

Bukowski, Andrzej

Problematyka ochrony środowiska w badaniach Zakładu Tworzyw Sztucznych Instytutu Chemii Politechniki Warszawskiej w Płocku

Notatki Płockie 42/4-173, 32-33

1997

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych oraz w kolekcji mazowieckich czasopism regionalnych mazowsze.hist.pl.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

PROBLEMATYKA OCHRONY ŚRODOWISKA W BADANIACH ZAKŁADU TWORZYW SZTUCZNYCH INSTYTUTU CHEMII POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ W PŁOCKU

Pierwsze prace badawcze dotyczące ochrony środowiska podjęte zostały w ówczesnym Oddziale Chemicznym w 1971 roku i dotyczyły utylizacji polipropylenu ataktycznego - produktu ubocznego traktowanego wówczas jako odpad przemysłowy lub spalanego dla celów energetycznych. Pierwsze badania przeprowadzono na próbkach przywiezionych z Japonii, a z chwilą uruchomienia instalacji produkcyjnej w Mazowieckich Zakładach Rafineryjnych i Petrochemicznych w Płocku - rozpoczęto intensywne poszukiwania kierunków jego utylizacji.

W wyniku badań prowadzonych przez zespół pracowników Zakładu Tworzyw Sztucznych zarówno w skali laboratoryjnej jak i półtechnicznej i przemysłowej stwierdzono, że można go zastosować do produkcji kitów dylatacyjnych i uszczelniających, papy dachowej oraz wykładzin hydroizolacyjnych. Produkcję materiałów opartych na APP prowadzono w Zakładach Jarizol w Jarocinie i w wytwórni w Częstochowie. Prowadzone były również prace nad wykorzystaniem APP do produkcji dywanów oraz dodatków wiskozacyjnych - ale nie doczekały się one jednak wdrożenia, podobnie jak opracowane technologie i sposób otrzymywania emulsji wodnych z APP.

Badania Zakładu nad APP przyczyniły się do szerokiego wykorzystania tego produktu, który stał się przedmiotem sprzedaży dewizowej. Finansowane były zarówno przez przemysł jak i z funduszy centralnych w ramach Programu Rządowego (PR-5).

Ogółem w latach 1971-1984 zrealizowano w Zakładzie blisko trzydzieści tematów naukowo-badawczych wdrożeń związanych z powstającym w Petrochemii Płock S.A. polipropylem ataktycznym.

W roku 1980 Zakład podjął się pierwszych w województwie kompleksowych badań nad inwentaryzacją oraz metodami unieszkodliwiania i utylizacji odpadów przemysłowych. Badania te dotyczyły procesów produkcyjnych najważniejszych zakładów województwa w tym MZRiP, FMŻ, Płocka Stocznia Rzeczna, Miflex w Kutnie, EMIT w Żychlinie, Polfa w Kutnie oraz Zakłady Maszyn Rolniczych "Agromet"- Skłęczki, Cotex w Płocku, Zakład Browarniczy w Sierpcu, ZEA Ema Elester w Topoli Królewskiej, ZWS POLMO w Płocku, Polam w Gostyninie.

Ogółem w czteroetapowym, trwającym przez 5 lat cyklu przebadano ponad 50 różnych odpadów, wytyczając kierunki ich zastosowania. Prace kontynuowane były do roku 1985 na zlecenie władz wojewódzkich i

w większości przez nie finansowane.

Siedem prac badawczych wykonanych w Zakładzie dotyczyło gospodarki odpadami powstającymi w poszczególnych zakładach pracy lub na poszczególnych instalacjach MZRiP. I tak w roku 1986 przeprowadzono kompleksowe badania odpadów poprodukcyjnych powstających w Zakładach EMIT w Żychlinie oraz w Zakładzie Wykładzin Samochodowych "Polmo" w Płocku.

Kompleksowymi badaniami objęto wytwórnie polipropylenu w MZRiP, gdzie też dokonano bilansu i analizy możliwości utylizacji lub unieszkodliwienia odpadów stałych i ciekłych.

