

S.K.Salyga, Doktor habilitowany nauk ekonomicznych, profesor, Kierownik Katedry Finansów i Kredytów, Prywatny Uniwersytet Klasyczny w Zaporozżu
I.J.Melnikowa, PhD nauk ekonomicznych, Krzyworski Państwowy Uniwersytet
**DOŚWIADCZENIE EFEKTYWNEGO ZARZĄDZANIA GOSPODARKĄ
ODPADAMI PRZEMYSŁOWYMI W POLSCE, JAKO JEDEN Z
KIERUNKÓW OSZCZĘDNOŚCI SUROWCÓW W
PRZEDSIĘBIORSTWACH GÓRNICZYCH UKRAINY**

К.С.Салига, докт. економ. наук, професор, завідувач кафедри фінансів і кредиту, Класичний приватний університет, м. Запоріжжя
І.Є.Мельникова, канд. економ. наук, доцент, КЕІ ДВНЗ «КНУ»
**ДОСВІД ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОМИСЛОВИМИ
ВІДХОДАМИ В ПОЛЬЩІ, ЯК ОДИН ІЗ НАПРЯМІВ
РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ГІРНИЧОДОБУВНИХ
ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ**

W artykulu przedstawiono doświadczenia Polski w zakresie postępowania odpadami przemysłowymi: unormowania prawne, zasady gospodarowania odpadami, a także źródła finansowania tej gospodarki. Wskazano, że głównym celem gospodarki odpadami w Polsce, tak jak i w całej Unii Europejskiej, jest zapobieganie powstawaniu odpadów, odzyskiwanie surowców, materiałów i energii poprzez ponowne ich wykorzystanie oraz bezpieczne dla środowiska unieszkodliwianie części niewykorzystanej, w tym ich składowanie.

Słowa kluczowe: zarządzanie odpadami, odzyskiwanie surowców, ekonomiczny rozwój, zrównoważony rozwój, zarządzanie środowiskiem, nakłady inwestycyjne.

У статті представлений польський досвід у напрямі управління промисловими відходами: правові норми, правила поводження з відходами та джерела фінансування цих заходів. Відзначено, що основна мета управління відходами в Польщі, як і в Європейському союзі, спрямована на запобігання утворення відходів, перетворення сировини, матеріалів і енергії за рахунок повторного використання та екологічно безпечної утилізації невикористаної їх частини, у тому числі зберігання.

Ключові слова: управління промисловими відходами, відбір сировини, економічний розвиток, сталий розвиток, екологічний менеджмент, інвестиційні витрати.

В статье представлен польский опыт в направлении управления промышленными отходами: правовые нормы, правила обращения с отходами и источники финансирования этих мероприятий. Отмечено, что основная цель управления отходами в Польше, как и в Европейском союзе, направлена на предотвращение образования отходов, преобразования сырья, материалов и энергии за счет повторного использования и экологически безопасной утилизации неиспользованной их части, в том числе хранение.

Ключевые слова: управление промышленными отходами, отбор сырья, экономическое развитие, устойчивое развитие, экологический менеджмент, инвестиционные расходы.

The article presents the Polish experience in the direction of industrial waste management: legal norms, rules of waste management and funding of these activities. It was noticed that the main objective of waste management in Poland and in the European Union, aims to prevent waste generation, transformation of raw materials and energy by recycling and environmentally safe disposal of unused parts, including storage.

Keywords: industrial waste management, selection of raw materials, economic development, sustainable development, environmental management, investment costs.

Warunki geologiczne i możliwości technologiczne przetwarzania surowców mineralnych, kruszyw ze złóż Krzyworoski badano słynnymi instytucjami badawczymi kraju: PP "NBGHI", "Mehanobrchermet", Dniepropietrowskim NBISP i in. Problemem oceny ekonomicznej oraz potrzeby i możliwości ich przetwarzania poświęcone pracy dużej ilości wybitnych naukowców: Azaryana A.A., Vilkula Y.G., Kaplenka Y.P., Kramarcia F.I, Kolosova W.O., Morkuna W.S., Pilova P.I., Sydorenka W.D., Temchenka A. G. [7] i in. W tych badaniach zwrócono uwagę na wykorzystanie nadkładu na materiały budowlane, ale jest niektóry brak uwagi na możliwe i potrzebne odzyskanie korzyści ekonomicznej od poprawy sytuacji ekologicznej na terenie Państwa i miasta.

