Новые инновационные решения по защите от коррозии

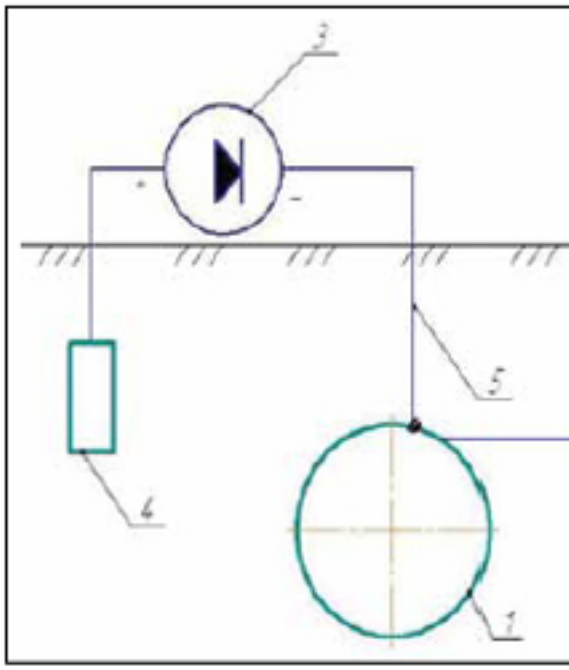


Рис. 1. Совместная защита
с различными электрохими

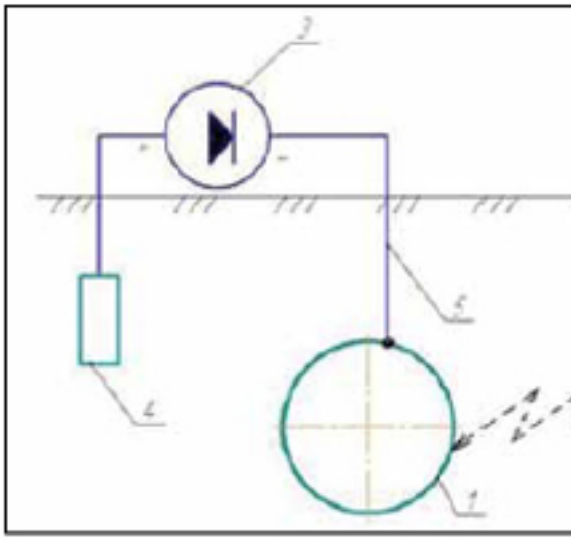


Рис. 2. Схема при отсутс
электрохимической защи

МУСТАФИН Ф.М., профессор, Уфимский государственный нефтяной технический университет (УГНТУ)

ТЕРЕХОВ Д.А., инженер

ЧЭНЬ ЦЮНЬ, инженер

БАХТИЯРОВА А.А., инженер

КУЦЕНКО К.В., инженер

Железо и низколегированные стали подвергаются разрушению коррозией. Из обнаруженных в природе оказались коррозионно-стойкими лишь частички железа в лунном грунте, доставленном на Землю. Установлено, что придать такие свойства железу можно испарением его в глубоком вакууме и последующей конденсацией, что в промышленных условиях осуществить достаточно трудно и экономически не эффективно.

Преобладающая часть металлических изделий и строительных сооружений подвергается коррозионно-эрозионному разрушению. Особенно большой ущерб от коррозии - в химической и нефтяной промышленности, так как оборудование в этих отраслях эксплуатируется в очень агрессивных средах. Велики и косвенные потери от коррозии, связанные с простоем оборудования, ухудшением условий труда, загрязнением окружающей среды и авариями.

По оценке Всемирной организации по борьбе с коррозией, общемировые потери, связанные с коррозией, составляют порядка $2,2 трлн - это 3-4% ВВП в развитых странах. И доля России в этой сумме немалая. По стране в целом протяженность трубопроводов составляет более 1 млн км.

Как известно, на магистральных трубопроводах (МТ) применяется электро-химзащита

(ЭХЗ) с использованием катодной поляризации, при которой потенциал металла труб повышается до значений минус 0,85...минус 1,1 В.

