

Atmosfēra ir oglekļa *krātuve* ar vislielāko ietekmi uz Zemes klimatu un siltumnīcas efektu. Šeit ogleklis atrodas gāzveida stāvoklī kā oglekļa (II) oksīds (CO), oglekļa (IV) oksīds (CO₂), metāns (CH₄), un aprites laiks ir visīsākais – 3 gadi.

Ogleklis šajā krātvē lielos daudzumos nonāk no fosilo kurināmo sadedzināšanas un mežu izciršanas.

Šo krātuvi ogleklis galvenokārt pamet fotosintēzes procesa rezultātā un tādā veidā nokļūst augos. Daļa oglekļa nonāk arī ūdeņos difūzijas rezultātā, kur izšķīst.

Fosilie kurināmie ir pārveidotas augu un dzīvnieku atliekas, kas vairāku miljonu gadu laikā piedzīvojušas pārvērtības. Dziļi Zemes dzīlēs, augsta spiediena ietekmē, bezskābekļa vidē, atliekas pārveidojušās par naftu, dabasgāzi un oglēm.

Šajā krātuvē ogleklim arī vajadzētu palikt un dabiskos apstākļos tas praktiski nekad nenonāktu virs Zemes, taču tā kā cilvēki iegūst fosilos kurināmos un izmanto kā vērtīgus resursus, tie nonāk virszemē. Kad fosilie kurināmie tiek sadedzināti, lai iegūtu enerģiju, no tiem izdalās ogleklis, kas tādā veidā pamet šo krātuvi un nonāk atmosfērā.

Visa **augšne** un **detrits** satur vairāk oglekli, nekā atmosfēra un augi kopā. Ogleklis šajā krātuvē nonāk atmirušu augu veidā un no augu nobirām. Tālāk mikroorganismu darbības rezultātā augu atliekas sadalās. Šo krātuvi ogleklis pamet, kad tiek traucēti tajā noritošie dabīgie procesi, piemēram, dabīgo veģetāciju nomaina lauksaimniecības zemes – aramzeme, ganības.

Šo krātuvi būtiski ietekmē globālā pasiltināšanās, jo tās ietekmē atkūst teritorijas, kur iepriekš valdījis sasalums, un tā rezultātā notiek oglekļa izdalīšanās. Ūdens vidē ogleklis no šīs krātuves nokļūst okeānu nogulumos.

Okeāna virsējos slāņos ogleklis difūzijas ceļā nonāk no atmosfēras. Šajā krātuvē ogleklis atrodas izšķīdušā formā.

No okeāna virsmas ogleklis nonāk fitoplanktonā un ūdensaugos, kas to saista fotosintēzes procesā līdzīgi kā augi uz sauszemes, bet daļa ūdens sajaukšanās rezultātā nonāk okeāna vidējos un dziļūdens slāņos.

Daļa oglekļa šo krātuvi var pamest un atkal nonākt atmosfērā ūdens sajaukšanās procesu dēļ.

Okeāna vidējie un dziļūdens slāņi

Kad ogleklis ir izšķīdis, tas tālāk reaģē ar ūdeni un norisinās karbonātu reakcijas. Šo reakciju rezultātā šī krātuve spēj uzņemt daudz lielāku oglekļa daudzumu kā tad, ja tas būtu izšķīdušā formā. Dažādi jūras organismi izmanto karbonātus, lai veidotu čaulu.

No šīs krātuves ogleklis var nokļūt okeānu nogulumos vai okeāna ūdeņu sajaukšanās procesu rezultātā nonākt okeāna virsējos slāņos.

Ogleklis var tikt saistīts barības ķēdē dzīvo organismu darbības rezultātā.

Sauszemes dzīvība

Lielākā daļa oglekļa šajā krātuvē atrodas organiskā formā. Ogleklis augu darbības rezultātā šeit nonāk no atmosfēras, jo tie saista oglekli fotosintēzes procesā. Augi oglekli izmanto savu šūnu veidošanā.

Lielākā spēja uzkrāt oglekli ir kokiem, jo koksne ir blīva un koki var izaugt lieli.

No augiem ogleklis tālāk barības ķēdes procesā nonāk dzīvniekos.

Šo krātuvi daļa oglekļa pamet augu un dzīvnieku elpošanas procesa rezultātā un nonāk atmosfērā, daļa izdalās no dzīvniekiem gremošanas procesu rezultātā, un vēl daļa oglekļa izdalās jau pēc augu, dzīvnieku atlieku sadalīšanās.

Jūras dzīvība

Ogleklis šajā krātuvē nonāk no okeānu virsmas, kā arī vidējiem un dziļūdens slāņiem. Vispirms tas nonāk ūdens augos fotosintēzes rezultātā, pēc tam dzīvniekos, kas apēd ūdensaugus, un tālāk pārvietojas barības ķēdē.

Šo krātuvi ogleklis pamet dzīvo organismu elpošanas vai gremošanas procesu rezultātā un nonāk atmosfērā vai uzkrājas un paliek barības ķēdē. Kad dzīvie organismi iet bojā, ogleklis, to atliekām sadaloties, izdalās atmosfērā, vai arī tās nogulsņējas un ogleklis tādā veidā uzkrājas detrītā.

Ogleklis **okeānu nogulumos** nonāk no dažādām dzīvo organismu atliekām un arī iežiem to dēdēšanas procesā. Okeānu dzīlēs šīs daļiņas ilgstoši uzkrājas un rodas biezs to slānis, palielināta spiediena ietekmē no tā veidojas nogulumieži, piemēram, slānekļis, bet seklākos ūdeņos veidojas kaļķakmens.

Šajā krātuvē ogleklis pavada ilgu laiku - pat daudzus miljonus gadu, un iesaistās iežu aprites ciklā. Šo krātuvi ogleklis var pamest retos gadījumos, piemēram, notiekot vulkāna izvirdumam vai zemestrīcei, tādā veidā nonākot atpakaļ atmosfērā.