

Marian Mazur, Robert Oleniacz, Marek Bogacki, Przemysław Szczygłowski: **Emisja zanieczyszczeń z procesu grafityzacji elektrod węglowych w piecach LWG (Castnera). Część 1. Wybrane substancje gazowe** • Inżynieria Środowiska 2005, t. 10, z. 2

W pracy przedstawiono wyniki pomiarów ilości zanieczyszczeń powstających i emitowanych do powietrza z elektrycznych pieców oporowych typu LWG (Castnera). Badania przeprowadzono podczas trwania procesu grafityzacji elektrod węglowych, aż do momentu zakończenia wentylacji danego pieca poprzez zastosowane instalacje oczyszczania gazów odlotowych (dopalenie katalityczne i odsiarczenie mokre). Pomiarami objęto m.in. takie substancje gazowe, jak: CO, CO₂, HC+H₂, SO₂, H₂S, CS₂, NO, NO₂, NH₃, oraz wybrane węglowodory alifatyczne (C₁-C₆) i aromatyczne (BTX). W wyniku przeprowadzonych badań określono m.in. przebiegi zmienności stężeń tych substancji w gazach pogrąfityzacyjnych przed i za systemem oczyszczania. W ten sposób oceniono skuteczność usuwania niektórych substancji z gazów odlotowych oraz zidentyfikowano moment i zakres występowania ich emisji maksymalnej. Dodatkowe badania przeprowadzone za instalacją dopalania katalitycznego wykazały, że proces dopalania katalitycznego oprócz utleniania składników palnych powoduje nieestetyczne powstawanie dodatkowych ilości benzenu.

Edeltrauda Helios-Rybicka, Magdalena Kuźniakowska, Agnieszka Gruszecka: **Zanieczyszczenie chromem Jeziora Rożnowskiego** • Inżynieria Środowiska 2005, t. 10, z. 2

Jezioro Rożnowskie stanowi zbiornik akumulacyjny zanieczyszczeń, jakie zrzucane są do wód Dunajca i Popradu. Celem badań było określenie stanu zanieczyszczenia chromem osadów i wód zbiornika. Pierwiastek ten został wybrany do badań ze względu na znaczne rozpowszechnienie na terenie zlewni zakładów garbarskich, które mogą stanowić jego źródło. Z całego obszaru jeziora pobrano 42 próbki osadów dennych oraz 42 próbki wody wraz z zawiesiną. Wykonane badania chromu wykazały jego bardzo niskie zawartości w wodzie, a także w osadach i zawieszynie. Porównując wyniki z obowiązującym w Polsce rozporządzeniem dotyczącym wód pitnych, wody Jeziora Rożnowskiego pod względem zawartości Cr zaliczyć można do I klasy czystości. Osady wydobyte w procesie odmulania zbiornika mogą być użyte do rekultywacji gleb, ponieważ zawartość chromu w żadnej z próbek nie przekroczyła granicznej wartości 200 mg/kg s.m. Polskie regulacje prawne nie uwzględniają oceny zanieczyszczenia zawiesiny. Według niemieckiej klasyfikacji LAWA komponenty Jeziora Rożnowskiego, ze względu na zawartość Cr, należą do I klasy czystości (nie zanieczyszczone).

Dorota Przewoźnik, Katarzyna Grzesik: **System gospodarowania olejami odpadowymi na terenie województwa podkarpackiego** • Inżynieria Środowiska 2005, t. 10, z. 2

W artykule przedstawiono stan gospodarki odpadami olejowymi na terenie województwa podkarpackiego. Uwzględniono ilość powstających odpadów w województwie wraz z prognozą do roku 2014, system ich zbiórki oraz szczegółowo opisano technologię recyklingu olejów przetworzonych. Jedną z najprężniej działających organizacji w Polsce w zakresie zbiórki i odzysku zużytych olejów jest Konsorcjum Olejów Przetworzonych – Organizacja Odzysku powstała z inicjatywy Rafinerii Nafty Jedlicze (województwo podkarpackie). Konsorcjum opracowało koncepcję ogólnopolskiej zintegrowanej sieci zbiórki i zagospodarowania olejów odpadowych, która zakłada współpracę z samorządami terytorialnymi. Zbiórka olejów ze źródeł rozproszonych może być realizowana na poziomie gmin w tzw. Gminnych Punktach Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych. W Rafinerii Nafty Jedlicze funkcjonuje instalacja do wstępnego oczyszczania i rozdestylowania olejów przetworzonych. Zebrane oleje poddawane są oczyszczaniu w procesie dekantacji, a następnie destylacji. Kolejnym etapem odzysku olejów jest proces rerafinacji. W Rafinerii Nafty Jedlicze stosowany jest nowoczesny proces odzysku odpadów olejowych, zgodny z obowiązującą hierarchią postępowania z odpadami. Zagospodarowanie olejów przetworzonych przynosi wiele korzyści m.in. ekologicznych, paliwowych, energetycznych i ekonomicznych.

