

Ponad 60% sieci wodociągowo-kanalizacyjnych w rosyjskich miastach jest w niezadowalającym stanie

Moskwa przed renowacją



prof. Władimir A. Orłow,
wiceprzewodniczący RSTT



prof. Andrzej Kulickowski,
prezes PFTT

Przeprowadzonym przez prof. Andrzeja Kulickowskiego, prezesa zarządu Polskiej Fundacji Technik Bezwykopowych (PFTT) wywiadem z prof. Władimirem A. Orłowem, wiceprzewodniczącym Rosyjskiego Stowarzyszenia Technik Bezwykopowych (RSTT) inaugurujemy na łamach „NBI” nowy, interesujący cykl pn. *Rozmowy prezesów*.

Polska Fundacja Technik Bezwykopowych (PFTT) oraz Rosyjskie Stowarzyszenie Technologii Bezwykopowych (RSTT) są członkami Międzynarodowego Stowarzyszenia Technik Bezwykopowych (ISTT) z siedzibą w Londynie, zrzeszającego organizacje członkowskie z ponad trzydziestu krajów i działających najbardziej aktywnie w zakresie stosowania i rozwoju technik bezwykopowych.

Na II Międzynarodowej Konferencji pt. *Techniki Bezwykopowe w Sieciach Infrastruktury Podziemnej*, która odbędzie się w Kielcach w dniach 19–21 kwietnia 2006 r. prof. Władimir A. Orłow wygłosi referat pt. *The Experience of Using Trenchless Technologies of Pipe Renovation in Operating the Moscow Water Distribution System*.

Andrzej Kulickowski: – Szanowny Panie Profesorze! Podczas Międzynarodowej Konferencji NO-DIG jesienią ubiegłego roku w Rotterdamie rozmawialiśmy na temat rozwoju technologii bezwykopowych w Polsce i Rosji. Proponuję kontynuować tę rozmowę na łamach „Nowoczesnego Budownictwa Inżynierskiego”, które jest patronem medialnym Polskiej Fundacji Technik Bezwykopowych.

Władimir A. Orłow: – Na wstępie chciałbym serdecznie podziękować za zainteresowanie działalnością Rosyjskiego Stowarzyszenia Technologii Bezwykopowych oraz moją osobą, a także za możliwość zwrócenia się do Czytelników „Nowoczesnego Budownictwa Inżynierskiego”.

– Jakie technologie bezwykopowe budowy i odnowy są najczęściej stosowane w Federacji Rosyjskiej?

– Technologie bezwykopowe wdrażano w Rosji już od lat 70. XX w., jednak na szerszą skalę ich wprowadzanie rozpoczęło się w latach 90. Obecnie, po udanych próbach, w Moskwie i innych dużych miastach stosuje się najczęściej następujące technologie renowacji przewodów wodociągowych: cementowanie wewnętrznej powierzchni rur stalowych (dla średnic 76–2020 mm), instalowanie wewnątrz starej rury polimerowych linerów (technologia Phoenix) dla średnic do 900 mm, U-liner lub sliplining zarówno ze zniszczeniem, jak i bez zniszczenia starej rury. W przypadku kanalizacji często stosuje się przeciskanie oddzielnych modułów polimerowych przez stary rurociąg. Moduły łączy się na gwint lub zatrzask, dodatkowo wewnętrzną powierzchnię wyściela się tworzywowym linerem. Z technologii bezwykopowej budowy najczęściej stosowany jest mikrotuneling i metoda HDD.

– Które projekty realizowane są przez firmy rosyjskie, a które przez konsorcja międzynarodowe?

– W latach 60. w Moskwie opracowano i udoskonalono rosyjskie technologie i urządzenia do cementowania; na początku lat 90. w Nowosybirsku opracowano rosyjską technologię berstliningu. W połowie ubiegłej dekady w Moskwie opracowano technologię slipliningu z użyciem linerów tworzywowych, natomiast w tym samym czasie w Sankt Petersburgu została opracowana technologia przeciskania rur polietylenowych, stalowych i betonowych wewnątrz starych rurociągów.

Międzynarodowe konsorcja są bardzo aktywne, uczestniczą w przetargach na duże projekty. Przykładowo duńska firma Per Aarsleff uczestniczyła w bezwykopowych renowacjach dużych syfonów, renowacjach wielkowymiarowych rur w kanalizacji ciśnieniowej i renowacji różnych instalacji wewnętrznych w obiektach zabytkowych, np. w Ermitażu. Inne zagraniczne firmy także brały udział w projektach pilotowych, np. w zastosowaniach technologii swagelining itp. Nie będę wymieniać wszystkich dużych firm obecnych na rynku technologii bezwykopowych w Rosji, ponieważ nie chciałbym nikogo pominąć.

– Jakiego rodzaju urządzenia i technologie bezwykopowe oferowane przez firmy rosyjskie mogłyby zainteresować firmy polskie?

– Niełatwo odpowiedzieć na to pytanie, gdyż wiele zależy od jednostkowego kosztu konkretnej technologii. Mogę tylko zarekomendować rosyjską technologię wykładania rur polimerowym linerem (zaprojektowaną przez MOSVODOKANAL Moskiewskie Publiczne Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Kanalizacyjne), technologię układania modułów rur po-

limerowych (zaprojektowaną przez OOO Kombest, Nowosybirsk i OOO Progress, Moskwa), technologię renowacji rur stalowymi linerami (zaprojektowaną przez OOO NPO SAMOS). Adresy tych firm znajdują się na stronie internetowej Rosyjskiego Stowarzyszenia Technologii Bezwykopowych.

– Polskie firmy chciałyby z kolei wiedzieć jakimi urządzeniami i technologiami zainteresowane są firmy rosyjskie. Na jakie technologie jest popyt na rosyjskim rynku technologii bezwykopowych?

