

### [Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



**[Laboratoria](#)**  
**[.net](#)**  
**[Innowacje](#)**  
**[Nauka](#)**  
**[Technologie](#)**

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Edukacja](#)

## Zespół do wzięcia

Jednym z największych i wciąż nie do końca rozwiązanych problemów jest usuwanie metali ciężkich z osadów powstających w oczyszczalniach ścieków komunalnych. To właśnie z powodu przekroczenia norm zawartości metali ciężkich osadów tych nie można wykorzystać – stają się tym samym uciążliwym odpadem. Po odwodnieniu składa się je z reguły na specjalnie przygotowanych składowiskach, co wiąże się z dużymi kosztami. Oryginalny sposób eliminacji metali ciężkich z takich osadów, powiązany z nowatorską metodą eliminacji jonów metali ciężkich ze ścieków przemysłowych, zaproponował Zespół Fizycznych Metod Ochrony Środowiska Instytutu Podstaw Inżynierii Środowiska PAN w Zabrze. Zespołem kieruje mgr inż. Władysław Polechoński, autor różnorodnych rozwiązań technicznych i licznych patentów\*. Obecnie zajmuje się głównie wykorzystaniem siłowych pól magnetohydrodynamicznych i elektrohydrodynamicznych do oczyszczania wody w obiegach wodno – parowych i wodnych energetyki zawodowej i przemysłowej oraz energetyki ciepłej.

Huta „Zawiercie” potrzebuje wodę o bardzo wysokiej jakości do układu chłodzenia przy ciągłym odlewaniu stali. Polechoński zamontował tam opracowany przez siebie filtr elektromagnetyczny w celu przeprowadzenia badań nad możliwością eliminacji z wody związków żelaza. Wyniki były tak dobre, że kierownictwo zakładu kupiło filtr za cenę rocznych oszczędności, jakie jego instalacja przyniosła hucie. Obok ekonomicznego, był też efekt naukowy: okazało się, że skuteczność filtracji magnetycznej była mała (ze względu na stosowane inhibitory korozji), natomiast aktywacja magnetohydrodynamiczna, jakiej poddana została woda w filtrze sprawiła, że woda ta stała się znacznie mniej korozyjna. Niestety, brak pieniędzy na dalsze badania uniemożliwił szersze wykorzystanie tego osiągnięcia, choć aktywację magnetohydrodynamiczną można z powodzeniem stosować do kondycjonowania wody wszędzie tam, gdzie stosuje się inhibitory korozji. Zespół Polechońskiego wraz z Zakładem Przeróbki Kopaliny Ochrony Środowiska i Utylizacji Odpadów AGH Kraków i firmą AGOS S.A. z Katowic przeprowadził badania nad zastosowaniem aktywacji magnetohydrodynamicznej do poprawy procesów związanych z flotacją kopaliny, w tym procesów związanych z flotacją rud cynku i flotacją rud miedzi. Obiecujące okazały się także wstępne badania dotyczące flotacji i sedymentacji prowadzonych tą metodą, przeprowadzone w Zakładach Górniczo-Hutniczych BOLESŁAW. Niestety, sytuacja finansowa zakładów nie pozwalała na ich kontynuację. Pozytywne wyniki przyniosły także badania przeprowadzone na zlecenie Zakładu Wzbogacania Rud w Polkowicach KGHM POLSKA MIEDŹ S.A. Wydawałoby się więc, że w tym przypadku naukowcy odnieśli wymierny sukces, ale...zmiany personalne i wewnętrzne rozgrywki wewnątrz kierownictwa zakładu spowodowały przerwanie dalszych prac.

