



Norsk Hydro: decisões de perfuração tomadas com base em campos de petróleo virtuais

A Norsk Hydro, com sede em Oslo, na Noruega, é uma empresa de fornecimento de energia e alumínio da lista *Fortune 500* que opera em mais de 40 países do mundo. É líder na produção *offshore* de petróleo e gás, terceira maior fornecedora mundial de alumínio e líder no desenvolvimento de fontes de energia renováveis. A Norsk Hydro é também inovadora no uso da tecnologia de realidade virtual. Ela usa a realidade virtual para tomar decisões que, caso estejam erradas, poderiam custar à empresa milhões em receitas perdidas e, o mais importante, prejudicar o meio ambiente. Um exemplo de seu uso bem-sucedido da realidade virtual é o projeto Troll Oil Field.

O Troll Oil Field está localizado no Mar do Norte. A parte oriental do campo tem uma coluna de petróleo de apenas 12-14 metros de largura, mas com reservas locais de cerca de 2,2 bilhões de barris. O petróleo é produzido por poços horizontais localizados 0,5-1,5 metro acima do ponto onde o petróleo e a água do mar entram em contato.

Durante a perfuração de um poço horizontal, a broca estava em areia de qualidade relativamente baixa. Não havia mais previsões de reservatórios de areia de boa qualidade a partir do modelo geológico ao longo da trilha de poços planejada. Ainda havia cerca de 250 metro até a profundidade total prevista, por isso uma decisão importante para encerrar o poço precisava ser confirmada. Se a decisão de concluir o poço fosse correta, o custo de perfuração até aquela data seria perdido, mas não haveria outras perdas ou danos ao meio ambiente. Se, contudo, a decisão de terminar o poço estivesse errada, valiosas reservas de petróleo estariam perdidas para sempre.

A tecnologia de realidade virtual foi fundamental na decisão de terminar o poço. Todos os dados relevantes foram informados ao sistema para revisão. Durante uma sessão de realidade virtual, a equipe do poço descobriu um descompasso entre os dados sísmicos e o modelo geológico. Com base nessa constatação, eles fizeram uma releitura rápida de alguns horizontes sísmicos decisivos e atualizaram o modelo geológico localmente ao redor do poço.

O modelo atualizado mudou o prognóstico para a seção restante do poço, de areia de má qualidade para a areia de alta qualidade. Decidiu-se continuar a perfuração, e o novo prognóstico provou-se correto. Como resultado, 175 metros de areia de altíssima qualidade, com um volume de produção estimado de 100 mil metros cúbicos de petróleo, foram perfurados na última seção do poço.

Fonte: Adaptado de Norsk Hydro Corporate Background. Disponível em: www.hydro.com, 2004; e Schlumberger Information Solutions. "Norsk Hydro Makes a Valuable Drilling Decision". Schlumberger Technical Report GMP-5911, 2002.

...do de utilização de rotinas