**Бутнік Світлана Володимирівна. Удосконалення технології монтажу будівельних конструкцій великопрогонових будівель: дисертація канд. техн. наук: 05.23.08 / Придніпровська держ. академія будівництва та архітектури. - Д., 2003.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Бутнік С.В. Удосконалення технології монтажу будівельних конструкцій великопрогонових будівель.** **– Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук по спеціальності 05.23.08 – технологія промислового та цивільного будівництва. –Придніпровська державна академія будівництва та архітектури. Дніпропетровськ, 2003.  В роботі знаходяться результати досліджень по вибору раціональних параметрів монтажу будівельних конструкцій великопрогонових будівель: архітектурно-конструктивні рішення великопрогонових будівель, їх роль, значення і місце в сучасному будівництві, методика багатоцільового аналізу і вибору ефективних організаційно-технологічних рішень, які забезпечують раціональні параметри монтажу; ранжування і вибір домінуючих факторів, забезпечуючих функціонування багаторівневих систем показників параметрів монтажу; знаходження вагомості показників; методика багатоцільового вибору раціональних параметрів монтажу на основі критерію близькості до ідеальної крапки.  Виконані дослідження стійкості будівельних конструкцій в процесі монтажу. Представлено аналіз особливостей болтових монтажних з'єднань.  Теоретичні основи моделювання складних багаторівневих об'єктів монтажу, керування ними; проектування оптимальних організаційно-технологічних рішень і економічна ефективність, використання програмних засобів моделювання і виконання процесів. | |
| |  | | --- | | 1. Аналіз аварій дозволив встановити, що найчастіше аварії відбуваються за рахунок дефектів виготовлення і помилок у процесі монтажу – 49%, а найбільш розповсюдженим видом конструкції, руйнування якої призвело до аварії, є ферми – 57%, основним технічним чинником відмови є втрата місцевої стійкості (27%) і загальної стійкості (18%).  2. Встановлено, що основним резервом скорочення трудомісткості монтажу є скорочення трудомісткості монтажу конструкцій покриття.  3. Визначена область раціонального застосування різноманітних методів монтажу великопрогонових будівель. Встановлено, що в середньому тривалість робіт при монтажі елементами конструкцій в 2,33 рази більше, при монтажі конструктивними елементами в 1,2 рази більше, а при монтажі конструктивно-технологічними блоками в 1,16 рази більше, ніж при монтажі просторовими блоками.  4. Визначена область застосування монтажних кранів для монтажу конструкцій великопрогонових будівель. Встановлено, що застосування кранів на гусеничному ході більш раціональне, ніж застосування баштових кранів при терміні монтажу об’єкта до 1 року.  5. Встановлено, що основним резервом скорочення монтажного циклу є скорочення тривалості ручних операцій, котрі при монтажі конструкцій великопрогонових будівель складають більш ніж 70%.  6. Виконаний аналіз ручних операцій при монтажі окремих конструктивних елементів виробничих будівель і знайдені аналітичні залежності по визначенню тривалості ручних операцій в залежності від різноманітних параметрів (маси конструкцій, площі поверхні, ширини прогону). Для кроквяних ферм ця залежність є квадратною функцією.  7. Запропоновано спосіб влаштування фрикційного болтового з’єднання, який дозволяє скоротити трудомісткість робіт на 40-43,7%.  8. Встановлено, що з’єднання балочних конструкцій на одній накладці може сприйняти опорний згинаючий момент, значення якого складають до 15% опорного моменту жорсткої заробки. Тому має сенс враховувати цей фактор при розрахунках великопрогонових рам і елементів конструкцій, а розрахунок болтів з’єднань здійснювати, виходячи із рівнодії зусилля від згинаючого моменту і поперечної сили.  9. Підсумки досліджень дозволили створити теоретичні основи побудови багаторівневих структурних моделей і засобів системного моделювання організаційно-технологічних, технічних і економічних рішень, які підвищують ефективність монтажу будівельних конструкцій великопрогонових будівель.  10. Встановлено вплив рівня складності проектнихархітектурно**-**конструктивних рішень (ПР) великопрогонових будівель і споруд на вибір організаційно-технологічних рішень (ОТР) в процесі монтажу. Аналіз частоти розподілу вибіркової сукупності об'єктів представників з параметрами (Р) і () показав, що з імовірністю 0,92 рівень складності ПР змінюється в межах 0.93...0.49. При цьому комплексний пок | |