

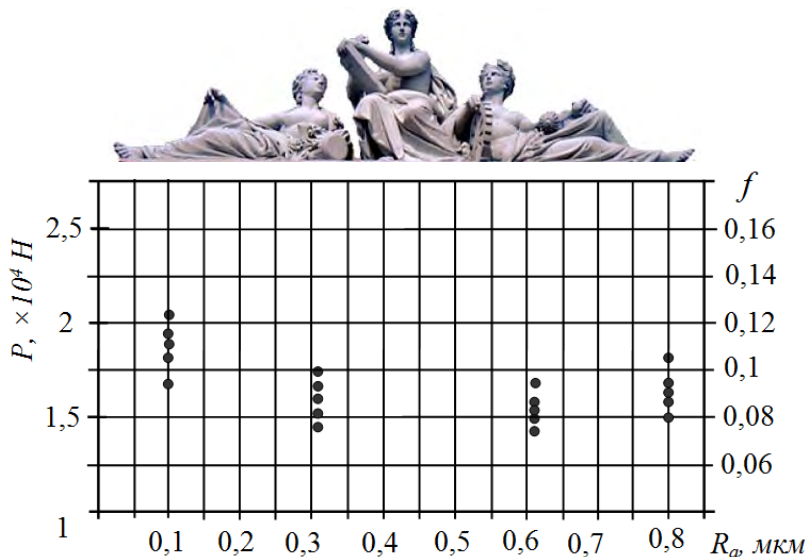


Рис. Вплив шорсткості стінок отворів у шарошці і коефіцієнта тертя на зусилля випресовування вставлених твердосплавних зубків типового профілю хвостовика

Література

1. Сліпчук А.М. Яким Р.С. Покращення якості технології процесу запресовування зубків у шарошки бурових доліт. *Високі технології в машинобудуванні: зб. наук. праць.* – Харків, НТУ “ХПІ”, 2017. – Вип. 1 (27). – 186 с. 134-143с.
2. Сліпчук А.М. Яким Р.С. Покращення якості технології процесу запресовування зубців у шарошки бурових доліт. *Оптимізація виробничих процесів і технічний контроль у машинобудуванні та приладобудуванні. Вісник Національного університету “Львівська політехніка”.* Львів. – 2017. № 867 С.69-77.
3. Яким Р. С. Теорія і практика забезпечення якості та експлуатаційних показників цементованих деталей шарошкових бурових доліт: монографія / Р. С. Яким, Ю.Д.Петрина. – Івано-Франківськ: Видавництво ІФНТУНГ, 2011. – 189 с.

ОСОБЛИВОСТІ КОМП’ЮТЕРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ І МОДЕЛЮВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ КАНАТНИХ ДОРІГ

Сологуб Б.В., к.т.н., доцент, Данило Я.Я., ст.викладач
Національний університет “Львівська політехніка”

Пасажирські канатні дороги широко використовуються на зимових базах відпочинку. За останні роки значно зросла їх кількість у регіонах Карпат. Їх експлуатація підвищує комфортність відпочиваючих і приносить значні прибутки. Однак першочерговим завданням є забезпечення безпеки роботи витягів та вибір оптимальних параметрів, які дозволять досягти довговічності основних елементів. Дослідженню та проектуванню складних канатних систем завжди приділялася значна увага. Для розробки нових канатних систем необхідно вибрати раціональні схеми окремих варіантів, встановити зв'язки між елементами установки, визначити зовнішні сили, що діють на систему, а також закономірності взаємодії окремих елементів між собою.

Пасажирські канатні дороги широко використовуються для перевезення людей в гірській та пересіченій місцевості. В деяких випадках альтернативи



канатному транспорту взагалі немає, тому що прокладка автомобільних доріг або неможлива взагалі, або веде за собою значні витрати і збільшує протяжність доріг в декілька разів.

Найбільше використання отримали підвісні пасажирські канатні дороги для перевезення туристів та лижників. Вони служать головним засобом транспортного забезпечення гірських туристичних та лижних комплексів.

Пасажирські канатні дороги з тягово-несним канатом, порівняно з іншими дорогами, прості в конструкції та експлуатації за рахунок того, що крісла або напіввідкриті кабіни не відчіпляються від канату, а рухаються разом з ним безперервно. Порівняно невелика вартість і висока пропускна здатність, а також простота і надійність створили умови для значно більшого будівництва таких доріг порівняно з іншими.

Важливою задачею є розробка методики для визначення зусиль з врахуванням динамічних навантажень, а також оптимальний вибір конструктивних параметрів пасажирських доріг.

Аналіз роботи таких установок показав, що основним резервом підвищення їх надійності та ефективності є забезпечення оптимальних умов роботи при проходженні тягово-несного канату через опорні ролики проміжної опори. При проходженні вітки тягово-несного канату з зажимами, на яких підвішені крісла через опорні ролики у контактуючій парі виникають значні динамічні навантаження і контактні напруження, які приводять до зношування як канатів так і напрямних роликів. Для рівномірного розподілу зусиль між роликами їх виконують у вигляді шарнірно-з'єднаних батарей.

Для правильного вибору параметрів канатної дороги і швидкості руху канату необхідно визначити зусилля, що виникають в процесі роботи дороги. З цією метою розроблено математичну модель роботи канатної дороги.

Отримані залежності для визначення величини тиску канату на проміжну опору, а відповідно і проміжні напруження. Це дає можливість, з умови міцності, визначити основні параметри опори, які забезпечать оптимальні умови роботи пасажирської канатної дороги.

На основі моделювання конструкцій пасажирських канатних доріг визначаються основні параметри, що впливають на ефективність їх роботи.

Література:

1. Беркман М.Б., Бовский Г.Н., Куйбида Г.Г., Леонтьев Ю.С. Подвесные канатные дороги. – М.: Машиностроения, 1984. – 264 с.
2. Мартинців М.П., Адамовський М.Г., Сологуб Б.В. Особливості розрахунку систем із замкнутим рухомим тягово-несним канатом. // Науковий вісник НЛТУ України. Збірник науково-технічних праць. Вип. 19.8. – Львів: НЛТУ України. 2009. – С. 146-152.
3. Мартинців М.П., Сологуб Б.В., Матійшин М.В. Динаміка та міцність підвісних канатних систем. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 188 с.
4. Сологуб Б.В., Данило Я.Я. Підвісна канатна крісельна дорога. Патент на корисну модель №97581 від 25.03.2015 р., 5с.