

UTILIZAREA PUZDERIEI DE CÂNEPĂ ÎN ȚĂRILE EUROPENE ȘI ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Cristina FRUNZĂ*, Mirela GROZAV, Adrian CECOI

Departamentul Arhitectură, ARH-222, Facultatea Urbanism și Arhitectură,
Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova

*Autorul corespondent: Cristina Frunză, cristina.frunza@arh.utm.md

Coordonator științific: Viorica ȚIBICHI, conf., univ., dr., Universitatea Tehnică a Moldovei

Rezumat. Utilizarea cânepii tehnice în arhitectura țărilor europene și în Republica Moldova reflectă o abordare inovatoare și sustenabilă în construcții. Această tendință se bazează pe beneficiile ecologice și tehnice ale cânepii, care poate fi utilizată în diverse moduri în industria construcțiilor. Republica Moldova, își îndreaptă atenția către potențialul arhitectural al cânepii tehnice. Aceasta poate fi integrată în proiecte de construcții pentru a îmbunătăți eficiența energetică a clădirilor. În plus, cânepa tehnică oferă o alternativă ecologică și durabilă la materialele tradiționale. Prin adoptarea cânepii tehnice în arhitectură, atât țările europene, cât și Republica Moldova își propun să creeze structuri durabile, cu implicații benefice asupra mediului și să susțină evoluția către o arhitectură mai responsabilă din punct de vedere ecologic.

Cuvinte cheie: sustenabilitate, arhitectură, ecologie, durabilitate, inovație, cânepa tehnică.

Introducere

Unul dintre cele mai vechi și mai sustenabile materiale de construcție revine pe piață: cânepa tehnică industrială. Deși arată identic cu cannabisul, cânepa este o specie care provine din aceeași familie, însă având un conținut scăzut de THC- 0,3%. Hempcrete este biocompozitul din tulpină lemnoasă de cânepă, var și apă- un beton natural, ușor, care păstrează masă termică și este foarte izolant. Pereții de cânepă funcționează ca un organism viu: ignifug, fără dăunători, fără mușcagii, fără pesticide, o acustică bună, raport perfect de umiditate și oxigen, absorbție de dioxid de carbon. Pentru aceste proprietăți, a fost declarat „produsul verde inovator al anului”, în cadrul evenimentului RoGBC Green Gala Awards.

Acest compus de construcție poate fi transformat în unități de zidărie modulare, cum ar fi blocuri sau cărămizi. Este folosit și ca material de umplutură liber sau turnat în matrice, întărindu-se pe măsură ce se usucă. Betonul de cânepă poate fi folosit chiar și pentru a forma pereți în jurul cadrelor structurale din lemn, oferindu-i o gamă impresionantă de utilitate în construcții și izolație. Din cauza reglementărilor, în Statele Unite, există în prezent doar 50 de case care conțin cânepă, însă acest material ecologic a fost folosit în construcții din întreaga lume de secole. Astăzi se găsește în sute de case și clădiri comerciale din Canada și Europa, inclusiv într-o clădire ecologică construită de prințul Charles.

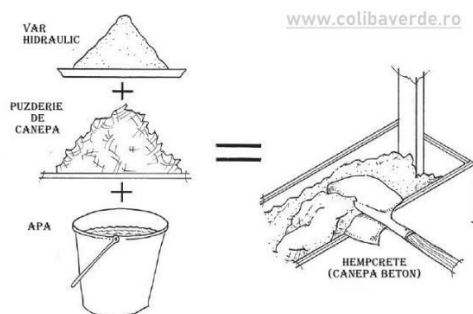


Figura 1. Beton de cânepă

1. Utilizări inovatoare și durabile ale cânepii tehnice în construcții în diferite țări

A. The Voice of Urban Nature, Olanda, de către Overtreders W

În ceea ce pretinde a fi o premieră în construcții, studioul olandez Overtreders W a utilizat cânepă tehnică vopsită în roz în cadrul modulelor demontabile din lemn pentru a crea acest pavilion în grădină în Almere. Proiectul este conceput să servească drept prototip pentru un sistem de construcție care ar face mai ușor să se ridice structuri reutilizabile.