Opracowany przez inż. Polechońskiego dla potrzeb wdrożonego w ramach projektu celowego w Hucie Częstochowa układu do poprawy jakości wody w przemysłowych obiegach chłodzenia aktywator elektrochemiczny (służący do generowania in situ nascendi koagulanta wprost do oczyszczanej wody), może znaleźć zastosowanie w przemysłowych i komunalnych stacjach oczyszczania wody. Przeprowadzone w ramach prac własnych (za darmo) badania wstępne wykazały, że użycie aktywatora w miejsce dotychczas stosowanej metody (dozowanie do wody siarczanu glinu lub siarczanu żelaza) może być przełomem w działaniu jednego z najważniejszych układów stacji oczyszczania wody, jakim jest układ koagulacji. Szczególnie dotyczy to stacji przemysłowych. Jego zastosowanie spowodowałoby znaczne obniżenie kosztów eksploatacji samej stacji i obiegów zasilanych tą wodą oraz znaczące zmniejszenie ilości odprowadzanych zanieczyszczeń. Do przemysłowego potwierdzenia tych założeń i badań brakuje zlecenia na pracę badawczą kończącą się projektem celowym. Władysław Polechoński, wspólnie z ENERGOPOMIAREM Gliwice, od dwóch lat bezskutecznie próbuje zainteresować potencjalnych odbiorców opracowaną metodą. Mimo niepodważalnych potencjalnych korzyści, elektrownie i duże zakłady przemysłowe mające własne stacje oczyszczania wody i układy chłodzenia, nie wykazały zainteresowania. Jedyne Zakłady Azotowe z Puław zaproponowały wspólną pracę badawczo-wdrożeniową. Czy jednak coś z tego wyjdzie - nie wiadomo. Trudno zliczyć, ile przez ostatnie cztery lata miałem wyjazdów do potencjalnych odbiorców moich pomysłów w różnych miejscach w Polsce, ile miałem rozmów, konsultacji, ile zrobiłem badań własnych, ile napisałem projektów prac badawczych. Wszystko to zajęło mi mnóstwo czasu, ale nie przyniosło oczekiwanych rezultatów w postaci zleceń na użyteczne prace badawcze i idących za tym pieniędzy na utrzymanie zespołu. W Polsce ciągle jest tak, że to sam twórca szuka zleceń, nagrywa, wymyśla, opracowuje plany finansowe, buduje, wykonuje badania itp. - podsumowuje inż. Polechoński.

Brak zleceń na prace badawcze w sektorze gospodarki jest bolączką powszechną i dobrze znaną. Nikt nie chce ryzykować w najmniejszym stopniu badań o niepewnym wyniku i woli kupować gotowe rozwiązania za granicą.

Nasza metoda z zastosowaniem aktywatora elektrochemicznego jako generatora koagulanta może być przewrotem w oczyszczaniu wody - kontynuujecie wynalazca. - Budujecie w instytucji za własne

pieniądze prototypowe urządzenie, ale na to trzeba trochę pieniędzy, których placówka moja nie ma. Najlepiej gdybym mógł je wykorzystać jako element dużej własnej pracy badawczo - wdrożeniowej, z której mógłbym utrzymać swój zespół przez dłuższy czas. Jeśli pieniędzy nie będzie - pewnie będę musiał urządzenie sprzedać ENERGOPOMIAROWI, który przeprowadzi na nim badania, na jakie ja nie mam możliwości.

Do tej pory część środków na utrzymanie zespołu dostawałem w postaci pieniędzy na badania statutowe - mówi inż. Polechoński. -W zamian za to zespół mój musiał się wykazać wykonaniem corocznej pracy statutowej, ocenianej przez recenzentów i publicznie bronionej oraz publikować w różnych formach wyniki prac. W ciągu ostatnich czterech lat prace te dotyczyły owej metody eliminacji metali ciężkich ze ścieków. W tym roku Rada Naukowa Instytutu nie przyznała mi pieniędzy na badania statutowe. Nie wiem, czy uda mi się w miarę szybko zdobyć zewnętrzne zlecenie na pracę badawczą, pozwalające w dłuższym okresie utrzymać zespół, na który muszę mieć co miesiąc ok. 7 tys. zł. Jeśli się nie uda, to zespół (obecnie już 2-osobowy) trzeba będzie rozwiązać.

Jeśli chodzi o redukcję metali ciężkich w ściekach, metoda inż. Polechońskiego stanowi novum w skali światowej. Można by sprzedawać zarówno technologię, jak i urządzenia. Niestety, w IPIS nikogo to nie interesuje, choć prawdopodobnie polski zespół wyprzedza renomowany ośrodek DuPonta w Los Alamos o co najmniej 2 lata. Amerykański zespół, (finansowany przez rząd amerykański i koncern DuPont), także zajmuje się separatorami magnetycznymi i ich wykorzystaniem do oczyszczania ścieków, niemniej polskie filtry magnetyczne są skuteczniejsze, choćby z powodu zastosowania w nich unikatowego, wytworzonego przez zespół inż. Polechońskiego koloidalnego magnetytu zamiast żelaza.

*Andrzej Klimek, Sprawy Nauki* <http://laboratoria.net/edukacja/3290.html>

**Informacje dnia:** [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

## **Partnerzy**