

Проведені дослідження показали, що ізоляційне покриття газопроводу, як індикатор технічного стану трубопроводу, що вказує на дію зсувних процесів на трубопровід, пошкоджене на ділянці яка виділена як зсувонебезпечна за результатами обстеження прилеглої гірського масиву методом ПЕМПЗ. Відповідно до цього можна зробити висновок, що комплексне застосування експрес-методів обстеження самого трубопроводу і прилеглої гірського масиву, які базуються на різних фізичних принципах, дає змогу отримати дані для визначення реального рівня геодинамічної небезпеки та наступного моніторингу по трасі трубопроводу в першому наближенні.

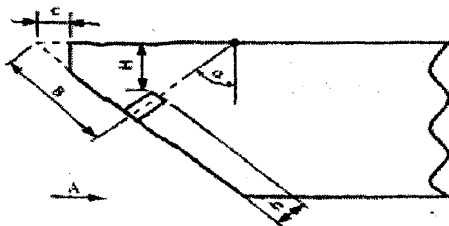
УДК 662.697

НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ КОНТРОЛЮ УЛЬТРАЗВУКОВИХ ПРИЛАДІВ

Жуков Б. Я., Гах Д. В., Челядин В. Л., Лютак З. П

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019*

Основним способом налаштування ультразвукових приладів є спосіб за стандартами зразками підприємства. Зразок виготовляють з того ж матеріалу сталі такої ж номінальної товщини і кривизни, що і контрольований виріб. Обов'язковою умовою є відповідність якості поверхні випробувального зразка якості поверхні контрольованого виробу. Застосовують наступні види відбивачів, як плоскодонний отвір, бічний циліндричний відбивач, кутовий (карб) сегментний, кожний з яких має свої недоліки і переваги. Найбільш часто використовуються зразки з плоскодонним отвором через простоту виконання і збільшення амплітуди донного луносигналу. Недоліком таких зразків є те, що їх потрібна велика кількість з різними діаметрами отворів і на різній віддалі від п'єзоперетворювачів. Пропонується спеціальний зразок, в якому величина амплітуди буде залежати від розміщення п'єзоперетворювача і плоскодонного отвору, тобто кута α (рис.1).



α – кут введення променя; N – глибина залягання відбивачів; h – глибина свердління, мм; B, C – координати отвору

Рисунок 1 - Спеціальний зразок

Розрахунок координати отвору в зразку проводять за формулою:

$$B = \frac{H + h \times \sin \alpha}{\cos \alpha} \quad (1)$$

Для оцінювання амплітуди сигналу на вільній ділянці зразка виконуємо контрольний отвір глибиною приблизно рівною його ділянці.

Чутливість контролю визначається площею F_0 направлених відбивачів. Співвідношення між площею вертикальної грані кутового відбивача F' та площею направленого відбивача F_0 , що відтворюють амплітудно-сигналів, - коефіцієнт співвідношень вище вказаних площ, який визначається за формулою:

$$F' = \frac{F_0}{N} \quad (2)$$

Для сталі X50 була отримана залежність коефіцієнта від кута α (рис.2).

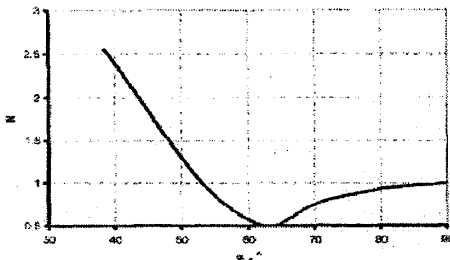


Рисунок 2 – Залежність коефіцієнта N від кута введення α ультразвукового променя для трубної сталі X 50

Використання запропонованого зразка із сталі X50 і отриманої залежності дає можливість спростити процес налаштування ультразвукових приладів.

1.Беркута В.Г. Ультразвукова дефектоскопія [Текст]/ В.Г.Беркута, С.М. Валевич. Кіровоград; Імекс ЛТД, 2006.- 177с.

УДК621.681

СИСТЕМА ДІАГНОСТУВАННЯ СТАНУ ОБЛАДНАННЯ В ПРОЦЕСІ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ПРИЛАДІВ.

Засць С. С., Ходасевич В. О.

*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут», пр. Перемоги 37, м. Київ, 03680*

Як відомо якість деталі приладу визначається відповідністю її геометричних розмірів і форм, і встановленими на них допусками, та шорсткістю поверхонь деталі. Дані показники залежать від якості