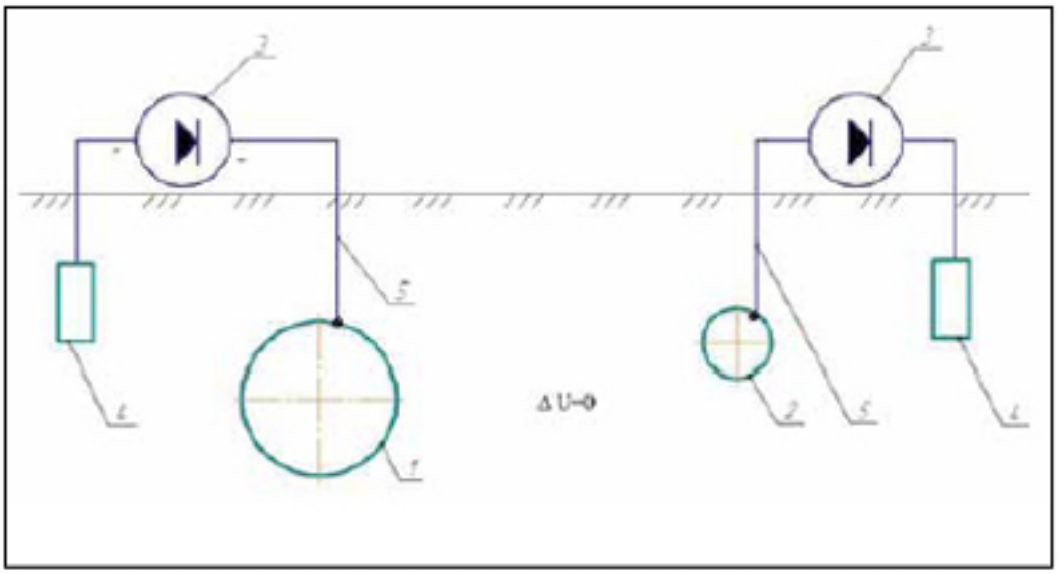


Рис. 3. Схема раздельного способа защиты двух трубопроводов

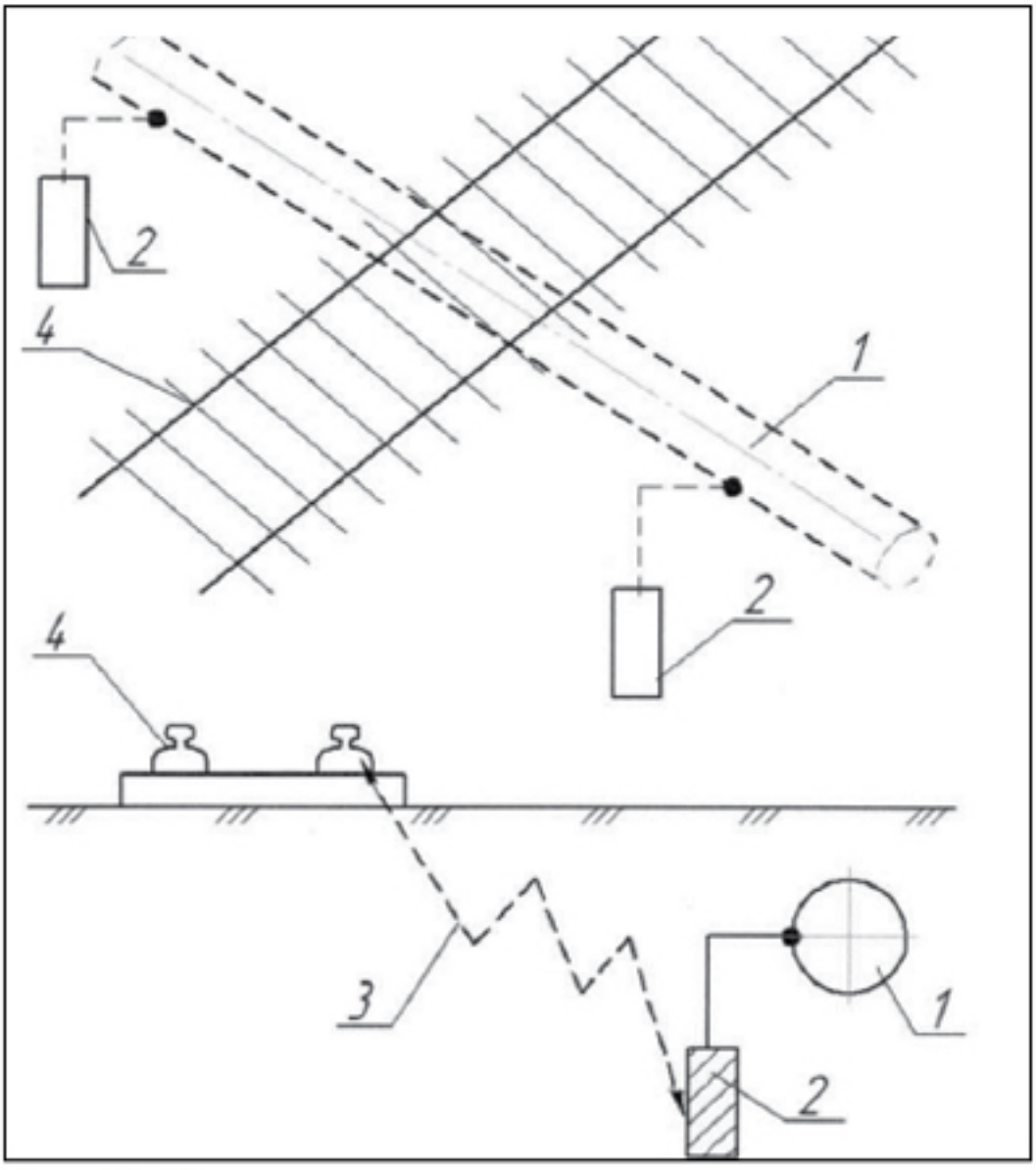
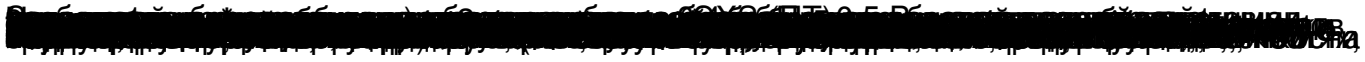


