



Pływająca platforma wydobywcza to nie tylko magazyn ropy, ale i jej wielka przetwórnica.

Fot. FPSO

Szczecinianie na platformach świata

# Czarne złoto oceanu

**KATASTROFA platformy wiertniczej w Zatoce Meksykańskiej zwróciła uwagę wszystkich na podmorskie wydobycie ropy. Jak się okazuje, na rozrzuconych po morzach świata stałych i pływających platformach pracują także szczecinianie, a wśród miejscowych naukowców są osoby specjalizujące się w zwalczaniu olejowych rozlewów na wodzie.**

PIOTR Kamiński ukończył Akademię Morską w Szczecinie. Najpierw pływał na statkach, potem na morskich platformach wydobywczych. Obecnie jest jednym z trzech szefów pływającej platformy zakotwiczonej ok. 40 mil morskich od brzegów Brazylii.

## Cysterna na wodzie

– Produkcja odbywa się przez całą dobę, a ludzie pracują na 12-godzinnych zmianach – opowiada Piotr Kamiński. – Praca do lekkich nie należy. Poza produkcją jest naprawa działających bez przerwy urządzeń i spotkania, na których rozdziela się zadania. W ciągu dnia jest tylko jedna przerwa na posiłek, a poza tym cały czas się ciężko pracuje, nawet gdy są sztormy, deszcze i wiatry. Na pewno jest duży stres, bo w każdej chwili może się wydarzyć coś nieprzewidywanego. Alarmy bezpieczeństwa zdarzają się dość często, ale na szczęście zwykle są fałszywe lub dotyczą niegroźnych wydarzeń. To jednak nic przyjemnego, gdy w ciągu tygodnia trzykrotnie jest się przez to wyrwanym ze snu. Ze względów bezpieczeństwa nie ma możliwości, żeby kogoś na miejscu pracy odwiedziła rodzina. Na różne platformy rozdzielani są nawet zatrudnieni w jednej firmie bracia.

Pływająca platforma, na której pracuje pan Piotr, w skrócie nazywana jest FPSO (od ang. Floating Production, Storage and Offloading Unit). Została zakotwiczona na oceanie o głębokości ok. 1500 m. Czerpie ropę i gaz z odwiertu zrobionego na głębokość ok. 5000 m licząc od morskiego dna. Tak, jak w przypadku innych jednostek tego typu, przed rozpoczęciem przez nią eksploatacji na miejsce została podciągnięta platforma wiertnicza, która zrobiła odwiert w morskim dnie. Jego miejsce jest wybierane na podstawie szczegółowych wytycznych geologów. Praca platformy wiertniczej nie trwa długo, gdyż dziennie za jej wynajem

koncern wydobywczy płaci 600 – 700 tys. dolarów. Głębokość odwiertu zależy od tego, na jakim poziomie znajdują się złoża.

Po założeniu zaworu bezpieczeństwa na dnie i odciągnięciu platformy wiertniczej, na miejsce przyplwają (samodzielnie lub ciągnięty przez holowniki) FPSO. Do zaworu podłącza się wtedy plastikowo-gumowe rury, którymi ropa i gaz płyną na jednostkę. W miejsce po ich wydobyciu innymi rurami zwykle wtłacza się wyjąłowaną wodę, która wypełnia powstające ubytki. Dzięki temu pod ziemią można utrzymywać odpowiednie ciśnienie i dalej eksploatować ropę.

Pływająca platforma zajmuje się nie tylko odbiorem wydobytej spod dna ropy, ale także jej przetwarzaniem i magazynowaniem w zbiornikach. Następnie jest ona odbierana przez tankowce. Wyładunek odbywa się przez specjalne węże znajdujące się na dziobie albo rufie jednostki.

W przeciwieństwie do stałych platform FPSO nie stoi na morskim dnie na stałych filarach. Do dna jest zakotwiczony najczęściej za pośrednictwem kilkunastu łańcuchów. Są też stosowane specjalne konstrukcje, które umożliwiają obracanie się jednostki wokół własnej osi, zależnie od kierunku wiatru i fal.

Pomimo trudnej pracy warunki życia na pływającej platformie nie są złe.

– Mamy dobre jedzenie. Jest siłownia do ćwiczeń fizycznych, dostęp do internetu, telewizja i inne udogodnienia potrzebne do wygodnego życia. Helikopter czeka na zawołanie. Zmiany odbywają się w ten sam dzień, więc jadąc człowiek wie już, kiedy wróci. Obcokrajowcy 28 dni pracują i na kolejne 28 dni wracają do kraju. Można to sobie z góry zaplanować na cały rok. Jest to znacznie lepsza sytuacja niż na statku, gdzie rejsy trwają dłużej, a powrót do domu bywa znacznie trudniejszy – podkreśla szef FPSO.

## Naftowa międzynarodówka

Piotr Kamiński twierdzi, że na jego jednostce bezpieczeństwo jest absolutnym priorytetem.

– Stosowane są najlepsze zabezpieczenia. Na przykład pompa ma 6 do 8 czujników mierzących temperaturę, ciśnienie, obroty łożysk, odchylenia wału. Wszystkie dane trafiają z nich do komputera. Gdy przekroczone zostaną wartości krytyczne, system wyłącza pompę i wszczyła alarm. We wszystkich miejscach, w których może pojawić się gaz, znajdują się wykrywające go czujniki. Jeśli dojdzie do jakiegoś rozszczelnienia, automatycznie zatrzymana może zostać cała produkcja, wyłączone wszystkie pracujące urządzenia i zamknięte podwodne zawory. Żeby je później ponownie otworzyć, na dno trzeba posłać specjalistycznego robota głębinowego. Dlatego skala reakcji systemu bezpieczeństwa zależy od poziomu zagrożenia – mówi szef FPSO.

