

### Mgr inż. Stanisław Malec



Stanisław Hückel, Romuald Cebertowicz i inni. Należy dodać, że w tych latach Politechnika Gdańska należała do elitarnych Politechnik, które kształciły na studiach magisterskich o kierunkach budowlanych inżynierów posiadających tytuł zawodowy,

Stanisław Malec ukończył studia magisterskie na Politechnice Gdańskiej w 1954 roku na Wydziale Budownictwa Wodnego, uzyskując stopień magistra inżyniera budownictwa wodnego z unikalną specjalnością budownictwa morskiego i portowego, po uprzednim skończeniu Szkoły Inżynierskiej w Szczecinie. Jego wychowawcami byli profesorowie: Witold Nowacki, Witold Tubielewicz,

stąd też studiowali na niej absolwenci z Wrocławia, Szczecina, Krakowa, Poznania, a nawet z Warszawy.

Jeszcze przed rozpoczęciem studiów magisterskich dwudziestoletni Stanisław Malec jako absolwent szkoły inżynierskiej w Szczecinie rozpoczął pracę w Zjednoczeniu Budownictwa Inżynieryjno-Morskiego w Gdańsku, oddział w Szczecinie. Młody absolwent był skierowany od razu na odpowiedzialne stanowisko kierownika robót przy odbudowie pochylni zlokalizowanych w Stoczni Szczecińskiej. Podczas pracy na tym stanowisku zbudowano na tej pochylni pierwszy po wojnie w Szczecinie statek noszący nazwę „Czułym”.

Pracę w firmie przerwał z powodu rozpoczęcia studiów magisterskich w Gdańsku, ale i wtedy, studiując nadal na kierunku budownictwa morskiego i portowego, pracował jako asystent w katedrze prof. Witolda Tubielewicza, a następnie jako inspektor nadzoru w Zarządzie Portu Gdańsk – Gdynia. Pełnił tę funkcję przy

odbudowie magazynów portowych w strefie wolnocłowej w Gdańsku oraz nadzorował rozbudowę obiektów portowych w Gdyni.

Po skończeniu studiów magisterskich otrzymał nakaz pracy do Przedsiębiorstwa Robót Czerpalnych i Podwodnych (PRCiP) w Gdańsku i natychmiast oddelegowano go na stanowisko kierownika budowy do oddziału PRCiP w Szczecinie. Wtedy rozpoczęła się jego praktyka prawdziwie morska. Młodemu inżynierowi powierzono jedno z najważniejszych zadań, jakie realizowało wówczas w PRCiP w Szczecinie. Został kierownikiem budowy toru podejściowego do portu w Świnoujściu zarówno od strony Zalewu Szczecińskiego, Kanału Piastowskiego, jak i toru morskiego. Zespół pogłębiarski i nurkowy, którym zaczął kierować, tworzyło kilkanaście jednostek pełnomorskich, na których pracowało na 3 zmiany ponad 200 pracowników.

Jedną z najtrudniejszych i najbardziej skomplikowanych operacyjnie i technologicznie prac było zabudowanie podwodne w poprzek rzeki Świny w rejonie Kapitanatu Portu Świnoujście zespołu wojskowych kabli łącznościowych o przekroju roboczym około 200 cm<sup>2</sup> każdy. Kable spoczęły w wykopie o głębokości 4 m pod dnem wykonanym w poprzek nurtu Świny. Tego rodzaju operacji nie dokonywano wówczas w Polsce, gdyż po pierwsze, nie mieliśmy doświadczonych fachowców, a po drugie brak było odpowiedniego taboru pogłębiarskiego i sprzętu do prac podwodnych.

Stanisław Malec był kierownikiem budowy przez 7 lat. Między innymi kierował budową basenów portowych w bazie połowów dalekomorskich w Świnoujściu, budową basenów portu wojennego w Dziwnowie i robotami pogłębiarskimi w Kołobrzegu.

W październiku 1956 roku, kiedy w Polsce nastąpiła tzw. „odwilż” i powstały rady robotnicze, młodego, bo zaledwie 25-letniego inżyniera, 700 osobowa załoga przedsiębiorstwa, w tajnym referendum zakładowym, wybrała na przewodniczącego rady robotniczej Przedsiębiorstwa Robót Czerpalnych i Podwodnych oddział Szczecin. W 1962 roku awansowano go na zastępcę dyrektora PRCiP Gdańsk do spraw oddziału Szczecin. Dalsze awanse zawodowe były tylko kwestią czasu.

W 1964 roku, w wieku 33 lat, został dyrektorem największego przedsiębiorstwa budowlanego w regionie szczecińskim, którym było Szczecińskie Przedsiębiorstwo Budownictwa Przemysłowego, zatrudniającego ponad 2300 pracowników. Przedsiębiorstwem tym kierował przez pięć lat.