– Rosja to ogromny kraj, posiadający wielki potencjał do wprowadzania zaawansowanych technologii renowacji. Nie rzucam słów na wiatr. Fakty są takie, że ponad 60% eksploatowanych sieci wodociągowo-kanalizacyjnych w rosyjskich miastach jest w niezadowalającym stanie. W konsekwencji zakłady wodociągowo-kanalizacyjne (jest ich ponad 900) mogą być zainteresowane wszelkimi rozwiązaniami innowacyjnymi i kontaktami z firmami zagranicznymi, w tym polskimi, w przypadku gdy przedstawia one swoje referencje.

Należy zaznaczyć, że obecnie w Rosji, a w szczególności w Moskwie istnieje pilna potrzeba bezwykopowej renowacji wielkośrednicowych przewodów wodociągowych i rur kanalizacji ciśnieniowej (1000–1400 mm). W tym przypadku możliwe byłoby zastosowanie rur polimerowych, żeliwnych czy np. modułów rur tworzywowych wzmocnionych włóknem szklanym, łączonych kielichowo.

– Jakiego typu rury są stosowane najczęściej w technologiach tradycyjnych i bezwykopowych w wodociągach i kanalizacji?

– Jest tylko jedna odpowiedź na to pytanie: wszystkie rury, które można układać bez wykonywania wykopów, uwzględniając ograniczenia placu bu-



DSI-GONAR jest producentem systemu iniekcyjnych mikropali, kotew i gwoździ gruntowych znajdujących szerokie zastosowanie w geotechnice i tunelarstwie, jako sprawdzone elementy do zabezpieczenia zboczy oraz wykopów, stabilizacji skarp, czy też tworzenia obudowy kotwionej w tunelach.

**Dywidag Systems
International
- Gonar Sp. z o.o.**
40-833 Katowice
ul. Obroki 109



Posiadamy aprobatę techniczną IBDiM
o nr AT/2004-041781 w zakresie
stosowania w/w elementów systemu
do rozwiązań tymczasowych oraz
trwałych.

Sekretariat:
tel.: +48 32 20 71 201
fax: +48 32 20 71 250
e-mail: gsi@gonar.com.pl

Dział Handlowy:
tel.: +48 32 20 71 295
tel.: +48 32 20 71 220
fax: +48 32 20 71 296
e-mail: gsi.maltazar@gonar.com.pl



DSI **GONAR**

dowy oraz konieczność zapewnienia parametrów wyjściowych i jakościowych bez pogorszenia warunków przepływu. Naturalnie należy także brać pod uwagę właściwości materiałowe. Obecnie największy popyt jest na rury polimerowe (pojedyncze moduły oraz dłuższe odcinki) i żeliwne.

Podsumowując chciałbym zasygnalizować jeszcze jeden ważny aspekt, o którym dotąd nie wspominaliśmy, a mianowicie kwestię przyszłego rozwoju technologii bezwykopowych i szkolenia ekspertów w metodach bezwykopowej renowacji. Kwestia ta jest związana z opublikowaniem podręczników z wytycznymi na temat technologii bezwykopowych dla studentów uczelni technicznych na kierunkach budowlanych. Rosyjskie Stowarzyszenie Technologii Bezwykopowych pracuje nad tym problemem. W ostatnich sześciu latach opublikowano sześć książek (cztery z nich to podręczniki dla studentów) na temat różnych aspektów technologii bezwykopowych. Fakt opublikowania technicznych podręczników pozwolił na wprowadzenie do programu studiów obowiązkowych przedmiotów dotyczących technologii bezwykopowych jako części programów dotyczących projektowania i naprawy rurociągów inżynierskich.

– Dziękuję za rozmowę, natomiast Czytelnikom „NBI” pragnę przypomnieć, że prof. Władimir A. Orłow jest współautorem jednej ze wspomnianych książek. Nosi ona tytuł **Technologie odnowy podziemnych rurociągów metodami bezwykopowymi**.



Tłumaczenie i opracowanie tekstu z języka rosyjskiego:
mgr mgr inż. Łukasz Orman, Piotr Dańczuk

Polska Fundacja Techniki Bezwykopowych (PFTT) zamierza intensywnie propagować za granicą polskie firmy oferujące techniki bezwykopowe oraz aktywnie włączać się w nawiązywanie współpracy międzynarodowej między firmami poprzez kontakty z organizacjami bezwykopowymi zrzeszonymi w Międzynarodowym Stowarzyszeniu Techniki Bezwykopowych (ISTT).

Zapraszam do współpracy z PFTT, a także do finansowego wsparcia jej działalności oraz do wstępowania w szeregi członków wspomagających PFTT.

prof. dr hab. inż. Andrzej Kuliczkowski
prezes zarządu PFTT
Adres korespondencyjny:
25-001 Kielce 1, skr. poczt. 1453
tel. 041 362 21 45, 600 328 459
e-mail: akulicz@tu.kielce.pl

Serwis dla specjalistów z branży wodno-ściekowej

www.woda-ścieki.com

Tu znajdziesz oferty obsługi finansowej inwestycji komunalnych

Tu zamieścisz baner reklamowy

Tu dodasz zapytanie ofertowe lub znajdziesz nowe zlecenie

Tu dodasz / znajdziesz ogłoszenia o targach, konferencjach, współpracy...



Tu znajdziesz / dodasz artykuł tematyczny lub specjalistyczną ofertę handlową

Tu przedstawiś / znajdziesz ciekawy wyrób / firmę / wydarzenie

Tu zaprezentujesz możliwości firmy

Tu poinformujesz o promocjach



Nasz serwis www.woda-ścieki.com pracuje za Ciebie bez zbędnych kosztów!