

Invenția se referă la construcție și poate fi utilizată la înălțarea clădirilor / edificiilor monolite cu multe etaje.

Este cunoscut un procedeu de înălțare a clădirilor și a elementelor constructive ale acestora din beton armat monolit cu folosirea, în particular, a cofrajului reglabil. Procedeu de înălțare a construcțiilor verticale ale clădirii constă în aceea că se efectuează montarea armăturii catului care urmează să fie betonat cu legarea acesteia cu mustățile armăturii catului dedesubt. Prin instalarea cofrajului se formează volumul care urmează să fie betonat al catului, în care se efectuează turnarea betonului. Procedeu de înălțare a planșelor unei clădiri din beton armat monolit constă în aceea că se efectuează instalarea cofrajului planșeului și al construcțiilor verticale ale catului de deasupra și a armăturii acestora. Se unește armătura cu mustățile armăturii construcțiilor verticale ale catului dedesubt, iar în continuare se efectuează turnarea betonului planșeului și la etapa finală a prizei betonului planșeului se începe turnarea betonului în volumul format de planșeu al construcțiilor verticale de deasupra. Procedeu de executare a acoperirii constă în aceea că se efectuează instalarea cofrajului și a armăturii acoperirii, se unește armătura cu mustățile armăturii construcțiilor verticale ale catului dedesubt, iar în continuare se efectuează turnarea betonului acoperirii [1].

În timpul construirii unor clădiri / unor edificii în regiuni active din punct de vedere seismic este necesară mărirea rezistenței spațiale a clădirilor, inclusiv a rezistenței la acțiunea sarcinilor orizontale și a forțelor deplasării.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în mărirea rezistenței spațiale a clădirilor / edificiilor care urmează să fie înălțate din beton armat monolit.

Problema se soluționează prin aceea că în procedeu de înălțare a construcțiilor verticale ale unei clădiri / unui edificiu din beton armat monolit se realizează montarea armăturii catului ce urmează să fie betonat cu legarea acesteia cu mustățile armăturii catului inferior; prin instalarea cofrajului se formează volumul ce urmează să fie betonat al catului; în nivelul superior al catului de-a lungul construcției verticale ce urmează să fie betonată se instalează elemente de cofraj detașabile individuale și orientate în direcție verticală; se efectuează turnarea betonului cu formarea în construcția verticală a cavităților deschise în partea superioară, totodată înainte de betonarea catului superior se efectuează scoaterea elementelor de cofraj și turnarea betonului catului superior cu umplerea cu beton a cavităților catului inferior.

În procedeu de înălțare a planșeului unei clădiri / unui edificiu din beton armat monolit în prealabil cu ajutorul unor elemente de cofraj detașabile se formează în construcțiile monolite verticale cavități deschise în partea superioară; se efectuează instalarea cofrajului planșeului și a construcțiilor verticale ale catului superior și a armăturii acestora; se unește armătura planșeului și a catului superior cu mustățile armăturii construcțiilor verticale ale catului inferior; se efectuează turnarea betonului planșeului cu umplerea cu beton a cavităților în construcțiile verticale ale catului inferior, iar la etapa finală a prizei betonului planșeului se începe turnarea betonului în volumul format de cofraj al construcțiilor verticale superioare.

În procedeu de înălțare a acoperirii unei clădiri / unui edificiu din beton armat monolit în prealabil cu ajutorul elementelor de cofraj detașabile se formează în construcțiile monolite verticale cavități deschise în partea superioară; se efectuează instalarea cofrajului și a armăturii acoperirii, se unește armătura cofrajului cu mustățile armăturii construcțiilor verticale ale catului inferior; se efectuează turnarea betonului acoperirii cu umplerea cu beton a cavităților în construcțiile verticale ale catului inferior.

Cavitățile în construcțiile verticale pot fi formate cu elemente de cofraj în formă, în special, de con și / sau de piramidă trunchiate, baza mai mare a cărora este orientată în sus.