W tym czasie, oprócz typowych prac związanych z realizacją budownictwa przemysłowego w regionie szczecińskim i gorzowskim, Przedsiębiorstwo podjęło się wykonania prac związanych z budownictwem typowo hydrotechnicznym, które dotąd zlecane były podwykonawcom. Do robót tych należały między innymi takie budowy jak: Świnoport II, rozbudowa portu wojennego w Świnoujściu, części podziemnej i nadziemnej największej chłodni portowej w Polsce, budowa obiektów stoczniowych, budowa głębokich osadników na ścieki w szczecińskim porcie i w obu szczecińskich stoczniach, w porcie Marynarki Wojennej i generalnie w zakładach rozłożonych wzdłuż biegu rzeki Odry. Budowa tych zbiorników, zagłębionych od 15 do 20 metrów, przy poziomie wód gruntowych nieco wyższym niż poziom zwierciadła rzeki Odry, była trudnym przedsięwzięciem inżynierskim, a każda z tych budów charakteryzowała się nietypowymi warunkami geologicznymi i hydrologicznymi.

Od roku 1970 przez kolejnych dziewięć lat inżynier Stanisław Malec kierował w budownictwie rolniczym między inny-

mi skomplikowanymi budowami wielkich ferm przemysłowych tuczu trzody chlewnej, jak i wieloma budowami związanymi z państwowym i spółdzielczym sektorem rolnym w regionie. Były to wielkie licencyjne fermy na 30 tysięcy stanowisk zwierzęcych każda, między innymi fermy przemysłowe w Kołbaczu i Granicznej w województwie szczecińskim, ferma przemysłowa w Smardzku w województwie koszalińskim i ferma przemysłowa w Bieganowie w województwie zielonogórskim. Łączna liczba stanowisk zwierzęcych w tych fermach sięgała 120 tysięcy, a wydajność wynosiła 160 tysięcy tuczników rocznie. Najbardziej skomplikowanymi robotami budowlanymi w tych przedsięwzięciach były budowle związane z oczyszczaniem i zagospodarowaniem wielkich ilości ścieków sanitarnych.

W 1974 roku został zastępcą dyrektora Zjednoczenia Budownictwa Rolniczego do spraw produkcji. W 1979 roku czekał inżyniera Stanisława Malca kolejny awans zawodowy na stanowisko naczelnego dyrektora Szczecińskiego Zjednoczenia Budownictwa. Przy sprawowaniu przez niego tej funkcji przydatne było wieloletnie doświadczenie w budownictwie hydrotechnicznym, przemysłowym i rolniczym.

Nieoczekiwanie dla niego samego, w marcu 1982 roku mgr inż. Stanisław Malec został powołany na stanowisko wojewody szczecińskiego. Funkcję tę pełnił do lipca 1990 roku. W tym czasie nie tylko kierował całością szczecińskiego budownictwa, począwszy od przedsiębiorstw budowlanych, biur projektów, organów budowlanych, ale także czynnie uczestniczył jako przewodniczący Rady Budowy w budowie największej w tym czasie w naszym kraju inwestycji drogowo-komunikacyjnej, jaką była wówczas budowa Trasy Zamkowej. W tych latach budownictwo mieszkaniowe w województwie szczecińskim osiągało rok po roku coraz lepsze wyniki w kraju. Wyrażało się to cyfrowo faktami, że w województwie szczecińskim zajmującym 9 miejsce w kraju pod względem ludności, w liczbie budowanych mieszkań w tzw. budownictwie społecznym wyprzedzały go tylko województwa katowickie i warszawskie.

Po rezygnacji ze stanowiska wojewody Stanisław Malec rozpoczął pracę w Wojskowym Zakładzie Remontowo-Budowlanym w Szczecinie na stanowisku głównego specjalisty. Następnie pracował w Głównym Urzędzie Nadzoru Budowlanego jako kierownik biura inspekcyjno-kontrolnego w Szczecinie, a obecnie pracuje od ponad 10 lat w Przedsiębiorstwie Budowy Tras Komunikacyjnych w Szczecinie na stanowisku specjalisty do spraw inwestycji.

W 2010 roku powierzono inż. Stanisławowi Malcowi funkcję zastępcy przewodniczącego Rady Okręgowej Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa i funkcję przewodniczącego Komisji do spraw Ochrony Interesów Zawodowych i Poradnictwa Zawodowego.

Na koniec zaznaczyć warto, że za swoją działalność, głównie w sferze budowlanej, Stanisław Malec otrzymał wiele odznaczeń regionalnych, zawodowych i państwowych. Spośród tych wyróżnień należałoby wymienić: Gryf Pomorski, medale: Zasługi dla Ziemi Gorzowskiej, Koszalińskiej, Poznańskiej oraz medal budowniczego Huty Katowice, a z państwowych krzyże: Kawalerski i Komandorski Orderu Odrodzenia Polski oraz Sztandar Pracy.

**Dr hab. inż. Ryszard Coufal, prof. ZUT**

**Tunnelbau 2014.** Opracowanie: Niemieckie Towarzystwo Geotechniki. Wydawnictwo Ernst & Sohn. 2013, str. 422, rys. 187, tabl. 9, oprawa twarda. ISBN 978-3-433-03055-4.

