

ВИКОРИСТАННЯ АРАМІДНИХ ВОЛОКОН З ДОДАТКОВОЮ ОБРОБКОЮ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КАБЕЛЬ-ТРОСІВ ТА ДИНАМІЧНИХ СТРОП ДЛЯ БУКСУВАННЯ І ВИТЯГУВАННЯ БТОТ

**Макогон О.А.¹, Москаленко В.І.¹, Лисенко В.О.¹,
Шаталов О.Є.², Пастухов В.В.²**

**¹ Військовий інститут танкових військ Національного технічного
університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків**

**² Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів**

Арамідні (кевларові) волокна однозначно можна розглядати як перспективні для виготовлення кабель-тросів та динамічних строп для буксування і витягування БТОТ, оскільки їх використання надасть безумовний вигреш у експлуатаційних та міцнісних характеристиках. Наприклад, вага троса, виготовленого із арамідного волокна, за оцінками фахівців, у 5-6 разів менша за вагу сталюого, що принципово важливо для дій екіпажу машини. Однак, для нівелювання негативного впливу природних явищ (активний ультрафіолет, атмосферні опади, перепади температури, тощо) на експлуатаційні характеристики технологія виготовлення кабель-тросів потребує удосконалення [1]. Авторами були проведені дослідження експлуатаційних та міцнісних характеристики синтетичного тросу для лебідки *Dyneema SK-75* діаметром 12 мм (мінімальна напруга розриву цього тросу складає $R=11000$ кг при кількості нитей $i=12$). Два зразки тросу були взяті як дослідні. Кожний з них був оброблений аерозольними спреями на основі високомолекулярних вуглеводнів, а саме перший – фтор карбону, а другий – рідкого парафіну та ізопропилбензіламіну. [2-4]. Після чого, оброблені волокна знаходились під впливом активного ультрафіолету та атмосферних опадів протягом 60 діб літньо-осіннього періоду. Авторами було підтверджено стійкість експлуатаційних характеристик оброблених арамідних кабель-тросів волокон до негативного впливу природних явищ. Одночасно було виявлено незначне збільшення щільності (на 0,01 г/см³) та зменшення подовження ниті при розриві (на 1%). Механічна напруга на розрив обробленого зразка арамідного кабель-троса, визначена дослідним шляхом, майже не змінилася на становила $R=10\ 940$ кг. За результатами моделювання можна зробити висновок про нові перспективи використання арамідних волокон для виготовлення кабель-тросів та динамічних строп для буксування і витягування БТОТ.

Література:

1. Klare H. Geschichte der Chemiefaserforschung. Berlin. Akademie-Ferlag. 1985. 423 S.
2. [on-line]:<https://jeep4ik.com/sinteticheskie-trosy-na-otrez/1270-keklarovyj-sinteticheskij-tros-dlya-lebyodki-dyneema-sk-78-6-mm.html>.
3. [on-line]:<https://chem.nlm.nih.gov/chemidplus/rn/8012-95-1>.
4. [on-line]:https://www.chemicalbook.com/CASEN_106-97-8.htm.