Stanisław Kowalik, Jerzy Wójcik: **Symptomy rozwoju procesu glebotwórczego pod młodymi zalesieniami rekultywacyjnymi na spągu wyrobiska Kopalni Piasku „Szczakowa”** • Inżynieria Środowiska 2005, t. 10, z. 2

Na zreultywowanym spągu wyrobiska Kopalni Piasku „Szczakowa” przeprowadzono badania właściwości chemicznych gleb pod dziesięcioletnimi młodnikami modrzewia europejskiego i sosny zwyczajnej. Stwierdzono podobne symptomy różnicowania się obrazu morfologicznego obydwu, tworzących się z piasku luźnego, inicjalnych gleb. Zarówno pod modrzewiem, jak i sosną stwierdzono około centymetrowej miąższości warstwę próchnicy nadkładowej oraz bardzo słabo zaznaczony inicjalny poziom próchniczny. Przypowierzchniowa warstwa mineralna (0÷10 cm) obydwu gleb charakteryzowała się znacznie wyższą, od pozostałych, zawartością C org. i N og. Do głębokości 30 cm stwierdzono ponadto duże zakwaszenie gruntu w stosunku do stanu wyjściowego oraz do warstw głębszych. Obie gleby charakteryzują się bardzo niską zasobnością w składniki pokarmowe, znikomą pojemnością kompleksu sorpcyjnego o niskim stopniu wysycenia zasadami. Mimo bardzo niekorzystnych właściwości gruntu zarówno modrzew, jak i sosna charakteryzują się dobrymi przyrostami, co wskazuje na dużą rolę płytko (0,7÷0,9 m) zalegającej wody gruntowej.

Przemysław Szczygłowski, Marian Mazur: **Zastosowanie modelu Calmet/Calpuff do obliczeń poziomu stężeń zanieczyszczeń pochodzących z wysokich emitorów punktowych** • Inżynieria Środowiska 2005, t. 10, z. 2

Przedstawiony materiał badawczy stanowi próbę zastosowania modelu Calmet/Calpuff do obliczeń poziomu emisji pochodzącej z wysokich emitorów punktowych. W sposób ogólny przedstawiono metodykę gaussowskich modeli obłoków. Przeprowadzono również obliczenia rozprzestrzeniania się SO_2 w atmosferze dla stałej i zmiennej emisji.

Natalia Florencka, Maria Chmiel: **Wpływ zanieczyszczenia gleby różnymi związkami rtęci na aktywność mikrobiologiczną gleby** • Inżynieria Środowiska 2005, t. 10, z. 2

Praca dotyczy badań nad wpływem zanieczyszczenia gleby trzema związkami rtęci: HgCl_2 , HgO , $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$, zastosowanymi w pięciu dawkach (0,1; 0,5; 1,0; 5,0; 10,0 mg/kg) na liczebność bakterii mezofilnych, bakterii z rodzaju *Azotobacter* oraz promieniowców i grzybów. Stwierdzono znaczną redukcję liczebności wegetatywnych form bakterii mezofilnych na obiektach z tlenkiem rtęci już przy najmniejszej dawce 0,1 mg/kg oraz promieniowców na obiektach z dawką powyżej 0,5 mg/kg $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$. W przypadku *Azotobacter* najbardziej toksyczny okazał się HgCl_2 . Największą odpornością na działanie badanych związków rtęci wykazały się grzyby.

Marcin Chodak: **Zastosowanie spektroskopii w bliskiej podczerwieni (NIR) do oznaczania zawartości C, N, S, P i kationów metali w materii organicznej gleb leśnych**. • Inżynieria Środowiska 2005, t. 10, z. 2

Szybkie i tanie metody analityczne mogą być przydatne w wielkoobszarowym monitoringu jakości gleb. Celem pracy była ocena przydatności spektroskopii w bliskiej podczerwieni (NIR) do oznaczania całkowitych stężeń C, N, P, S, Na, K, Ca, Mg, Mn, Fe, Al, Zn, Cu, Cd i Pb w poziomach organicznych gleb leśnych. Pobrano 158 próbek próchnicy leśnej, w których oznaczono zawartości rozpatrywanych pierwiastków metodami referencyjnymi. Widma próbek zostały zarejestrowane w zakresie 400÷2500 nm. Połowy próbek użyto do rozwinięcia równań kalibracyjnych, natomiast drugiej połowy użyto do walidacji opracowanych modeli. Walidacja wykazała przydatność spektroskopii NIR do oznaczania zawartości C, N, S, Na, K, Fe, Al i Pb (współczynniki korelacji r pomiędzy wartościami oznaczanymi metodami referencyjnymi a metodą spektroskopii NIR = 0,88÷0,97, współczynniki regresji a pomiędzy wartościami oznaczanymi metodami referencyjnymi a metodą spektroskopii = 0,89÷1,05). Modele uzyskane dla

Ca, Cu, Cd były przydatne do zgrubnego szacowania zawartości tych pierwiastków ($r = 0,81 \pm 0,85$; $a = 1,09 \pm 1,13$), natomiast w przypadku P, Mg i Zn ($r = 0,69 \pm 0,78$; $a = 0,67 \pm 1,19$) spektroskopia NIR okazała się nieprzydatna do analiz ilościowych. Prawdopodobną przyczyną niepowodzenia w oznaczaniu była zbyt mała liczba próbek użytych do kalibracji (P) lub obecność próbek pochodzących z obszarów nawożonych dolomitem. Prezentowane wyniki wskazują, że spektroskopia NIR może być metodą przydatną w monitoringu jakości materii organicznej gleb. Pozwala ona na dokładne oszacowanie zawartości licznych pierwiastków w badanych materiałach z dokładnością wystarczającą dla badań wielkoobszarowych.