B. Flat House, Marea Britanie, de către Practice Architecture

Casa plană inovatoare a fost dezvoltată de Practice Architecture și fermă Margent pentru a demonstra cum se poate utiliza cânepa pentru a construi o locuință cu o amprentă de carbon foarte redusă într-un timp scurt. Studioul a prefabricat panouri mari de cânepă, pe care le-a asamblat pentru a forma structura casei în doar două zile. Panourile texturate au rămas expuse în interior, în timp ce exteriorul casei a fost îmbrăcat în țigle din fibră de cânepă.

C. Pierre Chevet, Franța, de către Lemoal Lemoal [2]

Studioul parizian Lemoal Lemoal a utilizat blocuri de cânepă tehnică pentru a construi centrul sportiv Pierre Chevet din orașul Croissy-Beaubourg, Franța. Blocurile au fost asamblate uscat folosind un sistem de încuieri care nu necesită mortar sau adezivi. În interior, pereții au fost tratați cu tencuială de cânepă pentru a ascunde textura cânepii, în timp ce exteriorul clădirii este îmbrăcat în panouri albe din fibră de ciment.



Figura 2. Pierre Chevet, Franța, de către Lemoal Lemoal

D. Rue Marx Dormoy social housing, Franța, de către Barrault Pressacco

De asemenea, în Franța, firma de arhitectură Barrault Pressacco a utilizat cânepă tehnică în acest proiect pentru a face referire la fațadele groase și ferestrele arcuite specifice clădirilor tradiționale pariziene. Cânepa a fost aplicată în straturi pe panouri de fibră de gips fixate pe o structură de lemn în construcția clădirii, care conține 15 unități de locuințe sociale și două magazine.

E. Ein Hod house, Israel, de către Tav Group[3]

Această casă pe versant, într-un sat de artiști din nordul Israelului, a fost proiectată de studioul Tav Group cu intenția de a utiliza doar materiale durabile și locale. Pereții etajului principal sunt realizați din cânepă tehnică acoperită cu un strat gros de tencuială pe bază de pământ pentru a-i conferi casei culoarea sa nisipoasă.



Figura 3. Ein Hod house, Israel, de către Tav Group

Tab.1 sintetizează diferențele majore între construcțiile realizate cu Hempcrete și cele realizate cu materiale tradiționale, cum ar fi betonul, BCA-ul sau cadrele de lemn.

Tabelul 1

Oportunitățile hempcretului

Aspecte de comparat	Hempcrete	Materiale tradiționale
Costuri de construcție	Reducere cu aproximativ 30-40%	Costuri inițiale cu 30-40% mai ridicate
Eficiență energetică	Consum de energie redus cu până la 85%	Consum de energie cu până la 85% mai mare
Sănătate și confort	Aer mai curat și mediu interior sănătos	Depinde de materiale
Durabilitate	Durabilitate ridicată, peste 50 ani	Durabilitate bună, 30-50 ani
Consum energetic	35 kW/mp pe an	250 kW/mp pe an
Adaptabilitate	Reglează umiditatea internă, aerisire	Depinde de calitatea izolației și ventilației

2. Oportunitate pentru Republica Moldova

Momentan nu dispunem de statistică exactă ceea ce ține de numărul de case din cânepă din lume sau rata anuală de construcție. Cu toate acestea în ultimii ani, interesul pentru utilizarea cânepii tehnice în construcții a crescut, iar numeroase proiecte au fost inițiate în diferite țări. Totuși, această practică rămâne încă într-o etapă incipientă, iar numărul exact de case construite poate varia semnificativ de la an la an.

Republica Moldova este abia la prima încercare de a introduce cânepa industrială în arhitectură. În Moldova a fost importată oficial cânepa industrială de către Asociația Obștească „Renașterea Rurală”. Puzderia de cânepă este destinată pentru construcția unei case de vacanță în cadrul pensiunii „La Tudora”, raionul Ștefan Vodă. Proiectul este realizat cu suportul financiar al Agenției Austriece pentru Dezvoltare.

Cânepa industrială este utilizată în fabricarea a peste 50 000 de produse. Crește repede, nu are nevoie de îngrijiri speciale, iar după un an de la plantare, aceasta poate fi deja prelucrată.