Рис. 4. Сооружение для защиты подземных металлических конструкций от коррозии на пересечении или при параллельной прокладке с электрифицированной железной дорогой или





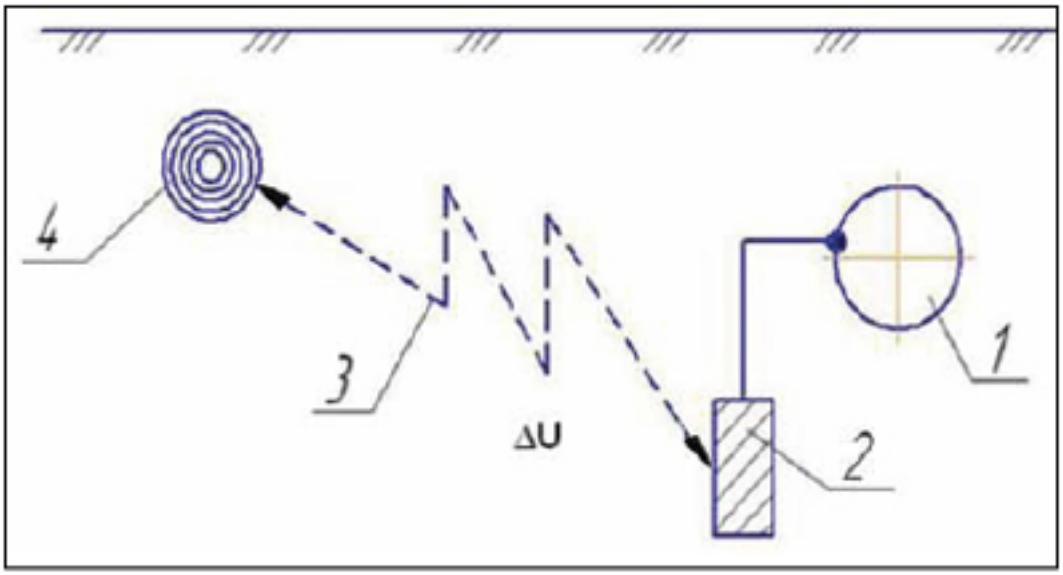


Рис. 6. Сооружение для защиты подземных металлических конструкций от коррозии на пересечении с подземным кабелем высоковольтной линии электропередачи

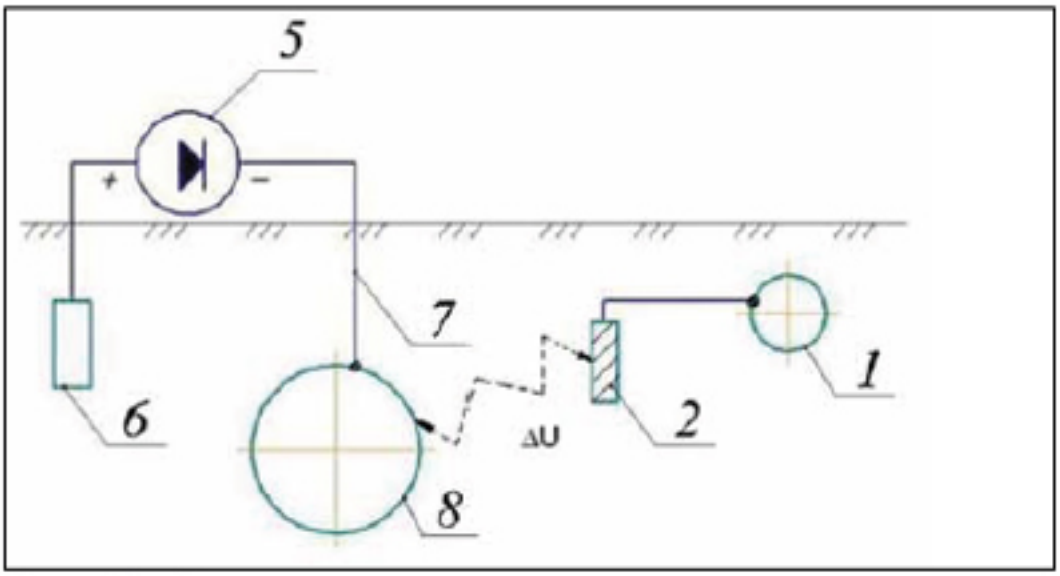


Рис. 7. Сооружение для защиты подземных металлических конструкций от коррозии на пересечении или при параллельной прокладке с МТ, имеющим систему электрохимзащиты

В дальнейшем планируется продолжение исследований по этой тематике, защиты кандидатских и докторских диссертаций. Надеемся на плодотворное сотрудничество с ведущими специалистами нефтегазовой отрасли, а также с проектными и эксплуатирующими организациями (e-mail: st@rusoil.net, тел. 8 (347) 242-08-14).