**Совач Сергій Олександрович. Технологія ремонту багатошарових рубероїдних покрівель з використанням інфрачервоного випромінювання: дисертація канд. техн. наук: 05.23.08 / Вінницький національний технічний ун-т. - Вінниця, 2003**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Совач С.О. Технологія ремонту багатошарових рубероїдних покрівель з використанням інфрачервоного випромінювання. – Рукопис.**  **Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.08 – Технологія та організація промислового та цивільного будівництва. – Вінницький національний технічний університет, Вінниця, 2003.**  З метою вдосконалення досліджено технологію ремонту багатошарових рубероїдних покрівель, які розігрівають до розм`ягшення апаратом інфрачервоного випромінювання ковпакового типу з ТЕНами і ущільнюють циліндричним котком.  Наведені дослідження залежності її основних технологічних і конструктивних параметрів (швидкість зростання температури в покрівельному килимі, тривалість нагрівання, підвищення середньої температури в покрівельному килимі від спожитої АІВ 1 кВтхв енергії, міцність приклеювання руберойду бітумною мастикою) від вхідних параметрів технології (потужність АІВ, товщина та вологість покрівлі, температура оточуючого середовища, швидкість вітру, стискаюче напруження котка та кількість циклів його прикладання).  Спираючись на результати досліджень розроблено методику визначення оптимальної технології ремонту багатошарових рубероїдних покрівель з використанням інфрачервоного випромінювання та організаційно-технологічні рішення вдосконаленої технології.  Результати досліджень забезпечують можливість підвищення ефективності технології ремонту рубероїдних багатошарових покрівель з використанням інфрачервоного випромінювання. | |
| |  | | --- | | 1. З-поміж великої різноманітності технологій ремонту рубероїдних покрівель, за певних умов, найефективнішим є метод їх відновлення нагріванням і ущільненням циліндричним котком. Встановлено, що для нагрівання покрівельного килима найбільш раціонально використовувати інфрачервоне випромінювання.  Виявлено резерви підвищення ефективності технології ремонту рубероїдних покрівель із використанням інфрачервоного випромінювання. Сформульовано задачі досліджень з метою вдосконалення цієї технології. Проведено системний аналіз об`єкта дослідження, визначено перелік та інтервали зміни вхідних параметрів, обгрунтовано та розроблено загальну методику досліджень.  2. Досліджені можливості вдосконалення АІВ і виконана його модернізація.  Експериментально виявлені залежності: тривалості нагрівання багатошарового покрівельного килима АІВ від його потужності, товщини та вологості покрівлі і температури оточуючого середовища; швидкості зростання температури в покрівельному килимі від потужності АІВ; підвищення середньої температури в покрівельному килимі від спожитої АІВ різних потужностей 1 кВтхв енергії. Встановлено, що на практиці слід використовувати модернізований АІВ потужністю 8 і 10 кВт.  Запропоновано формулу для визначення тривалості нагрівання покрівельного килима модернізованим АІВ. Розраховані за цією формулою значення тривалості нагрівання мають відхилення в межах 5% від експериментальних результатів.  3. Експериментально виявлено залежності міцності приклеювання руберойду до цементно-піщаної стяжки за допомогою бітумної мастики від стискаючого напруження та кількісті циклів його прикладання, що імітувало ущільнення килима котком, і температури та вологості матеріалів у місці стиснення при різних їх комбінаціях. Установлено, що мінімальна кількість циклів прикладання стискаючих напружень для досягнення необхідної міцності приклеювання руберойду до цементно-піщаної основи, а отже і склеювання між шарами покрівельного килима, становить п`ять циклів і досягається за температури матеріалів 60-70 0С і стискаючого напруження 1 кПа.  Теоретичний аналіз деформаційних властивостей нагрітого покрівельного килима дав змогу визначити робочі параметри котків при різних умовах стиснення.  4. Хронометражем процесу визначено залежність загальної тривалості ручних операцій при ремонті покрівлі від температури оточуючого середовища, швидкості вітру та площі здуть покрівельного килима. Встановлено, що загальна тривалість ручних операцій прямо пропорційна площі здуть покрівельниго килима і практично не залежить від температури оточуючого середовища.   1. Розроблено методику визначення оптимальної технології ремонту   багатошарових рубероїдних покрівель з використанням АІВ, яка дає змогу обгрунтувати організаційно-технологічні рішення ремонту та визначити технологічний комплект.  6. Перевірено ефективність результатів досліджень при впровадженні розробок у виробництво на об`єктах ремонту багатошарових рубероїдних покрівель у м.Києві загальним об`ємом 7800 м2. Підтверджена економія у розмірі 4009 грн., що складає близько 11% вартості робіт за базовою технологією ДЕКС-НДІБВ. Економія досягається завдяки використанню ефективних технологічних рішень і раціонального технологічного комплекту. При цьому знизились затрати праці й електроенергії відповідно на 681 люд.-год і 1400 кВт-год порівняно з існуючою технологією. | |