Poradnik poprzedzony jest słowem wstępnym z okazji 83. rocznicy powstania Towarzystwa. Jest pracą zbiorową zespołu, którym kierował Dr. K. Laackmann. Podzielono go na cztery części merytoryczne oraz załączniki, które zawierają: spis przedsięwzięć wykonawczych z podziałem na rodzaje prac, alfabetyczny spis adresowy firm związanych z budownictwem tuneli oraz alfabetyczny spis nazwisk autorów cytowanych w treści poradnika.

W części pierwszej omawia się zagadnienie mechanicznego drążenia tuneli, w tym: rodzaje orurowania wykorzystywane w obudowie tuneli drążonych, uszczelnienia, właściwości wytrzymałościowe elementów orurowania, bezpieczeństwo pożarowe, zagadnienia trwałości elementów konstrukcyjnych, konstrukcje specjalne na wybranych odcinkach tuneli oraz wykaz: rekomendacje techniczne, normy i publikacje związane z omawianym zagadnieniem.

W kolejności, w części pierwszej poradnika przedstawiono główne zagadnienia związane z właściwościami podłoża, w którym następuje drążenie tunelu – skały osadowe. Zalecane parametry tych skał oraz modele obliczeniowe i zalecane sposoby prowadzenia obliczeń statycznych. Rozdział ten kończy się spisem pozycji literatury przywołanych w tekście.

Trzeci rozdział części pierwszej zawiera omówienie sposobu przewidywania czynników określających możliwości drążenia tuneli w twardych skałach. Omówione są czynniki, które wpływają na koszty i czas pracy. W warunkach drążenia tuneli metodami konwencjonalnymi zwykle wykorzystuje się metodę wykresów cykli i daje ona powszechnie akceptowane wyniki. W warunkach, kiedy drążenie następuje w twardych skałach, nie wypracowano jeszcze powszechnie akceptowanej metody obliczeń czynników określających czas i koszt przedsięwzięcia.

Zwykle polega się na doświadczeniu projektantów i wykonawców. W rozdziale tym przedstawiono doświadczenia oraz pewne nowe metody. Rozdział jest zakończony spisem literatury wykorzystywanej w tekście.

Część druga Poradnika, to materiały i elementy wykorzystywane w budowie ścian tuneli (orurowanie). W rozdziale pierwszym omówiono nową metodę zabezpieczenia ścian w postaci pojedynczych segmentów stanowiących powierzchnię walca i w szczególności sposoby ich łączenia. Jest to wynik prac zespołu inżynierów i naukowców niemieckich, którzy prowadzili projekt w ramach Centralnego Programu Innowacyjności (SME). W rozdziale drugim omówiono zagadnienia związane z badaniami pożarowymi materiałów stanowiących obudowę tuneli. Autorzy przedstawili nowy sposób wykorzystania włókien polipropylenowych w betonie do poprawy odporności betonu na wysokie temperatury. Metodę tę zastosowano przy budowie zachodniej obwodnicy Bautzen (Budziszyn) (B96). Rozdział kończy się spisem literatury.

W rozdziale trzecim przedstawiono zagadnienia związane z zapewnieniem szczelności połączeń segmentów obudowy tunelu oraz pionowych studni (szachtów). Omówiono również zagadnienia dodatków do betonu w celu zapewnienia szczelności i odpo-

wiedniej wytrzymałości elementów. Prezentowane nowe metody uszczelnienia były zastosowane na budowie tuneli Finnetunnel.

Część trzecia Poradnika to zagadnienia badawczo-rozwojowe. W szczególności przedstawiono zagadnienia związane z wpływem drgań w tunelu na jego konstrukcję i wyposażenie. Jest to wynik badań nad nowym modelem matematycznym opisującym obciążenia konstrukcji tunelu wywołane drganiami oraz sposoby zmniejszania tego wpływu. Wykorzystano tu wyniki badań nad wibracjami generowanymi przez wybuchy. Przedstawiono podstawy fizyczne modelu i opis podstawowych parametrów modelu, nomogramy i wykresy, które ułatwiają dobór rozwiązań konstrukcyjnych.

W rozdziale drugim przedstawiono prace, jakie mogą być podjęte na obszarze, gdzie planuje się budowę tunelu. Chodzi głównie o tereny górskie, gdzie występują spękania i szczeliny, które przewodzą wodę i które utrudniałyby drążenie tunelu. Uszczelnienie tych przestrzeni poprzez iniekcję pozwala na ograniczenie dopływu wody do drążonego tunelu.

Ostatnia, czwarta część Poradnika to przykłady obliczeniowe. Jednym z nich są zagadnienia obliczeniowe z projektu podziemnego odcinka metra w Kolonii N-S Stadtbahn, odcinek Bechergasse, który jest skrzyżowaniem dwóch tuneli. Przedstawiono warunki gruntowo-wodne, organizację budowy, założenia planistyczne, prace związane z iniekcyjnym uszczelnieniem podłoża w wybranych miejscach oraz opis sposobu drążenia. W ramach obliczeń statycznych przedstawiono wpływ zmian temperatury na stan naprężenia w gruncie i obudowie. Jako drugi przykład obliczeniowy przedstawiono wybrane zagadnienia budowy podziemnej kolejki w Düsseldorfie.

