

# Wstęp

Korozja jest jednym z najważniejszych problemów współczesnych czasów. Jest to zjawisko bardzo powszechne i bardzo często świadomie ignorowane. Corocznie korozja pochłania ogromne sumy pieniędzy. Szacuje się, że w Polsce na walkę z korozją i usuwanie jej skutków wydaje się corocznie równowartość 10% PKB. Również przemysł naftowy z powodu korozji narażony jest na ogromne straty finansowe. W odwiertach eksploatacyjnych mogą wystąpić takie awarie lub katastrofy będące efektem procesu korozji, jak: zmniejszenie się grubości ścianek rur okładzinowych i wydobywczych, perforacje rur oraz uszkodzenia wgłębnego wyposażenia zestawów wydobywczych. Powoduje to konieczność wymiany zużytego wyposażenia i przerwy w wydobywaniu.

Jednym z czynników wywołujących korozję wyposażenia odwiertów eksploatacyjnych jest siarkowodor. W Polsce gaz ten występuje w złożach węglowodorów, m.in. w rejonie Barnówko–Mostno–Buszewo. Dopływ siarkowodoru do przestrzeni pierścieniowej jest groźny nie tylko ze względu na wytworzenie bardzo agresywnego środowiska korozyjnego, ale również może stwarzać zagrożenie dla ludzi i środowiska, gdyby gaz przedostał się do atmosfery. Można zminimalizować te zagrożenia, stosując odpowiednią ciecz nadpakerową. Głównym zadaniem cieczy nadpakerowej, która jest najczęściej roztworem soli nieorganicznych, jest zapewnienie odpowiedniego przeciwcisnienia hydrostatycznego zapobiegającego zgnieceniu rur okładzinowych przez górotwór, ale także stabilizacja warunków fizykochemicznych w przestrzeni międzyrurowej nad pakerem eksploatacyjnym.

Niniejsza monografia jest efektem trzyletnich badań prowadzonych na Wydziale Wiertnictwa Nafty i Gazu AGH w Krakowie we współpracy z inżynierami z Zielonogórskiego Zakładu Górnictwa Nafty i Gazu. Została ona podzielona na trzy główne rozdziały. W rozdziale pierwszym przedstawiono podstawy teoretyczne zjawiska korozji.

Zamiarem autorów było objaśnienie podstawowych zjawisk związanych z korozją i zachęcenie Czytelnika do sięgnięcia po pozycje dokładniej omawiające zagadnienie. W rozdziale drugim omówiono problemy spowodowane występowaniem korozji w odwiertach eksploatacyjnych. W rozdziale trzecim przedstawiono wyniki badań korozyjności cieczy nadpakerowych pozostających w kontakcie z siarkowodorem. Opisane w nim badania dotyczyły również absorpcji siarkowodoru i zmian pH cieczy tą absorpcją wywołanych.

Mamy nadzieję, że wyniki badań zamieszczone w niniejszej publikacji okażą się przydatne w pracy inżynierów, a także przyczynią się do dalszego zacieśniania współpracy ośrodków przemysłowych z naukowymi.

W Polsce badania dotyczące korozji w przemyśle naftowym nie są sprawą priorytetową. Tymczasem wydaje się, że badania takie, prowadzące do opracowania nowych technik i technologii antykorozyjnych mogłyby w przyszłości przynieść wymierne korzyści materialne.