Na jego jednostce zatrudnionych jest od 80 do 100 osób, wśród których zgodnie z lokalnymi przepisami, większość stanowią Brazylijczycy. Przy pracy także w załogach obsługujących je statków. Miejsca ich pracy to główne rejony podmorskiego wydobycia ropy: Zatoka Meksykańska, Morze Północne, Afryka Zachodnia i rejon Brazylii. Przed pracą w tym ostatnim rejonie pan Piotr był zatrudniony na platformie u wybrzeży Nigerii. Nie ma jednak dobrych wspomnień z tego okresu.

– Nie wróciłbym tam za milion dolarów. Na lądzie były ciągłe problemy, jakieś strajki, opóźnienia. Nigdy nie było wiadomo, czy i kiedy się wyleci. Była to zupełnie inna mentalność i kultura pracy – opowiada podmorski nafiarcz.

Wkrótce po tym, gdy zakończył już pracę w rejonie Nigerii, na jego platformie doszło do pirackiego ataku. Napastnicy porwali z niej kilku pracowników. Ich łódź napotkała na morzu jednostkę lokalnych służb bezpieczeństwa. Doszło do strzelaniny, w wyniku której zginął kolega pana Piotra.

Niewątpliwą rekompensatą za trudne warunki pracy na platformach są zarobki, z reguły znacznie wyższe od płac marynarzy. Płaca na kierowniczym stanowisku może tu bowiem sporo przekraczać 100 tys. dolarów rocznie. Dużo zależy jednak od firmy oraz kwalifikacji pracownika.

## Gdy rozleje się ropa

Szczecinianie nie tylko pracują jednak na platformach, ale zajmują się także zwalczaniem skutków rozlewów olejowych na morzu. Specjalizuje się w tym m.in. dr inż. Janusz Uriasz, dyrektor Instytutu Nawigacji Morskiej Akademii Morskiej w Szczecinie.

– W zeszłym roku na Morzu Timorskim u wybrzeży Australii z platformy wiertniczej wydobyła się plama ropy, która rozlała się na 25 tys. km kw. Ostatecznie Australijczykom udało się opanować sytuację i ropa nie dotarła do wybrzeża. Akcja z użyciem 17 statków i 9 samolotów rozpylających neutralizujące ropę substancje chemiczne, kosztowała jednak ok. 170 mln USD. W 2002 r. u wybrzeży Hiszpani zatonał tankowiec „Prestige”, który wypłynął z Bałtyku. W jednym momencie do morza dostało się 70 tys. ton ropy. Zniszczone zostały plaże i rybołówstwo w hiszpańskiej Galicji. Takich przykładów można podać znacznie więcej – podkreśla naukowiec.

Od marca na AM działa pierwszy w Polsce i jeden z nielicznych w Europie symulator PISCES II. Na podstawie informacji o miejscu i wielkości wycieku, a także o warunkach wodnych i pogodowych potrafi on określić wielkość rozlewu, przewidzieć kierunek i szybkość jego przemieszczania oraz miejsce, w którym ropa dotrze na brzeg. W przyszłości ma on stać się mózgiem centrum ratowniczego,

które będzie reagowało w przypadku pojawienia się informacji o olejowym rozlewie. Specjaliści oceniają, że ryzyko jego wystąpienia jest szczególnie duże na Bałtyku, gdyż od początku lat 90. przewozy ropy i jej produktów zwiększyły się tu aż trzykrotnie. W tym roku mają one osiągnąć 160 mln ton. Potencjalne zagrożenie stwarza też poszukiwanie i eksploatacja złóż ropy w polskim obszarze morskim.

– Dzięki nowemu symulatorowi tuż po katastrofie wiemy, gdzie wystać ludzi i możemy dokładnie zaplanować akcję ratowniczą. Bałtyk jest małym morzem, a eksport ropy rośnie bardzo szybko. Część tankowców przepływa poniżej Bornholmu. Gdyby wydarzyła się jakaś poważna katastrofa, na pewno północne obszary Polski zostałyby skażone takim rozlewem – ostrzega dr Uriasz.

Polska dysponuje w tej chwili tylko jednym specjalistycznym statkiem przeznaczonym do zwalczania zanieczyszczeń. Jest to należący do Morskiej Służby Ratownictwa i Poszukiwań SAR „Kapitan Poinc”. Skuteczne zwalczanie rozlewu ropy na morzu jest jednak bardzo trudnym zadaniem, nawet gdy posiada się znacznie większe do tego środki.

– Najlepiej, jeśli uda się nie dopuścić, żeby plama dotarła do brzegu, bo wtedy koszty i konsekwencje ekologiczne są znacznie gorsze. W latach 80. w okolicach Kłajpedy wyciekło 16 tys. ton ropy. W efekcie trzeba było usunąć aż 600 tys. ton zaolejonego piasku. Stosuje się więc specjalne bariery niedopuszczające do rozprzestrzeniania się plamy. Ropę zbiera się z powierzchni specjalnymi czerpakami. Neutralizuje się ją także substancjami chemicznymi. To nie jest jednak łatwe zadanie – ocenia Janusz Uriasz.

**Marcin KUBERA**