Podsumowując prezentację Poradnika „Tunnelbau 2014”, chciałbym podkreślić, że zawiera on wiele nowych elementów, w szczególności związanych z technologią drążenia, wykorzystaniem nowych materiałów i elementów budowlanych, nowe spojrzenie na ochronę przeciwpożarową i ochronę przed wibracją, a ponadto nowe wyniki badań nad sformułowaniem i zastosowaniem modeli fizycznych w szczególności zagadnienia szczelności połączenia elementów podczas wybuchów wewnątrz tunelu.

Poradnik stanowi cenną pozycję dla osób, które zajmują się planowaniem przestrzennym, projektowaniem oraz wykonawstwem tuneli komunikacyjnych.

**Prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer**

**Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie**

Alexander D. Sokolov: **Armogruntovye sistemy avtodorożnyh mostov i transportnyh razviázok** (Układy gruntu zbrojonego mostów drogowych i rozwiązań transportowych). Wydawca: OOO Otrasleyvaâ mediakorporaciâ „Deržava”, Sankt Petersburg, 2013, str. 490, rys. 384, tabl. 16, poz. bibl. 115, oprawa twarda. ISBN 975-5-7937-0901-0.

Recenzowana monografia składa się z trzech części podzielonych na 12 rozdziałów, a ponadto z obszernego wstępu, zakończenia z wyszczególnieniem ważniejszych wniosków, spisu literatury i czterech aneksów. Całość jest starannie zredagowana, bogato ilustrowana rysunkami (384), z których aż 237 stanowią

fotografie obiektów wykonywanych głównie w Rosji, ale też i zagranicą, lub ich szczegółów. Pewną osobliwością redakcyjną są interesująco dobrane „motta” na wstępie każdego z rozdziałów, stanowiące wypowiedzi znanych uczonych i myślicieli, a charakteryzujące dobrze idee danego rozdziału.

Pierwsza część (rozdziały 1, 2, 3, 4) dotyczy rodzajów konstrukcji z gruntu zbrojonego oraz podstaw mechaniki takich budowli. Rozdział pierwszy jest poświęcony ogólnie budowlom z gruntu zbrojonego, w tym ich elementom, stowarzyszonymi z nimi konstrukcjami, specyfice pracy takiego gruntu i materiałom kompozytowym. Niektóre z omawianych konstrukcji były opatentowane przez Autora we współpracy z organizacjami projektowymi. Podano konkretne przykłady, w tym też z praktyki zagranicznej. Bardzo obszerny rozdział drugi zawiera podstawy mechaniki budowli układów gruntu zbrojonego. Tak zaproponowany termin dotyczący gruntu zbrojonego stanowi kontynuację klasycznej teorii parcia gruntu Coulomba z dalszymi modyfikacjami. Na podstawie tej teorii udało się Autorowi sformułować szereg twierdzeń (tez), na podstawie których zaproponował odpowiednie metody obliczeń gruntu zbrojonego. Dotyczą one między innymi: określenia kąta nachylenia granicznej płaszczyzny odłamu, wartości sił w elementach zbrojenia gruntu, wpływu obciążeń naziomu, wpływu nachylenia wkładek zbrojenia na wartość występujących w nich sił, uwzględnienia obciążeń sejsmicznych oraz wielkości pełzania i długowieczności geosyntetycznych materiałów zbrojenia.

W rozdziale tym Autor wprowadza nie stosowane dotąd pojęcie statycznej niewyznaczalności niektórych układów gruntu zbrojonego. Statyczna niewyznaczalność takich układów dotyczy ścian oporowych, z którymi na stałe powiązane są elementy zbrojenia przylegającego gruntu. Pracę takiego układu rozpatruje się w analogii do układów prętowych, w których siły w poszczególnych elementach są zależne od stosunku ich sztywności. Podana jest metoda obliczania takich układów. Rozdział trzeci poświęcony badaniom doświadczalnym na modelu małoskalowym. Miały one na celu sprawdzenie hipotez obliczeniowych oraz wyjaśnienie charakteru pracy i ewentualnego mechanizmu zniszczenia konstrukcji. W badaniach tych poddano próbom układ nowej konstrukcji pętlowej posiadającej znacznie większą nośność. W rozdziale czwartym omówiono sześć schematów mechanizmu zniszczenia układu gruntu zbrojonego. Stwierdzono przy tym, że ścisły podział tych mechanizmów na pierwszą lub drugą grupę stanów granicznych<sup>1</sup> nie jest taki prosty i jednoznaczny, na co należy zwracać uwagę w prowadzonych obliczeniach.

