**Пушкар Наталя Володимирівна. Технологічна пошкодженість та робота залізобетонних згинальних елементів по похилим перерізам: дисертація канд. техн. наук: 05.23.01 / Одеська держ. академія будівництва та архітектури. - О., 2003**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **Пушкар Наталя Володимирівна.**Технологічна пошкодженість та робота залізобетонних згинальних елементів по похилим перерізам. – Рукопис.Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю05.23.01 – Будівельні конструкції, будівлі та споруди. – Одеська державна академія будівництва та архітектури, Одеса, 2003 р.У дисертації розглядаються експериментальні та теоретичні дослідження роботи технологічно пошкоджених бетонних призм при стисненні і залізобетонних елементів при згині.Визначений вплив на формування технологічної пошкодженості конструктивних факторів: насичення зразків поперечною, поздовжньою арматурою, форми поперечного перерізу.Встановлений вплив технологічної пошкодженості на міцність та деформації бетону.Досліджений характер утворення і розвитку тріщин у технологічно пошкоджених залізобетонних елементах, що зазнають згину, залежно від насичення зразків поперечною, поздовжньою арматурою, форми поперечного перерізу, технологічної пошкодженості, а також міцність похилих перерізів залежно від тих самих факторів.Для розрахунку міцності похилих перерізів залізобетонних елементів, що згинаються, запропоновані нові перемінні величини коефіцієнту*fb4*, які залежать від кількості у балках поздовжньої арматури, також запропонована методика розрахунку міцності похилих перерізів для балок з перемінним поперечним перерізом, ламаною нижньою гранню, без хомутів. |

 |
|

|  |
| --- |
| 1. Встановлена необхідність уточнення розрахунку залізобетонних балок по похилим перерізам для зниження їх вартості та матеріалоємкості.
2. Дослідженнями виявлено, що технологічна пошкодженість бетону впливає на роботу і розрахунок залізобетонних елементів по похилим перерізам.
3. На формування технологічної пошкодженості впливають кількість у балках поперечної, поздовжньої арматури, форма поперечного перерізу балок. При збільшенні кількості поперечної арматури коефіцієнт пошкодженості *Кпох* зростає на 15%, *Кпл* – на 13%. При збільшенні кількості поздовжньої арматури коефіцієнт *Кпох* збільшується на 9%, *Кпл* – на 10%. При зміні форми поперечного перерізу з постійної на перемінну, по довжині балки, середній коефіцієнт *Кпох*зростає на 7%, *Кпл* – на 20%.
4. Встановлений вплив технологічної пошкодженості бетону на величину повних та непружних деформацій стиснення і розтягу. Величини повних деформацій стиснення при зростанні технологічної пошкодженості збільшуються на 8...10%, деформації розтягу – на 25...40%, величини непружних деформацій стиснення змінюються в межах 9...22%, деформації розтягу – в межах 22...60%.

Величина модуля пружності залежно від технологічної пошкодженості бетону змінюється в межах 7%, модуля деформацій – до 10%.При зростанні технологічної пошкодженості бетону спостерігається зниження коефіцієнту пружно-пластичних деформацій бетону та міцності призм до 7%.5. Встановлено, що поперечна сила, яка відповідає утворенню похилих тріщин залежить від насичення зразків поперечною арматурою. У балках без поперечних стержнів на опорах тріщини з’являються при величині *Qcrc, exp*=*0,25\*Rbt\*b\*ho*. У балках із стержнями в зоні чистого згину і на опорах – при *Qcrc, exp*=*0,7\*Rbt\*b\*ho*.При збільшенні у балках кількості поздовжньої арматури середні величини відносної поперечної сили тріщиноутворення зростають на 40%.6. Вплив початкової пошкодженості на несучу здатність балок по похилим перерізам, в межах інтервалу технологічної пошкодженості, що досліджувався, пропонується описувати залежністю:*fb4=-16, 062(Кпох)2+33,682(Кпох)-16,489.*7. Встановлено, що на міцність балок по похилим перерізам найбільше впливає кількість у зразках поздовжньої арматури, тому пропонується коефіцієнт*fb4* прийняти перемінним, залежним від кількості поздовжньої арматури, який буде змінюватись від 1,5 (при *m*=0,75%) до 2,2 (при *m*=1,67%).8. Для балок з перемінним по довжині поперечним перерізом, без хомутів, при *ms*=0,0075 пропонується виконувати розрахунки міцності похилих перерізів за рекомендаціями БНіП для балок з постійним поперечним перерізом, без поперечної арматури з коефіцієнтом *fb4*=1,7. |

 |