**Кулинин Тарас Михайлович. Підвищення герметичності різьбових з’єднань обсадних колон : Дис... канд. наук: 05.15.10 - 2007.**

Кулинин Т.М. Підвищення герметичності різьбових з’єднань обсадних колон. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.15.10 – Буріння свердловин. Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу: Івано-Франківськ, 2007.

Дисертація присвячена підвищенню герметичності муфтових різьбових з’єднань обсадних колон за рахунок герметизуючого вузла із вставним тонкостінним герметизуючим елементом із іншого матеріалу, ніж муфта і труба.

Удосконалено методи розрахунку вигинів стінок муфти, труби і герметизуючого елемента, з’єднаних з натягом, з врахуванням їх взаємного впливу і крайових умов опирання при дії осесиметричних навантажень. Виведені формули радіальних деформацій стінок для усіх ділянок удосконаленого з’єднання. На основі системи рівнянь балансу деформацій і натягів визначені контактні тиски у різьбі і в ущільненні. Програмно реалізована аналітична модель пружно-деформованого стану з’єднання враховує дію тисків, осьового навантаження і температури.

Аналітичні дослідження впливу експлуатаційних чинників на з’єднання виявили закономірності розподілу та зміни деформацій герметизуючого елемента і контактного тиску в ущільненні залежно від жорсткості елементів з’єднання, натягів різьби і ущільнення, величин внутрішнього і зовнішнього тисків, осьового зусилля і температури. Виявлено причини порушення герметичності з’єднання та встановлено умови, за яких пружний тонкостінний елемент забезпечує її при гідравлічних випробуваннях, щільність прилягання його стінок (підвищений контактний тиск) в ущільненні та їх допустимі деформації під час експлуатації.

Експериментальні дослідження герметичності нового з’єднання при дії внутрішнього тиску, осьової сили і температури підтвердили, що додатні натяги ущільнення витримують тиски, які більші від випробувальних та експлуатаційних. Температурне розширення герметизуючого елемента компенсує зазор в ущільненні, що дозволяє зменшити крутний момент при згвинчуванні.

Розроблено методику проектування нового герметизуючого вузла муфтових з’єднань обсадних труб для заданих експлуатаційних умов (діючих у свердловині внутрішнього і зовнішнього тисків, температури, осьового навантаження).