Na drugą część monografii poświęconej układom gruntu zbrojonego, związanym z mostami drogowymi składają się trzy rozdziały (rozdziały 5, 6, 7). W rozdziale piątym zaproponowano nową konstrukcję wiaduktu drogowego. Zdaniem Autora, ujęcie tego w przyszłości w formie przepisów normowych pozwoli na zwiększenie niezawodności i długowieczności budowli mostowych. Wyszczególniono podstawowe zasady projektowania związanych z mostami drogowymi układów gruntu zbrojonego. W rozdziale szóstym przedstawiono szereg przykładów zrealizowanych projektów budowli mostowych z układami gruntów zbrojonych. Szczegółowo udokumentowano i opisano procesy technologiczne budowy oraz zauważone w czasie realizacji budowy pewne wady i braki, które należało pokonywać. Analizo-

<sup>1</sup> Pierwszy stan graniczny w pełni wyklucza możliwość eksploatacji budowli, a drugi stan graniczny stanowi przeszkodę w normalnej eksploatacji.

wano też przy tym przyczyny i skutki błędów wykonawczych. Opisano także niektóre obiekty budowane zagranicą. W rozdziale siódmym omówiono wykorzystanie układów gruntu zbrojonego w pracach remontowych i rekonstrukcji mostów.

W trzeciej części (rozdziały 8, 9, 10, 11, 12) poświęcono uwagę ścianom oporowym w budownictwie drogowym, w tym rozwiązaniom węzłów drogowych.

W rozdziale ósmym tej części rozpatrzono warianty projektowanych układów gruntu zbrojonego związanych z mostami i ścianami oporowymi. Szczególną uwagę zwrócono na ściany oporowe budowane w rejonach górskich, ściany zabezpieczające tereny osuwiskowe oraz ściany oporowe stosowane w węzłach drogowych o złożonej konfiguracji. Zamieszczono też szczegółowy schemat klasyfikacji stosowanych rodzajów ścian oporowych w budownictwie drogowym. W rozdziale dziewiątym zawarto szczegółowy opis poparty rysunkami budowy ścian oporowych występujących przy zjazdach z mostów, wiaduktów i estakad oraz w nietypowych rozwiązaniach drogowych. W omawianej technologii budowy zwrócono uwagę na popełnione błędy, które doprowadziły czasem do sytuacji awaryjnych. Jako przykład podano szczegółowy opis budowy ścian oporowych w układzie z gruntem zbrojonym na nasypach prowadzących do jednego z mostów w Moskwie. Krytycznie oceniono też niektóre obiekty tego rodzaju budowane zagranicą. W rozdziale dziesiątym zamieszczono szczegółowe rekomendacje dotyczące technologii robót związanych z budową układów gruntu zbrojonego. Rozdział jedenasty poświęcono doborowi materiałów stosowanych jako zbrojenie gruntu. Producentów takich materiałów wykazano w aneksach. Ostatni, rozdział dwunasty zawiera ocenę techniczno-ekonomicznej efektywności stosowanych układów gruntu zbrojonego.

Główną zaletą recenzowanej książki jest zgromadzenie tak obfitego materiału nie tyle w zakresie teorii, ale głównie praktyki stosowania gruntu zbrojonego. Interesujące są próby Autora teoretycznego uporządkowania i zaproponowanie metod obliczania układów gruntu zbrojonego. Zgromadzony materiał sumuje zdobyte bogate doświadczenia w tym zakresie na terenie Rosji, jak i zagranicą. Sposób przedstawienia w książce i formułowanie wniosków budzi zaufanie, bowiem wynika ono z dużego doświadczenia Autora zdobytego w opracowywaniu i konstrukcji szeregu projektów w budownictwie drogowym związanych z gruntem zbrojonym oraz kontaktów z firmami wykonawczymi. Monografia powinna zainteresować gremia badawcze, biura projektowe, firmy wykonawcze oraz użytkowników eksploatowanych obiektów.

**Doc. dr inż. Stanisław Mackiewicz**  
**Politechnika Gdańska**

C. Alfes, W. Brameshuber, C.-A. Graubner, W. Jäger, W. Seim: **Der Eurocode 6 für Deutschland. DIN EN 1996: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten mit Nationalen Anhängen. Kommentierte Fassung** (Eurokod 6 (DIN EN 1996-1, DIN EN 1996-2 i DIN EN 1996-3). Wymiarowanie i konstrukcja murów oporowych z narodowymi załącznikami” dla Niemiec). Wydawnictwo Ernst & Sohn, 2013, str. 190, rys. 120. ISBN 978-3-433-03016-5.

Eurokod 6 składa się z 3 części:

- 1) Ogólne zasady dla zbrojonych i niezbrojonych murów oporowych.
- 2) Planowanie, wybór materiałów i wykonanie konstrukcji murów.
- 3) Uproszczone zasady wymiarowania.

Część 1. zawiera osiem głównych punktów: Ogólnie; Podstawy projektu, obliczenia i wymiarowania; Materiały budowlane; Trwałość; Określenie sił przekrojowych; Stan graniczny nośności; Stan graniczny użyteczności oraz Projekt budowlany. Część 2. zawiera trzy główne punkty: Ogólnie, Podstawy planowania i Wykonanie, a część 3. zawiera cztery główne punkty: Ogólnie, Podstawy wymiarowania konstrukcji; Materiały oraz Wymiarowanie i konstrukcja niezbrojonych ścian murów uproszczonymi metodami obliczeniowymi.

Wydanie zostało bardzo starannie przygotowane. Ze względu na komentarz stanowi duże ułatwienie dla projektantów i wykonawców.