Celem artykułu jest zbadanie doświadczenia o podstawy sąsiedniego Państwa z Unii Europejskiej, właśnie Polski w okresie jej transformacji stosownie zarządzania odpadami, odzyskiwania surowców, ekonomicznego zrównoważonego rozwoju, zarządzania środowiskiem, nakładów inwestycyjnych, żeby przenieść go na prawo ukraińskie. To będzie zadaniem które zostanie rozwiązane artykułem.

Ukraina zajmuje drugie miejsce na liście krajów byłego ZSRR, z którymi Polska odnotowuje najwyższe obroty w handlu zagranicznym. Polska jest piątym partnerem handlowym dla ukraińskiego eksportu i czwartym po stronie importu.

W ukraińskim eksporcie do Polski dominują 3 grupy towarowe; produkty mineralne (ruda - 47,2%), metale czarne (26,7%) i produkty chemiczne (10,4%). Stanowią one łącznie 84,3% polskiego importu z Ukrainy. Według danych GUS status najważniejszej pozycji polskiego importu z Ukrainy utraciły produkty mineralne (w szczególności rudy żelaza), których udział za styczeń-luty 2012 r obniżył się z 32,7% do 24,4% całości dostaw. Zostały one wyprzedzone przez wyroby metalurgiczne, mimo iż znaczenie dostaw tych ostatnich również spadło, 27,45% do 26,3% [1].

Stały popyt i sprzedaż na rudę żelaza i pogłębienie w dół złóż powoduje to że z każdym rokiem na Ukrainie coraz większe powstaje odpadów wydobywczych. Ze względu na to że nie mamy jedynej skutecznej metody oraz mechanizmu zarządzania i kompleksowej przeróbki odpadów, powstających po przemysłowych procesach. Przecież wielu lat dużo naukowców badali oraz wymyślały coś nowego, ale nie udało się nam bez stronnej pomocy skutecznie działać w tym kierunku. Ze względu na to mamy bardzo dużo problemów środowiskowe oraz społeczny. Może

być pomocne w tej kwestji przejrzenie doświadczenia w krajach rozwiniętych. Jednym z takich są Polska.

Współcześnie problem gospodarowania odpadami ma charakter uniwersalny. Rozwiązaniem jego staje się ograniczanie ilości wytwarzania odpadów przy jednoczesnym możliwym maksymalnym ich zagospodarowaniu. Czynią to przodujące pod względem dbałości o środowisku krajów świata, w tym należące do Unii Europejskiej. Polska jako ją członek - transformuje swą gospodarkę, buduje system gospodarki odpadami opierając go na regułach rynkowych i wymogach ekologicznych, obowiązujących w Unii Europejskiej.

Biorąc pod uwagę właściwości odpadów i miejsce ich wygenerowania, to wyróżniają:

- 1) odpady przemysłowe;
- 2) odpady komunalne, przy czym w obu grupach istnieje kategoria odpadów niebezpiecznych.

Gospodarkę odpadami można rozpatrywać jako: 1) element ochrony środowiska, składnik gospodarki materiałowej, 2) dział gospodarki komunalnej, 3) czynnik aktywizacji zatrudnienia. W każdym z przypadków ona ma różne cele i odmienne instrumenty.

W ochronie środowiska celem gospodarki odpadami jest eliminowanie szkodliwego wpływu odpadów na środowisko. Jego realizacja dokonuje się poprzez redukcję ich ilości do niezbędnego minimum, a w odniesieniu do pozostałej reszty - do racjonalnego zagospodarowania lub bezpiecznego składowania.