W drugiej połowie lat osiemdziesiątych rozpoczęto, kontynuowane również i w latach dziewięćdziesiątych, badania nad utylizacją zaolejonych osadów ściekowych powstających w oczyszczalni ścieków MZRiP. Rezultatem tych badań było opracowanie receptur i technologii produkcji mas bitumicznych opartych na popiołach z fluidalnego spalania osadów ściekowych. W tym zakresie zrealizowano ogółem pięć tematów badawczych.

Niebezpiecznym odpadem, którego unieszkodliwiania podjął się zespół pracowników Zakładu były szlamy pogalwaniczne. W tym temacie wykonano w latach 1986-1991 trzy prace badawcze, których wynikiem było opracowanie prostych sposobów unieszkodliwiania tego odpadu - poprzez zastosowanie jako dodatku do mas drogowych lub betonów.

Jednym z największych zadań naukowo-badawczych zrealizowanych w Zakładzie Tworzyw Sztucznych był zakończony w 1996 roku, a trwający blisko trzy lata przyznany przez Komitet Badań Naukowych - grant nr 7 S 203 009 05 pt.: "Opracowanie procesu usuwania rakotwórczego benzo(a)pirenu z produktów technicznych opartych o surowce bitumiczne pochodzenia naftowego i węglowego". Grant ten uzyskał najwyższą końcową ocenę KBN "znakomity", a w jego wyniku, oprócz szerokiego przeglądu literaturowego i wniosków naukowych, opracowano metody znacznego ograniczenia zawartości benzo(a)pirenu w materiałach stosowanych w budownictwie i drogownictwie.

W prowadzonych w Zakładzie Tworzyw Sztucznych w ciągu przeszło dwudziestu ostatnich lat pracach z zakresu ochrony środowiska udział brali wszyscy pracownicy dydaktyczni i inżynierzy. Do tematów badawczych włączano również dyplomantów, którzy wykonali przeszło sto pięćdziesiąt prac związanych bezpośrednio z tą tematyką. Nawiązano również ścisłą współpracę z wieloma krajowymi placówkami badawczymi jak

Instytut Chemii Przemysłowej, Instytut Techniki Budowlanej, Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej oraz Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla.

Rezultaty prac badawczych nad utylizacją odpadów i usuwaniem benzo(a)pirenu, oprócz licznych publikacji krajowych, prezentowane były również wielokrotnie za granicą, w tym w USA, Japonii i w Niemczech.

Podkreślić należy, że zdecydowana większość tematów związana była z profilem produkcyjnym zakładów województwa, w tym szczególnie Petrochemii

Płock S.A., która też zleciła ponad połowę wykonanych prac.

W procesie dydaktycznym tematyka ochrony środowiska uwzględniona została zarówno w pracach dyplomowych przejściowych i projektowych, jak też w wykładach i seminariach. W zakresie obciążeń dydaktycznych Zakładu w ostatnich latach znalazły się wykłady "Ochrona środowiska" oraz "Utylizacja odpadów", prowadzone dla wszystkich studentów Instytutu Chemii Politechniki Warszawskiej w Płocku.

BOGUMIŁ TRĘBALA

OD POWODZI W 1982 R. DO POWODZI W 1997 R. (cd.)

XII. STAN ALARMOWY

Pisząc na początku 1997 roku moje wywody 15 lat po powodzi w Płocku, nie spodziewałem się że właśnie tego roku będą jeszcze dwie powodzie: historycznie największa powódź w dorzeczu Odry /opisałem ją w Suplemencie/ i druga - właśnie ponownie w Płocku, która zaczęła się zasadniczo w nocy z czwartku w nocy z czwartku - 18 XII, na piątek - 19 XII 1997 r.

Już w czwartek wieczorem obserwator z Kępy polskiej podał dość wysoki stan wody - powyżej 3 m, natomiast w piątek rano odnotowano przyrost aż o 190 cm do wysokości 5 m, czyli już 0,5 m powyżej stanu alarmowego. U uruchomione została procedura alarmowa. Szybko zidentyfikowano przyczynę: tworzy się zator lodowy poniżej Kępy Polskiej - przypuszczalnie od Borowiczek, może nawet od Płocka - czyli na długości ponad 20 km. Po kilku godzinach szybkiego przyboru wody w Kępie Polskiej, zator ten ruszył w kierunku Płocka. Woda w Kępie nieco opadła, natomiast nastąpił szybki przybór poniżej, aż po Rybaki w Płocku.