**Prof. dr hab. inż. Jacek Konarzewski-Tejchman**  
**Politechnika Gdańska**

Elena Neverova-Dziopak: **Ekologiczne aspekty ochrony wód powierzchniowych**. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej Rzeszów 2007, str. 103, tabele, ilustracje, bibliografia.

Monografia zawiera wyniki badań wykonanych w ramach grantu MNiSW „Analiza wpływu grawitacyjno-pompowych zbiorników wielokomorowych na efektywność działania systemów kanalizacyjnych wód powierzchniowych”. Treść pracy jest podzielona na 11 rozdziałów, wykaz literatury oraz streszczenia. Istotą problemów rozumianego globalnie zaopatrzenia w wodę jest to, że wprawdzie „przeciętne” zasoby mogą być traktowane jako wystarczające, to jednak ich rozmieszczenie oraz dostępność są bardzo zróżnicowane. Ponadto sama struktura zapotrzebowania jest zróżnicowana (rolnictwo 69%, przemysł 23%, wodociągi publiczne 8%), z kolei w Polsce aż 40% wody przemysłowej jest wykorzystywane w celach chłodniczych. Konsekwencją tej sytuacji mogą być charakterystyczne zmiany w życiu biologicznym odbiorników.

Pracę otwiera rozdział poświęcony dotychczasowym metodom oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych; zamieszczono w nim zestawienia wykorzystywanych wskaźników. W rozdziale drugim omówiono problemy monitoringu wód powierzchniowych, a w trzecim metody oceny ich stanu ekologicznego. Badania nad zastosowaniem różnorodności gatunkowej jako wskaźnika stanu ekologicznego wód powierzchniowych są przedmiotem czwartego rozdziału.

Rozdział piąty zawiera wyniki prac dotyczących opracowania wskaźników stanu ekologicznego wód powierzchniowych na podstawie danych monitoringu hydrologiczno-chemicznego. W rozdziale szóstym zamieszczono uzasadnienie teoretyczne proponowanego integralnego wskaźnika stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Badania eksperymentalne możliwości praktycznego zastosowania integralnego wskaźnika troficzności ITS przedstawiono w rozdziale siódmym. W rozdziale ósmym przedstawiono wyniki badań wpływu napowietrzania i pręd-

kości przepływu wody na procesy produkcyjno-destrukcyjne. W rozdziale dziewiątym zawarto wnioski z badań laboratoryjnych oraz badań wykonanych na modelu fragmentarycznym zbiornika. Wyniki weryfikacji możliwości stosowania integralnego wskaźnika ITS do oceny stanu ekologicznego zbiorników wodnych podano w rozdziale dziesiątym. Wnioski końcowe zawarto w rozdziale jedenastym; monografię zamyka bibliografia obejmująca 93 pozycje.

**Prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski**  
**Politechnika Gdańska**

L. I. Cvetkova, M. I. Alekseev, F. V. Karmazinov, E. V. Neverova-Dziopak: Ekologiya. **Uчебник для технических вузов**. (Ekologia. Podręcznik dla wyższych uczelni technicznych). Wyd. Noviy Zhurnal, Sankt Petersburg 2012, wyd. III zmienione, str. 451, tabele, ilustracje, wykaz literatury, pytania kontrolne załączone do poszczególnych rozdziałów.

Problemy ekologii obecne od szeregu lat widnieją w programie wyższych studiów, jednak brakowało podręczników odpowiadających istniejącym potrzebom. Prezentowaną książkę autorstwa profesorów reprezentujących Państwowy Uniwersytet Architektoniczny – Budowlany (dawniej LISI) oraz Akademii Górniczo-Hutniczą w Krakowie (F. Karmazinov równocześnie od ponad 20 lat kieruje Państwowym Przedsiębiorstwem Wodokanal Szt. Petersburga) wyróżniono w 1998 r. w konkursie ogłoszonym przez Państwowy Komitet ds. Wyższego Wykształcenia w Rosji. Wprowadzone zmiany w systemie kształcenia – wprowadzenie dwustopniowych studiów wyższych – doprowadziło do zaburzenia toku studiów (skąd my to znamy?) i w efekcie kształcenie w zakresie ekologii prowadzone jest równocześnie z przedmiotami podstawowymi. Utrudnia to zrozumienie przez studentów skomplikowanych problemów.

Uwzględniając tę sytuację, zespół autorski wprowadził gruntowne zmiany w stosunku do wcześniejszych edycji. Tekst podzielono na dwie części (I – Podstawy ogólnej ekologii, II – Podstawy ekologii stosowanej) oraz 10 rozdziałów. Na końcu każdego z rozdziałów zamieszczono zestaw pytań kontrolnych pozwalających na sprawdzenie przyswojenia wiadomości. Przedmiotem pierwszego rozdziału jest historia ekologii, sięgająca czasów starożytnych – od Egiptu, poprzez Hipokratesa, Platona i Arystotelesa po epokę Odrodzenia, a dalej do pojawienia się jej jako nauki. Jako początek okresu współczesnego traktuje się wydanie w 1926 r. (Paryż) książki Bernadskiego „Biosfera”. W rozdziale drugim zdefiniowano przedmiot ekologii jako biosystemy wyższego rzędu, obejmujące systemy populacyjne, ekologiczne oraz biosferę. Przedstawiono charakterystyczne cykle życiowe, relacje występujące w ekosystemach oraz charakterystyczne równania. Uwzględniono problemy bilansu produktywno-destrukcyjnego, ekologiczną sukcesję i tendencje zmian podstawowych charakterystyk. Zamieszczono przykłady ekosystemów.