Dacă se va permite creșterea cânepii industriale în RM, vor beneficia de această modificare mai multe industrii, nu doar cea a construcțiilor. Beneficiile economice estimate în urma creșterii cânepii industriale de pe un ha de pământ ajung până la 7000 de euro, afirmă specialiștii.

Legislația trebuie ajustată la normativele UE

Legile privind cânepa sunt în general gestionate la nivel național, iar statul respectiv decide dacă cânepă poate fi cultivată și în ce condiții.

Cu toate acestea, există tratate și acorduri internaționale care pot avea relevanță pentru industria cânepii. Un exemplu notabil este Convenția Națiunilor Unite privind Substanțele Psihotrope din 1971, care clasifică canabinoizii, compușii activi din cânepă, printre substanțele controlate la nivel internațional. Cu toate acestea, această convenție nu se referă în mod specific la cânepa industrială.

În ultimii ani, o creștere a interesului pentru cânepa industrială și beneficiile sale ecologice a dus la schimbări legislative în multe țări.

Potrivit Comisiei Europene, cânepa este cultivată în întreaga Europă. Cel mai mare producător este Franța, care deține 60% din producția UE, urmată de Germania – 17%, și Țările de Jos, a căror producție de cânepă constituie 5%.

Cânepa industrială nu produce efecte psihotrope. Chiar și așa, legislația R. Moldova interzice cultivarea acestei plante pe teritoriul țării. Chiar și importul cânepii este o procedură greu de realizat deocamdată.

Cânepa industrială – material de construcție ecologic și eficient energetic

„În prezent, o mulțime de materiale de construcție nu se reciclează, fiind extrem de dăunătoare mediului. Noi, la Renașterea Rurală, din 2010 căutam soluții pentru a face o casă ecologică și energoeficientă. Acum trei ani am descoperit acest material miraculos cu ajutorul colegului nostru, Ion Negru, care activează în domeniul construcțiilor, în Belgia”, povestește Silvian Răcilă, membru-fondator „Renașterea Rurală”.

Cânepa industrială conține siliciu, iar în reacție cu varul și argila aceasta se transformă timp de 25 de ani într-un mortar solid, rezistent și durabil [1]. Este un material eficient energetic, excelent pentru izolarea termică și fonică a pereților și absoarbe foarte bine excesul de umiditate. De asemenea, pereții din cânepa industrială nu sunt un mediu prielnic pentru insecte și rozătoare.

Casa din puzderie de cânepă

Cânepa industrială utilizată în construcția casei de „La Tudora” [4] a fost importată din România.



Figura 4. Casa din cânepă

„A fost nevoie de expertiză, ca să demonstrăm că nu se conține substanțe stupefiante (dar acestea se conțin doar în frunze, într-o cantitate foarte mică), noi am importat doar lemnul. Au fost trei luni de umblare prin comisii și instanțe, până a primi permisiunea de a importa acest material”, povestește Vladimir Ursu, directorul executiv AO „Renașterea Rurală”.

O tonă de material costă în jur la 350 de euro. Pentru izolarea căsuței din cadrul proiectului pilot au fost prevăzute 4 tone de material. Specialiștii estimează că până la sfârșitul anului construcția va fi dată în exploatare.

În speranța de a promova folosirea puzderiei de cânepă în construcții, asociația obștească sponsorizează vizitele specialiștilor în devenire în domeniu. Astfel încredințând viitorul acestei ramuri [5].

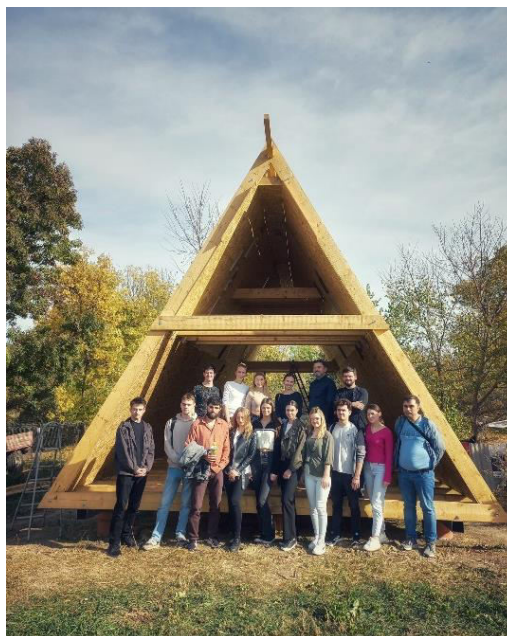


Figura 5. Vizita studenților UTM la căsuță

Concluzii

Utilizarea puzderiei de cânepă în arhitectură reprezintă o direcție inovatoare cu multiple oportunități și beneficii, atât la nivel global, cât și în Republica Moldova. Această materie primă versatilă oferă soluții durabile și ecologice pentru diverse aplicații în construcții, având un impact semnificativ asupra economiei și perspectivelor agriculturii.

Din perspectiva globală, utilizarea puzderiei de cânepă în arhitectură reprezintă o abordare sustenabilă, contribuind la reducerea amprente de carbon și la diminuarea dependenței de materiale tradiționale cu impact negativ asupra mediului. Cânepa este o cultură cu creștere rapidă, care necesită puține resurse și nu implică utilizarea pesticidelor, ceea ce o face o opțiune eco-friendly.

În Republica Moldova, integrarea cânepii în arhitectură poate aduce beneficii semnificative pentru economie și agricultură. Cultivarea cânepii oferă agricultorilor o alternativă profitabilă și sustenabilă la culturile tradiționale, contribuind la diversificarea producției agricole. De asemenea, dezvoltarea unei industrii locale a cânepii poate genera locuri de muncă și sprijini comunitățile rurale.

Din punct de vedere economic, utilizarea puzderiei de cânepă în construcții poate conduce la reducerea costurilor de producție și a consumului de energie, ducând la o mai mare eficiență și competitivitate pe piața materialelor de construcție. Totodată, produsele rezultate pot îndeplini standardele de durabilitate și eficiență energetică din ce în ce mai importante în industria construcțiilor.

În concluzie, integrarea puzderiei de cânepă în arhitectură reprezintă nu doar o soluție inovatoare și ecologică, ci și oportunitatea de a stimula economia și agricultura, atât la nivel global, cât și în Republica Moldova. Această evoluție ar putea contribui la tranziția către practici mai sustenabile și la dezvoltarea unor sectoare economice mai reziliente și orientate către viitor.

Referințe

- [1] ECOPRESA <https://ecopresa.md/import-canepa-industriala/>
- [2] MEDIA CONDAI <https://www.conday.md/utilizata-pe-larg-in-ue-interzisa-in-r-moldova-beneficiile-canepii-industriale-ca-material-de-constructii-ecologic-si-eficient-energetic/>
- [3] PARADISUL VERDE <https://www.paradisulverde.com/blog/canepa-si-canabisul-care-sunt-diferentele-si-asemanarile/>
- [4] DUMBRAVA47 <https://dumbrava47.ro/>
- [5] BAUFRITZ https://www.baufritz.com/de/baubiologie/oekologische-baufritz-bauweise?gad_source=1&gclid=Cj0KCQiA6vaqBhCbARIsACF9M6kuS2ZUXZqYNCJUb1XBegy1h4UwbULBTYVzWS2R-Zc9Fu9iP-2RU60aAnF3EALw_wcB
- [6] DEZEE <https://www.dezeen.com/2008/11/18/clay-fields-by-riches-hawley-mikhail/>
- [7] CONDAY <https://www.conday.md/utilizata-pe-larg-in-ue-interzisa-in-r-moldova-beneficiile-canepii-industriale-ca-material-de-constructii-ecologic-si-eficient-energetic/>
- [8] PENSIUNEA „LA TUDORA” <https://www.facebook.com/pensiunealatudora/>
- [9] CASADecANePA.ORG <https://www.casadecanepa.org/betonul-de-canepa>
- [10] VICE <https://www.vice.com/ro/article/ywyg4b/am-vorbit-cu-romanul-care-face-case-din-canepa-ca-sa-aflu-daca-planta-asta-iti-tine-de-cald>
- [11] ZIARULVIITORULUI.RO <https://www.ziarulevenimentul.ro/stiri/casele-din-canepa-locuintele-viitorului/casele-din-canepa-locuintele-viitorului--217551251.html>