Formarea pe capătul superior al construcțiilor verticale a cavităților, care în timpul betonării construcțiilor verticale superioare și/sau a planșeului / acoperirii se umplu cu betonul elementelor constructive, care urmează să fie înălțate ale unei clădiri / unui edificiu, asigură mărirea rezistenței spațiale a clădirilor. Se mărește suprafața de contact a betonului turnat al elementului constructiv, care urmează să fie înălțat, cu elementul constructiv înălțat anterior și se mărește eficiența îmbinării elementelor constructive pe baza rezistenței mai mari a îmbinării la acțiunea sarcinilor orizontale și a forțelor deplasării. Forma propusă a elementelor de cofraj dă posibilitate de a simplifica scoaterea acestora din elementul constructiv vertical (perete), precum și de a asigura umplerea totală a cavităților cu betonul, care urmează să fie turnat, ceea ce mărește eficiența îmbinării. Betonarea construcțiilor verticale ale catului superior la etapa de finalizare a prizei betonului proaspăt turnat al planșeului dă posibilitate de a crea o construcție monolită rezistentă în formă de U (placa planșeului - peretelui catului de deasupra), care, datorită și soluțiilor tehnice revendicate, se îmbină trainic cu construcțiile verticale ale catului inferior.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-4, care reprezintă:

- fig. 1, un fragment din construcția verticală betonată, axonometrie;
- fig. 2, secțiunea verticală a două caturi ale construcției verticale prin cavitate;
- fig. 3, secțiunea verticală a două caturi ale construcției verticale prin cavitate cu planșeu;
- fig. 4, secțiunea verticală a construcției verticale prin cavitate cu acoperire.

Pentru o mai mare claritate a invenției armătura elementelor constructive nu este indicată.

Procedeu de înălțare a construcțiilor verticale (a pereților) ale unei clădiri / unui edificiu din beton armat monolit constă în următoarele. Se realizează montarea armăturii catului ce urmează să fie betonat cu legarea acesteia cu mustățile armăturii catului inferior, prin instalarea cofrajului 1 se formează volumul ce urmează să fie betonat al catului. În nivelul superior al catului de-a lungul construcției verticale ce urmează să fie betonată se instalează elemente 2 de cofraj detașabile individuale orientate în direcție verticală în formă de con trunchiat, a căror bază mai mare este orientată în sus. Se efectuează turnarea betonului și se formează cavități 3 deschise în partea superioară în construcția verticală 4. Înainte de betonarea catului superior 5 se efectuează scoaterea elementelor 2 de cofraj și

turnarea betonului catului superior 5 cu umplerea cu beton a cavităților 3 ale catului inferior. În calitate de cat poate servi un etaj al clădirii / edificiului. În condiții de forță majoră – o întrerupere neprevăzută a aducerii betonului prefabricat – formarea cavităților 3 poate fi realizată cu elementele 2 de cofraj, întărite pe pârghiile-montanți (în desen nu este indicat) și introduse în stratul de beton proaspăt turnat, la necesitate, folosind acțiunea de vibrație asupra pârghiilor-montanți. Dimensiunile secțiunii transversale a cavităților, amplasarea acestora, adâncimea și pasul dintre ele se determină prin calcul.

Planșeul 6 al clădirii / edificiului din beton armat monolit se execută în modul următor. În prealabil cu ajutorul elementelor 2 de cofraj detașabile se formează în construcțiile monolite verticale 4, conform descrierii, cavități 3 deschise în partea superioară. Se efectuează instalarea cofrajului planșeului 6 și a construcțiilor verticale ale catului superior 5 și a armăturii acestora. Se unește armătura planșeului 6 și a catului superior 5 cu mustățile armăturii construcțiilor verticale ale catului inferior. Se efectuează turnarea betonului planșeului 6 cu umplerea cu beton a cavităților 3 în construcțiile verticale ale catului inferior. La etapa de finalizare a prizei betonului planșeului 6 se începe turnarea betonului în volumul format de planșeu al construcțiilor verticale superioare. Se formează o construcție monolită rezistentă în formă de U: placa planșeului 6 – pereții catului superior 5.

Executarea acoperirii 7 clădirii / edificiului din beton armat monolit se realizează în modul următor. În prealabil cu ajutorul elementelor 2 de cofraj detașabile se formează în construcțiile monolite verticale 4, conform descrierii, cavități 3 deschise în partea superioară. Se efectuează instalarea cofrajului și a armăturii acoperirii 7, se unește armătura cu mustățile armăturii construcțiilor verticale ale catului inferior, iar în continuare se efectuează turnarea betonului acoperirii 7 cu umplerea cu beton a cavităților 3 în construcțiile verticale ale catului inferior. În cazul în care, conform actelor de proiectare, pe planșeul 7 trebuie să fie executat un parapet (în desen nu este indicat), acesta poate fi executat în formă de perete monolit. În acest caz lucrările se efectuează la fel ca la executarea planșeului 6, iar înălțimea catului superior 5 al construcțiilor verticale se calculează în conformitate cu înălțimea proiectată a parapetului.

Utilizarea invenției dă posibilitate de a mări rezistența clădirii / edificiului la sarcinile orizontale și la forțele deplasării, ceea ce face rațională aplicarea acesteia la construirea în regiunile active din punct de vedere seismic.