Przedmiotem trzeciego rozdziału jest biosfera. Uwzględniono definicje Bernadskiego, biosferę i kosmos, żywe organizmy (według Bernadskiego problem powinien być traktowany zbiorczo jako „specjalne ciało”) i ewolucję biosfery. W rozdzia-

le czwartym zajęto się zagadnieniami energii w ekosystemach. Energię traktuje się jako jedną z podstawowych właściwości materii, jej zdolność do przekształceń. Przedstawiono przekształcenia energii w ekosystemach, strumienie energii w łańcuchach pokarmowych i wykorzystanie energii. Rozdział piąty dotyczy obiegu substancji; rozpoczyna się od przedstawienia zagadnienia w skali globalnej. Uwzględniono obieg wody w biosferze, energetykę cyklu hydrologicznego, cykl biochemiczny, obieg dwutlenku węgla, azotu, cykle osadowe, obieg fosforu oraz elementów drugorzędnych. Przedstawiono recyrkulację substancji w ekosystemach przyrodniczych wraz z oceną stopnia recyrkulacji w obrębie ekosystemu.

Część pierwszą książki zamyka rozdział szósty, który zawiera omówienie czynników ekologicznych. Uwzględniono w nim: środowisko życia i warunki istnienia, plastyczność ekologiczną (rozumianą jako względnosc w uzależnieniu od innych czynników), czynniki ograniczające, wzajemne oddziaływanie i kompensację czynników oraz czynniki antropogeniczne. Część drugą otwiera rozdział siódmy odnoszący się do globalnych problemów ekologicznych biosfery. Na rozdział składają się takie zagadnienia, jak: problemy demograficzne, wyczerpanie zasobów przyrody, zanieczyszczenia powietrza, zanieczyszczenia wody i degradacja naziemnych ekosystemów.

Na rozdział ósmy składają się problemy relacji pomiędzy otaczającym środowiskiem a zdrowiem człowieka. Przedstawiono związki pomiędzy stanem biosfery a zachorowaniami, biologiczne czynniki ryzyka, czynniki chemiczne, czynniki fizyczne i ryzyka będące efektem wyboru (np. palenie, narkomania, alkoholizm). W rozdziale dziewiątym omówiono zagadnienia jakości otaczającego środowiska, w tym: traktowaną

w różnych aspektach ochronę środowiska, normowanie jakości otaczającego środowiska, koncepcję ekologicznej normalizacji i normatywy dopuszczalnego oddziaływania na otaczające środowisko oraz monitoring środowiska.

Ostatni, dziesiąty rozdział poświęcony jest inżynierskiej ochronie otaczającego środowiska. Uwzględniono w nim: działania inżynierskie w zakresie ochrony środowiska, oczyszczanie emitowanych gazów, oczyszczanie ścieków, przerób odpadów stałych, zastosowanie rozbudowanych technologii w celu ochrony środowiska (na przykładzie rozwiązań przyjętych w Sankt Petersburgu). Rozdział zamykają zagadnienia związane z podejmowaniem decyzji i sterowaniem. W podsumowaniu zwrócono uwagę na konieczność zmiany sposobu myślenia i przejścia w stronę strategii zrównoważonego rozwoju. Pracę zamyka bibliografia obejmująca 100 pozycji, głównie w języku rosyjskim, oraz słownik stosowanych pojęć i skrótów.

Podsumowując, należy podkreślić, że aczkolwiek podręcznik znajduje się pod silnym wpływem specyfiki rosyjskiej, to prezentuje ogólnie uznawane wartości w zakresie ochrony środowiska. Powszechnie są w niej odwołania do światowych standardów, niezależnie od stopnia skomplikowania prezentowanych zagadnień praca jest przygotowana w sposób przystępny i odpowiada możliwościom studenta na poziomie studiów I stopnia. Na szczególne podkreślenie zasługuje staranny dobór materiału ilustracyjnego (rysunki, wykresy, tabele) oraz bardzo wysoki poziom edytorski.

**Prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski**  
**Politechnika Gdańska**

## Wspomnienie o prof. zw. dr. hab. Andrzeju Dągowskim (1937 – 2014)



W dniu 7 marca 2014 roku zmarł wybitny specjalista w dziedzinie geologii inżynierskiej i ochrony środowiska, autor wielu publikacji, ekspertyz i opracowań naukowych, wieloletni nauczyciel akademicki Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego.

Profesor Andrzej Dągowski urodził się 28 listopada 1937 roku na warszawskim Żoliborzu. Lata szkolne zakończył maturą w 1955 roku w liceum na Bielanach. Był absolwentem Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego. Studia ukończył w 1961 roku, uzyskując tytuł magistra geologii inżynierskiej i hydrogeologii. Doktorat (1969) i habilitację (1981) uzyskał na Wydziale Geologii. Tytuł profesora otrzymał w 2000 roku.

