

ФОРМУВАННЯ ІМПУЛЬСІВ НАПРУГИ ЗА ДОПОМОГОЮ ГЕОФІЗИЧНОГО КАБЕЛЮ КГ-7-120

Гурин А.Г., Круч О.А., Гонтар Ю.Г.

*Національний технічний університет "Харківський політехнічний
інститут", Харків*

Використання свердловинних електрофізичних пристроїв для очищення перфораційних отворів у зоні колектора та інтенсифікації видобутку нафти пов'язане з накопиченням енергії у ємнісних накопичувачах. Для передачі електричної енергії на глибини більш ніж 5 км використовують вантажонесучий геофізичний кабель КГ-7-120, що складається з 7 мідних жил з фторопластовою ізоляцією, захищеною броньованим покривом з кількох повітів сталюого дроту. Кожна жила має погонну ємність біля $0,03 \cdot 10^{-6}$ Ф/км і індуктивність до $1400 \cdot 10^{-6}$ Гн/км. З урахуванням втрат по довжині лінії напруга змінного струму зменшується втричі.

Розглянуто можливість використання формуючих властивостей такої лінії. Для цього необхідно попередньо заряджену кабельну лінію розрядити на навантаження, узгоджене з нею. Це дасть можливість отримати однополярний імпульс напруги, близький до прямокутного половинної амплітуди, який за допомогою імпульсного трансформатора можна підвищити до необхідного рівня. Регулювання величини немагнітного проміжку у магнітопроводі трансформатора дозволяє одержати незначні зміни індуктивності навантаження а відповідно і хвильового опору.

Порівнюючи запропоновану схему формування високовольтного імпульсу напруги з існуючими можна зробити висновок, що вона у порівнянні зі схемою живлення змінною напругою промислової частоти дозволяє виключити випрямляч, інвертор та схеми формування високовольтного імпульсу і зменшити масогабаритні показники свердловинного ударного пристрою.