

WIDZIANE Z KRAKOWA

# NIEWIDOCZNY CZAS STRACONY



ROBERT OSIKOWICZ



Jak może Państwo pamiętać z treści poprzedniego felietonu, czas wiertniczy można podzielić na czas produktywny (PT) i czas nieproduktywny (NPT). Większość przyczyn dla wystąpienia NPT (czyli zatrzymania procesu wiertniczego) jest identyfikowana na podstawie dziennych raportów wiertniczych. Stwierdziliśmy także, że w ramach czasu produktywnego można wyznaczyć pewną jego część i uznać ją za czas stracony, choć trudny do wychwycenia dla postronnego obserwatora. Niewidoczny stracony czas (ang. *invisible lost time*) związany z rutynowymi operacjami w procesie wiercenia to różnica między faktycznym czasem pracy i celem wynikającym z zastosowania najlepszych praktyk. Co ciekawe, mimo że niewidoczny stanowi znaczną część czasu projektu, jest często ignorowany lub pomijany. Większość firm wiertniczych próbuje wyeliminować problemy z awariami maszynowymi, które mogą prowadzić do przestojów, a więc wystąpienia NPT. Ale z drugiej strony te same firmy nie potrafią zidentyfikować ILT, który wynika z nieefektywnych operacji. Niewidoczny czas stracony jest cichym zabójcą budżetu, pozostawiony bez kontroli zmniejsza rentowność projektów wiertniczych.

ILT oznacza również dostrzeżenie szansy na poprawę. Jest to różnica między obecną a potencjalną wydajnością. ILT jest generalnie związany z nieefektywnością występującą w operacjach sklasyfikowanych jako normalne (brak NPT). Zwykle operacja wykazuje postęp, ale nie taki, jak to możliwe przy zastosowaniu optymalnej procedury, wyposażenia lub technologii. Zidentyfikowanie niewidocznego czasu straconego jest nie lada wyzwaniem dla firm

wiertniczych. ILT może mieć wiele komponentów. Do składników natury technicznej należą m.in.: niski postęp wiercenia na skutek wadliwej konfiguracji narzędzi, niestabilność pracy narzędzia na skutek wibracji, niestabilność ściany otworu, problemy z czyszczeniem czoła otworu i transportem zwiercin.

Z kolei wśród składników natury kompetencyjnej i organizacyjnej mogą się znaleźć: niewystarczająca komunikacja, słabe przywództwo, słaba praca zespołowa, brak doświadczenia lub rozbieżność w doświadczeniach, niepotrzebne operacje, brak narzędzi do rozwiązywania problemów. Chociaż oczywiście niezbędne jest posiadanie odpowiedniej klasy sprzętu – serwisowanego i gotowego do natychmiastowej aplikacji, to równie ważne (a być może ważniejsze) jest, aby na miejscu znajdowali się właściwi ludzie z dogłębnym zrozumieniem planu, w tym opcji awaryjnych na wypadek problemów. Brak doświadczenia wymaga szkolenia. Jeśli ten element zostanie zignorowany, brak doświadczenia może szybko stać się niekompetencją, a ta może prowadzić do niepotrzebnych incydentów. Byłby to przykład niewidzialnego straconego czasu (ILT) prowadzącego do nieproduktywnego czasu (NPT) z powodu braku uwagi i korekty, gdy pojawiły się znaki ostrzegawcze.

Odkrywanie obszarów odpowiedzialnych za ILT dokonuje się poprzez opomiarowanie procesu w czasie rzeczywistym. Dane do analizy powinny być rzetelne i o wysokiej rozdzielczości. Powinny obejmować geologię, trajektorię, parametry procesu wiertniczego, limity wynikające ze stosowania określonego oprzyrządowania. Dane przetwarzane są za pomocą oprogramo-

wania, które zawiera zaawansowane algorytmy. Dzięki takim procedurom możliwe jest dostarczanie zespołowi zarządzającemu procesem wiertniczym informacji zwrotnych, umożliwiając jednocześnie wdrożenie skutecznych praktyk i usunięcie nieskutecznych procedur. Np. dzięki wdrożeniu dokładnych bilansów masowych i objętościowych czy programów płuczkowych możliwa jest dokładna ocena stopnia oczyszczenia otworu w danym momencie.

W ramach ILT możemy wyodrębnić część znaną, wynikającą z różnicy pomiędzy najlepszym odnotowanym dotąd projektem i bieżącym przedsięwzięciem, realizowanym bez specjalnych problemów technicznych. Przykładowo zmiana BHA o określonej średnicy w rekordowym projekcie trwała 3 godz., a w projekcie bieżącym 6 godz. Pojawia się więc różnica mogąca odpowiadać za składnik naszego ILT. Wynikać ona może z kwalifikacji personelu, użytego osprzętu i warunków lokalnych (np. pogody).

Dzięki świadomej i udokumentowanej redukcji ILT zbliżamy się w naszym działaniu do pojęcia czasu wynikającego z limitów technicznych (ang. *technical limit time*). Jest to wskazanie czasu, który byłby wymagany na realizację projektu, gdyby wszystkie operacje były wykonane bezbłędnie, bez komplikacji i awarii, bez opóźnień, bez nieefektywnych działań. Po prostu do projektu idealnego o najlepszej możliwej wydajności ograniczonej jedynie przez technologię i naturę. Limit techniczny jest osiągalny w bezbłędnej operacji z wykorzystaniem najlepszych ludzi, najlepszego planowania i optymalnej technologii. |