W 1960 roku jeszcze jako student rozpoczął pracę na Wydziale Geologii w zespole prof. Zygmunta Glazera. Pierwszymi zagadnieniami, którymi zajmował się Profesor Andrzej Dągowski były właściwości zwierzelin skał węglanowych. Istotnym wynikiem prowadzonych badań było opracowanie profilu wietrzeniowego skał oraz określenie mechanizmu niszczenia ośrodka skalnego pod wpływem procesów pęcznienia i skurczu.

Jego oryginalne ujęcie ekspansywności skał węglanowych zyskało uznanie u wielu specjalistów.

Wiele uwagi w swoich pracach poświęcił zagadnieniom związanym ze składowaniem odpadów, a szczególnie określeniem kryteriów doboru gruntów spoistych na bariery izolacyjne. Nowatorskie podejście do koncepcji kształtowania pożądanych właściwości mieszanek gruntowych do potrzeb tworzenia barier geologicznych było istotnym wkładem w rozwój geoinżynierii środowiska.

W dorobku naukowym Profesora ważnym osiągnięciem było wprowadzenie do literatury i norm pojęcia gruntów antropogenicznych. Zaproponowane przez Niego klasyfikacje wykorzystuje się w dokumentowaniu podłoża budowlanego.

Jest też autorem artykułów i opracowań dotyczących rozpoznania terenów zdegradowanych i zawierających propozycje metod ich rekultywacji.

Profesor Andrzej Dągowski uczestniczył w pracach dokumentacyjnych wielu istotnych gospodarczo inwestycji krajowych. Brał udział w wyprawach naukowo-badawczych do krajów Ameryki i Azji, o których ciekawie opowiadał. Jako ekspert pracował nad rekonstrukcją świątyni Hatszepsut w Egipcie, projektowaniu sztucznych zbiorników na Pustyni Libijskiej oraz oczyszczalni ścieków w Czechach i Grecji.

Profesor był współtwórcą specjalności ochrona środowiska na studiach geologicznych. Przez wiele lat kierował jednostką dydaktyczną o profilu ochrona środowiska. Z jego inicjatywy powołano w 1993 roku Katedrę Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych, której był kierownikiem przez kilkanaście lat. O dużym zaangażowaniu w pracach dydaktycznych świadczy uzyskanie, w kierowanej przez Niego Katedrze, tytułu magistra przez ponad 250 osób, obrona 30 prac licencjackich i 6 rozpraw doktorskich oraz przeprowadzenie 4 przewodów habilitacyjnych.

Na Wydziale Geologii Uniwersytetu Warszawskiego przez 3 kadencje pełnił funkcję prodziekana. Uczestniczył w organizacji i powołaniu Uniwersyteckiego Centrum Badań nad Środowiskiem Przyrodniczym oraz Międzywydziałowych Studiów Ochrony Środowiska, w których był członkiem Rady Naukowej i Rady Programowej.

Był wychowawcą wielu pokoleń geologów inżynierskich i ochrony środowiska. W uznaniu jego osiągnięć na polu naukowym i dydaktycznym otrzymał indywidualne i zespołowe nagrody Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Rektora Uniwersytetu Warszawskiego.

Opublikował ponad 100 artykułów, był współautorem poradników i instrukcji metodycznych sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskich.

Profesor Drągowski był współzałożycielem i przewodniczącym Polskiego Komitetu Geologii Inżynierskiej i Środowiska, a także członkiem międzynarodowych organizacji naukowych.

Przez wiele lat przewodniczył Komisji Dokumentacji Geologiczno-Inżynierskich przy Ministrze Środowiska. Podczas wspólnej pracy w KDGI i przy przygotowaniu różnych publikacji i przedsięwzięć zawsze podziwiałem Jego życzliwość i otwartość na nowe propozycje.

Nagle i nieoczekiwane odejście Profesora Andrzeja Drągowskiego pogrążyło w głębokim smutku grono kolegów, współpracowników i uczniów. Mamy ciągle w pamięci jubileuszową sesję poświęconą 50-leciu Jego pracy zawodowej i naukowej, która odbyła się jesienią 2010 roku. Liczne środowiska osób, z którymi pracował Profesor Drągowski miały okazję wspomnieć szerokie zainteresowania naukowe i dorobek Jubilata oraz dyscypliny, które aktywnie współtworzył. Posiadał umiejętność koncentrowania się na kluczowych aspektach rozwiązywanych problemów. Widział je w szerokim kontekście przyrodniczym, fizycznym oraz geologiczno-inżynierskim.

Grono specjalistów, naukowców praktyków i uczniów zapamiętało przede wszystkim Jego otwartość i życzliwość, które inspirowały aktywność i kreatywność zawodową.

W 2011 roku Profesor Andrzej Drągowski został odznaczony przez Prezydenta RP Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski za wybitne osiągnięcia i zasługi w dziedzinie gospodarki narodowej oraz działalność naukowo-dydaktyczną.

**Dr Zbigniew Frankowski**  
**Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie**