

"Koka pilsētas" līdz 2100. gadam varētu ietaupīt miljardu tonnu emisiju, apgalvo zinātnieki.

Jaunu māju būvniecība no koka, nevis tērauda un betona, varētu novērst vairāk nekā 100 miljardu tonnu CO₂ emisiju turpmāko 80 gadu laikā un palīdzēt izvairīties no klimata katastrofas, apgalvo zinātnieki.

Eksperti brīdināja, ka būvniecības koksnes nodrošināšanai būs nepieciešams vairāk koka plantāciju, kas var apdraudēt bioloģisko daudzveidību, "ja netiks rūpīgi apsaimniekotas", taču koksnes oglekļa dioksīda emisijas līmenis ir ievērojami mazāks nekā tērauda un betona.

Potsdamas Klimata pētniecības institūta (PIK) zinātnieki norādīja, ka emisiju ietaupījums, ko radītu koksnes kā būvmateriāla plaša izmantošana pilsētās, veidotu aptuveni 10 % no pasaules atlikušā oglekļa budžeta. Šis pētījums ir pirmais, kurā analizēta plaša mēroga pārejas uz koka pilsētām ietekme uz zemes izmantošanu, zemes izmantošanas maiņas emisijām un oglekļa ilgtermiņa uzglabāšanu nocirstas koksnes produktos.

"Pašlaik vairāk nekā puse pasaules iedzīvotāju dzīvo pilsētās, un līdz 2100. gadam to skaits ievērojami palielināsies," teica PIK zinātnieks un pētījuma vadošais autors Abhijeets Mišra.

"Tas nozīmē, ka arvien vairāk māju tiks būvētas no tērauda un betona, kas lielākoties rada nopietnu oglekļa dioksīda emisiju," turpināja autors. "Bet mums ir alternatīva: Mēs varam izmitināt jaunos pilsētas iedzīvotājus vidēja augstuma ēkās, kas ir četru līdz 12 stāvu, kas būvētas no koka."

Pētnieku grupa norādīja, ka koksnei ir viszemākā oglekļa dioksīda pēda no visiem salīdzināmajiem būvmateriāliem, jo koki uzņem CO₂ no atmosfēras, lai augtu, un pēc tam tas turpina glabāties ēkā, un koka ēkas kļūst par ilgtermiņa oglekļa piesaistītājiem.

Inženierijas koksnes izstrādājumi ietver laminētu finierkluču zāģmateriālus, inženierijas koka sijas, līmētus laminētus zāģmateriālus un šķērslīmeņu kokmateriālus, kā arī plaši izmantotus koksnes

izstrādājumus, piemēram, MDF un orientētas šķiedrmateriālu plātnes (OSB).

Tādi izstrādājumi kā šķērsām līmētie kokmateriāli un līmētie laminētie zāgmateriāli iegūst milzīgu izturību un daudzpusību, izmantojot daudzus līmētu koka dēļu slāņus, un tos parasti izgatavo no lēti audzētas plantāciju koksnes, kas nebūtu piemērota būvniecības vajadzībām, ja būtu sagriezta kā parastie zāgmateriāli.

Lai novērtētu potenciālo ieguvumu, pārejot uz būvniecību no koka, zinātnieki aplūkoja četrus dažādus scenārijus: Vienu no tiem veidoja parastie būvmateriāli, piemēram, cements un tērauds, bet trīs - papildu pieprasījums pēc kokmateriāliem papildus jau esošajam.

Zinātnieki arī analizēja, kā varētu apmierināt papildu lielo pieprasījumu pēc koka būvmateriāliem, no kurienes tas varētu rasties un kādas varētu būt sekas attiecībā uz tiešajām un netiešajām oglekļa emisijām no zemes izmantošanas.

"Mūsu veiktā modelēšana liecina, ka pietiekamu koksnes daudzumu jaunām vidēja augstuma pilsētu ēkām var nodrošināt bez būtiskas ietekmes uz pārtikas ražošanu," sacīja pētījuma līdzautors Florians Humpenēders (Florian Humpenöder), kurš ir arī PIK zinātnieks.

"Koksne tiek iegūta gan no koksnes plantācijām, gan dabiskajiem mežiem. Lielākā daļa no nepieciešamajām papildu koksnes plantācijām - mēs runājam par aptuveni 140 miljoniem hektāru - tiek ierīkotas nocirsto mežu platībās, tātad ne uz lauksaimniecības zemes rēķina. Viņš piebilda: "Mums ir vajadzīga lauksaimniecības zeme, lai audzētu pārtiku cilvēkiem - tās izmantošana koku audzēšanai potenciāli varētu radīt konkurenci par ierobežotajiem zemes resursiem."

Tomēr zinātnieki ierosina, ka, vienlaikus mainot cilvēku uzturu un samazinot atkarību no lopkopības, varētu atbrīvot vairāk nekā pietiekami daudz zemes, lai varētu ierīkot jaunus stādījumus.

PIK zemes izmantošanas pārvaldības grupas vadītājs un pētījuma līdzautors Aleksandrs Pops (Alexander Popp) uzskata: "Jautājums par to, kā un no kurienes iegūt koksni koka pilsētu būvniecībai, ir ļoti svarīgs.

"Mūsu datorsimulācijās mēs esam noteikuši skaidru robežu koksnes ieguvei un jaunu koku stādījumu ierīkošanai: Nepārveidotos mežos un bioloģiskās daudzveidības aizsargājamās teritorijās neko nedrīkst izcirst."

Viņš piebilda: "Šo aizsargājamo teritoriju nepārprotama saglabāšana ir ļoti svarīga, tomēr, ja koksnes plantācijas tiktu veidotas uz citu neaizsargātu dabas teritoriju rēķina, tas varētu vēl vairāk palielināt bioloģiskās daudzveidības samazināšanos nākotnē."