W Płocku na Rybakach poziom osiągnął stan a 50 cm poniżej krawędzi brzegu około godziny 14.00 /piątek/, by następnie obniżyć się około 50 cm, tj. 1 m poniżej krawędzi bulwaru. W Borowiczkach spiętrzona woda z lodem zapełniła całe międzywale na wysokość około 2 m poniżej korony zrekonstruowanego wału powodziowego, zatem około 3 m powyżej poziomu terenu za wałem. Cofka w Stupiancie sięgnęła wysokości jazu piętrzącego wodę przy moście nad nią. Rozpoczęło się wylewanie wody i lodu pomiędzy Borowiczkami a ujęciem wody Grabówka, tj. tam gdzie jeszcze nie zrekonstruowano wałów, pomimo upływu tych 15 lat...

Rozlewiska miały charakter na szczęście lokalny, ale u kilkunastu gospodarzy doszło do zalania piwnic. Taki stan utrzymywał się do soboty wieczór. Wieczorem nastąpił kolejny przybór wody zwłaszcza w samym Płocku - na Rybakach, gdzie woda tym razem wystąpiła z brzegów, napychając i krę na bulwar.

W niedzielę przed południem nastąpiło lekkie obniżenie poziomu wody - na bulwarze ul. Rybaki - do poziomu drogi, natomiast w Borowiczkach i w Grabówce,

w tym i u "zalanych" gospodarzy więcej niż o 70 cm.

Kiedy piszę o tym stanie alarmu powodziowego trwała i - tej zimy trwać będzie do wiosny!

Nawet pisząc podczas ostatniego posiedzenia Komisji Ochrony Środowiska Rady Miejskiej w Płocku ostrzeżenie o tegorocznym zagrożeniu, a było to tydzień przed powodzią, nie domyślałem się, że moje prognozy tak szybko się sprawdzą... A jednak...

Dlaczego tak alarmuję, wynika z całego mego artykułu: mamy kolejne opóźnienie w budowie stopnia Płock /kolejne 15 lat.../ i mamy kolejne "zaniedbanie" - niedostateczną refulację piachu.

Jest rzeczą oczywistą, że lipcowa powódź, chociaż nie wywołała bezpośredniego zagrożenia w Płocku, skutkowałą zwiększonym przenoszeniem rumowiska, zwiększonym dopływem piachu w gardziel cokołową Zalewu Włocławskiego. Wykazałem to nawet w Suplemencie: - obniżenie poziomu wody na stopniu Włocławek o 3 m, ledwo o 50 cm obniżyło poziom Wisły w Płocku. To jest swoista miara zasypania koryta piachem.

Zamarznięcie Wisły pod Płockiem nastąpiło podczas kolejnej anomalii pogodowej w Europie: rozległy, mroźny niż syberyjski, przy równocześnie silnych opadach na zachodzie Europy, musiały zaowocować niekorzystnym dalszym rozwojem sytuacji: ocieplenie i Polsce, aż do ruszenia lodów na Wiśle i aż do powstania zatoru lodowego w Płocku, czyli w gardzieli Zalewu Włocławskiego.

Przed ociepleniem grubość pokrywy lodowej na Wiśle od ujścia Bzury po Zalew Włocławski sięgnęła od 12 do 15 cm. Ocieplenie i przybór Wisły pokruszyły tą pokrywę, spiętrzyła się, pogoniana jeszcze wiatrem południowo-wschodnim /kierunek zgodny z osią Wisły i Zalewu Włocławskiego/. Pokruszenie pokrywy na rzece nastąpiło praktycznie w ciągu jednego dnia. Drugiej doby już powstał zator - tym razem głównie lodowy - pod Kępą Polską. Bo odcinek poniżej Kępy Polskiej został podczas powodzi letniej najbardziej wyłycony. Oczywiście, oprócz kry płynął też śrż, ale nie było "talerzyków" - ich rolę odgrywały ułamki kry lodowej.

Skoro pod Borowiczkami wał lodu wystawał więcej