

Invenția se referă la materiale de construcție, în special la armătură pentru beton armat, și poate fi aplicată la zidirea obiectelor cu destinație diversă din beton armat prefabricat și monolit.

Este cunoscută armătura de oțel laminată la cald și trasă la rece (profil periodic laminat), care prezintă o bară cu secțiune rotundă, pe suprafața căreia sunt amplasate muchii (strieri) în formă diferită. Aceste muchii asigură aderența armăturii cu beton și funcționarea lor comună la extensiune și la încovoiere [1].

Dezavantajele armăturii standard cunoscute constau în aceea că în legătură cu înălțimea mică a acestor muchii eficacitatea lor este insuficientă, deoarece porțiunile de beton, care contactează cu armătura sub sarcină se taie, armătura alunecă și betonul se distruge. Pentru obținerea rezistenței potrivite la funcționarea construcției în condiții de întindere la încovoiere este nevoie de a majora numărul barelor de armătură, ce duce la un consum excesiv de armătură și, corespunzător, la majorarea prețului de cost al construcției (consumul de metal la 1 m<sup>3</sup> de beton armat constituie în mediu 70 kg, adică 10...25% din prețul de cost total al betonului armat).

Este cunoscută de asemenea armătura din cablu, care constă din câteva sârme, cablate în fire. Acest tip de armătură asigură o armare mai eficientă decât profilul periodic laminat [2].

Dezavantajele armăturii cunoscute sunt prețul de cost înalt și conținutul sporit de metal, totodată ea se utilizează numai în construcții responsabile.

În calitate de cea mai apropiată soluție este prezentat un profil cablat de armătură, executat în formă de bară cu suprafață netedă elicoidală. În comparație cu profilul periodic laminat, profilul dat asigură o valorificare mai bună a proprietăților de rezistență ale betonului din contul majorării relative a ariei secțiunii betonului, care contactează cu armătura [3].

Cu toate acestea, utilizarea acestui profil nu împiedică apariția concentratorilor de tensiune în beton. Suprafața netedă elicoidală a profilului determină efectul «deșurubării» sub sarcină. În plus, acest profil este, de asemenea, caracterizat printr-un conținut sporit de metal.

Principalul dezavantaj al tuturor tipurilor cunoscute de armătură pentru beton armat este consumul excesiv de metal, proprietățile de rezistență ale căruia nu sunt pe deplin utilizate.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în reducerea masei armăturii prin utilizarea deplină a proprietăților de rezistență atât ale betonului, cât și ale armăturii, precum și în sporirea aderenței armăturii cu beton.

Problema se soluționează prin aceea că armătura pentru beton armat constă dintr-o bandă de oțel cu muchii rotunjite, laminată în spirală cu pas regulat, egal cu 1,0...10,0 lățimi ale benzii, și cu raportul grosimii secțiunii benzii la lățimea ei în limitele 1:4...1:10. Totodată pe suprafețele benzii sunt executate niște strieri de formă arbitrară. În special, strierile pot fi executate drepte, reticulare sau punctate. Înălțimea strierilor poate constitui 0,05...0,30 din grosimea benzii.

Rezultatul tehnic constă în reducerea masei armăturii menținând rezistența produselor din beton armat, precum și în sporirea aderenței armăturii cu beton.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-2, care reprezintă:

- fig. 1, armătura pentru beton armat în procesul fabricării, cu indicarea diametrului piesei, lățimii și grosimii benzii obținute;

- fig. 2, aspectul general al armăturii, laminată în spirală.

Armătura pentru beton armat constă dintr-o bandă de oțel cu grosimea  $t$  cu muchii rotunjite, laminată în spirală cu pas regulat  $T$ , egal cu 1,0...10,0 lățimi  $B$  ale benzii, și cu raportul grosimii  $t$  secțiunii benzii la lățimea ei  $B$  în limitele 1:4...1:10. Totodată pe suprafețele benzii sunt executate niște strieri de formă arbitrară, de exemplu drepte, reticulare sau punctate. Înălțimea strierilor poate constitui 0,05...0,30 din grosimea benzii.

Armătura propusă, la rezistența extensiunii la încovoiere egală are o masă de 3...4 ori mai mică decât armătura din profil periodic laminat.

Executarea armăturii în formă de spirală plată majorează esențial suprafața de contact al betonului cu armătura și, corespunzător, sarcina, suportată de către beton fără distrugerii.

Executarea strierilor pe suprafața benzii împiedică alunecarea armăturii față de betonul sub sarcină.

Rotunjirea muchiilor benzii permite de a preveni concentrarea tensiunilor în betonul, care contactează cu armătura.

Armătura executată astfel are o rezistență egală cu a profilului periodic laminat cu diametrul egal cu lățimea  $B$  a benzii.

Armătura este fabricată din sârmă cu diametrul  $D$ , care este strivită și trecută prin role canelate până la obținerea unei secțiuni  $t \times B$ , cu răsucirea ulterioară a benzii obținute astfel. Totodată viteza de rotație a roților este constantă, iar pasul benzii este variat prin reglarea fără trepte a vitezei de rotație a dispozitivului de răsucire.