**Скляренко Сергій Олександрович. Надійність конструкцій буксирувальних канатних доріг : Дис... канд. наук: 05.23.01 – 2008**

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

|  |
| --- |
| Скляренко С.О. Надійність конструкцій буксирувальних канатних доріг. – Рукопис.Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.01 – будівельні конструкції, будівлі та споруди. – Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, Полтава, 2008.Дисертацію присвячено оцінці надійності конструкцій буксирувальних канатних доріг на основі аналізу напружено-деформованого стану їх несучих елементів та навантажень на них, виробленню рекомендації з інженерних методів розрахунку таких конструкцій. Розроблені алгоритми розрахунку буксирувальних канатних доріг, за допомогою яких стало можливим виконання проектування нових, перевірочних розрахунків існуючих і повторно встановлюваних підйомників. Виконано експериментальні натурні та лабораторні перевірки розробленої теорії. Проведено розрахунок конструкцій за допомогою відомих програмних комплексів, стосовно сталевих конструкцій опор і методів оцінювання ймовірності безвідмовної роботи щодо основного несучого елемента підйомника – несучо-тягового троса. Запропоновано доповнення до проекту нормативного документу. Удосконалено конструктивне рішення проміжних опор буксирувальних канатних доріг. Застосування для споруд теорії імовірнісних розрахунків дозволило визначити для заданих класів відповідальності споруд підйомників необхідні коефіцієнти надійності за призначенням (*п*). Наведено методику розрахунку надійності несучо-тягового троса буксирувальних канатних доріг під дією ожеледних навантажень. |

 |
|

|  |
| --- |
| У дисертації вирішено актуальну наукову задачу забезпечення надійності несучих сталевих конструкцій буксирувальних канатних доріг на основі уточнення величин і характеристик діючих навантажень і розвитку методу розрахунку.Проведені дослідження дозволяють отримати наступні результати та зробити висновки.1. Розроблено процедуру збору необхідних вихідних даних, класифікацію навантажень на несучі елементи буксирувальних канатних доріг, порядок урахування повторного використання обладнання підйомників і додаткових параметрів: необхідної ваги відтяжного вантажу, ожеледних навантажень, глибини провисання троса у прольотах та аварійних навантажень зачеплення буксирувального приладу за проміжні опори.
2. У результаті проведення експериментальних досліджень підтверджено достовірність розробленої методики, значення коефіцієнта тертя уточнено на 25%, внесені зміни у розрахункову схему «лижник – несучо-тяговий трос».
3. Запропоновано й обґрунтовано розрахунок фактичної величини кута передачі навантаження буксирування на несучо-тяговий трос та уточнено значення навантаження, що передає несучо-тяговий трос на конструкції проміжних опор, до 10%. Це дозволяє проводити інженерні розрахунки трас БКД із включенням коефіцієнта умов роботи =0,9.
4. Розроблено розрахункові схеми окремих ділянок траси БКД, що дозволяють порівняно з іншими методами отримати найменше відхилення (6% у бік запасу за навантаженням) від фактичних даних, отриманих у результаті експерименту. Ці розрахунки можуть бути застосовані при обстеженні конструкцій БКД, моделюванні нештатних і аварійних навантажень
5. Розроблено рекомендації для проектування нових та оцінювання технічного стану існуючих підйомників буксирувальних канатних доріг, класифікацію дефектів конструкцій БКД, орієнтовні графіки підбору параметрів підйомників за геометричними характеристиками схилу, вдосконалення конструкцій проміжних опор БКД, рекомендації для проекту нормативного документу.
6. Для проектування підйомників БКД отримано диференційовані значення коефіцієнтів надійності за призначенням несучо-тягового троса для заданих класів відповідальності споруд БКД на дію основного (корисного) навантаження від буксирування лижників: 1) для унікальних та особливо відповідальних БКД =4; 2) для БКД, що мають досить важливе значення, =3,5; 3) для БКД, що мають важливе значення, =3; 4) для БКД, що мають обмежене значення, =2,5.
7. Визначені коефіцієнти запасу міцності в несучо-тяговому тросі по території України на дію ожеледних навантажень, що знаходяться в межах *k*=2,8 – 3,6.
8. На основі проведених досліджень сформовано інженерний метод проектування буксирувальних канатних доріг і методики забезпечення надійності повторно встановлених чи існуючих підйомників БКД.
 |

 |