниондар *гуматтар* құрып, коллоидты ерітіндісі түрінде элементтердің шайылуын жүргізеді.

- Химиялық үгілуде , аналық жыныстардың ыдырап, тасымалдануында көміртек диоксидтің ролі зор. Металдардың карбонаттары CO_2 мен өзара әрекеттесіп бикарбонаттарға айналады да металдардың еруін жоғарлатады және шайылуына ықпалын тигізеді.

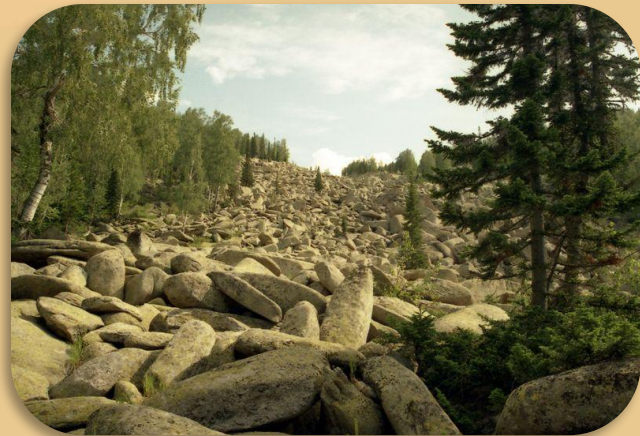
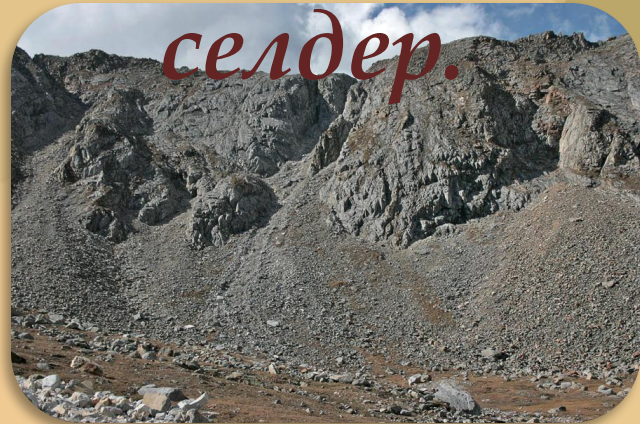
- Гидратацияның, гумус қышқылы мен көміртек диоксидының CO_2 маңызы неде?



Тартылыс күштер әсері



Опырылымдар,
жылжымалар,
селдер.



Мұздықтардың іс-әрекеті

*Мореналар,
тізбектер,
зандрлар.*



- Үгілу және үгіліске ұшыраған бөлшек заттардың тасымалдануының және шөгінуінің жинақтық процестерін **денудация** (лат. denudatio - ашылу) немесе жалпы қазақ тілінде мүжілу деп атайды. Баскаша айтқанда, денудация - бұл тау жыныстарының бұзылуы, үгілуі және пайда болған үгінділердің көтеріңкі аймақтардан салмақ күші су, жел, мұздың әрекетінен сырғып, ойыс өңірлерге шөгуі.
- Үгілу нәтижесінде жер бедерінің түрлі бітімдері қалыптасады.

Адамның іс-әрекеті

Карьерлер, террикондар



ресурсы

- <http://www.tyiya.ru/biologicheskoe-vyvetrivanie/>
- <http://nedvi-jimosti.ru/Vyvetrivanie-gornyh-porod-i-pochvoobrazovanie/Biologicheskoe-vyvetrivanie/index.htm>