

## **КОНСТРУКЦІЯ ГРУЗОНЕСУЧОГО ГЕОФІЗИЧНОГО КАБЕЛЮ З ОПТОВОЛОКОННОЮ ЛІНІЄЮ ПЕРЕДАЧІ СИГНАЛІВ УПРАВЛІННЯ АКУСТИЧНИМИ ВИПРОМІНЮВАЧАМИ**

**Гурин А.Г., Ведмідь А.Г.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Одним зі способів інтенсифікації видобутку нафти є метод, в якому на пласт сейсмоакустично впливають групи електродинамічних випромінювачів, одна з яких розташована на поверхні землі, а інша розміщена всередині свердловини. Свердловинне електродинамічне джерело акустичних ударних імпульсів розміщують всередині свердловини на грузонесучому геофізичному кабелі, який подає електроенергію та пускові імпульси.

Однак, зважаючи на виниклі вимоги до передачі сигналів, які неможливо реалізувати на основі традиційних конструкторських рішень, виникла необхідність у створенні нового класу кабелів, які поєднують в собі властивості вже відомих грузонесучих кабелів для проведення геофізичних робіт в свердловині, з властивостями оптичних кабелів.

Наявність оптичного елемента дає можливість реалізації таких технологій як телеінспекція свердловин, вертикальне сейсмічне профілювання свердловин з приладами нового покоління, а також можливість безперервного моніторингу температури, тиску та інших параметрів в свердловині. Окрім того, стійкість до електромагнітних перешкод забезпечує точність вимірювання розподілу вимірюваних характеристик по довжині протягом багатьох кілометрів.

Специфічні умови роботи геофізичних кабелів (висока температура навколишнього середовища, тиск до 50 МПа) зумовлюють підвищені вимоги до конструкції оптичного кабелю: використання в якості броні кабеля високовуглецевої канатної проволочи з розривним зусиллям 190 кг/мм та використання металевої трубки в якості оболонки модуля для захисту ОВ. Це гарантує працездатність кабелю при високих тисках, деформаціях кручення, вигину та розтягуванні.

В роботі досліджено розкид та затухання пускових імпульсів з використанням оптичної лінії зв'язку, що дозволило створити систему управління електродинамічними акустичними випромінювачами для направленої дії на досліджуваний нафтовий пласт.