Realizacja tego celu wiąże się przy tym z:

- rozwijaniem technologii bezodpadowych,
- wprowadzaniem w obrotie towarowym opakowań wielokrotnego użytkowania oraz nieszkodliwych dla środowiska,
- tworzeniem więzi kooperacyjnych pomiędzy producentami odpadów a podmiotami wykorzystującymi je w działalności gospodarczej,
- ustanawianiem reguł bezpiecznego lokowania odpadów w środowisku.

W gospodarce materiałowej odpady stanowią substytut i uzupełnienie surowców naturalnych, a tym samym podlegają prawom obrotu materiałami. Celem gospodarki odpadami staje się w związku z tym nie ochrona środowiska, lecz osiągnięcie korzyści ekonomicznej, na przykład w postaci zysku. Podmiotami są organizacje gospodarcze uczestniczące w obrocie odpadami, zaś jego regulatorem rynekze swoimi prawami. Przy czym obrót odpadami istnieje może tylko wówczas, gdy istnieje na nie popyt wyznaczony bazą przetwórczą. Zagospodarowanie odpadów jako materiałów wiąże się w pierwszym rzędzie ze stworzeniem przetwórstwa, a w następnym - z selektywną ich zbiórką i obrotem rynkowym.

Rynkowy charakter gospodarki odpadami oznacza, że głównym jej wyznacznikiem są czynniki ekonomiczne w postaci instrumentów rynkowych. Wybór korzystania z odpadów zamiast surowców naturalnych zależy zatem od kryteriów i motywacji ekonomicznej zainteresowanych stron.

W charakteryzowanym układzie celów gospodarki występuje wyraźna supremacja celu związanego z ochroną środowiska. Wymagania w tym zakresie są priorytetowe i uniwersalne. Narzucają one reżimy postępowania z odpadami przemysłowymi, wracającymi do obiegu gospodarczego. Przy czym cele te łączy wspólny środowiskowo-ekonomiczny interes dla przemysłowej przedsiębiorstw ta Urzędu Polskiego .

Jeżeli charakteryzować gospodarkę odpadami w Unii Europejskiej, to ona obejmuje następujące kierunki: a) prewencję dotyczącą wyrobów i technologii; b) recykling; c) unieszkodliwianie; d) transport.

Celem gospodarki odpadami w Unii Europejskiej jest ograniczenie składowania odpadów przy równoczesnym promowaniu działań prewencyjnych związanych z zapobieganiem powstawania oraz wykorzystania odpadów. Dyrektywy służące temu celowi zalecają: 1) zapobieganie lub redukcję produkcji odpadów i ich szkodliwego wpływu na środowisko (poprzez: rozwój technologii bezodpadowych; eliminowanie produkcji wyrobów, które po wyeksploatowaniu są trudne do utylizacji; rozwój metod utylizacji); 2) wykorzystanie odpadów przez recykulację, regenerację lub inne metody odzyskiwania surowców naturalnych; 3) wykorzystanie odpadów jako źródeł energii.

Regulacje prawne Unii Europejskiej wprowadzają obostrzenia w zakresie składowania konkretnych rodzajów odpadów. W tym celu opracowana została lista odpadów w postaci Europejskiego Katalogu Odpadów. Pewne rodzaje odpadów zaliczane do niebezpiecznych, zgodnie z dyrektywami UE, nie mogą być w ogóle składowane (palne, korozyjne). Ograniczeniu ulegną także odpady biodegradacyjne; ich masa w 2010 roku nie mogła przekroczyć 25% masy z 1993 roku.

Szczegółowo określono również zasady udzielania pozwoleń na prowadzenie składowisk odpadów. Zgodnie z nimi, właściwe władze przed podjęciem decyzji zezwalającej na budowę składowisk, muszą przeprowadzić wizję lokalną, a właściciele składowisk zobowiązują do prowadzenia stałego monitoringu, aż do momentu ich likwidacji, oczywiście, że w początkowym okresie to będą ponoszenie znacznych nakładów inwestycyjnych, a także wprowadzenie określonych zmian organizacyjnych.

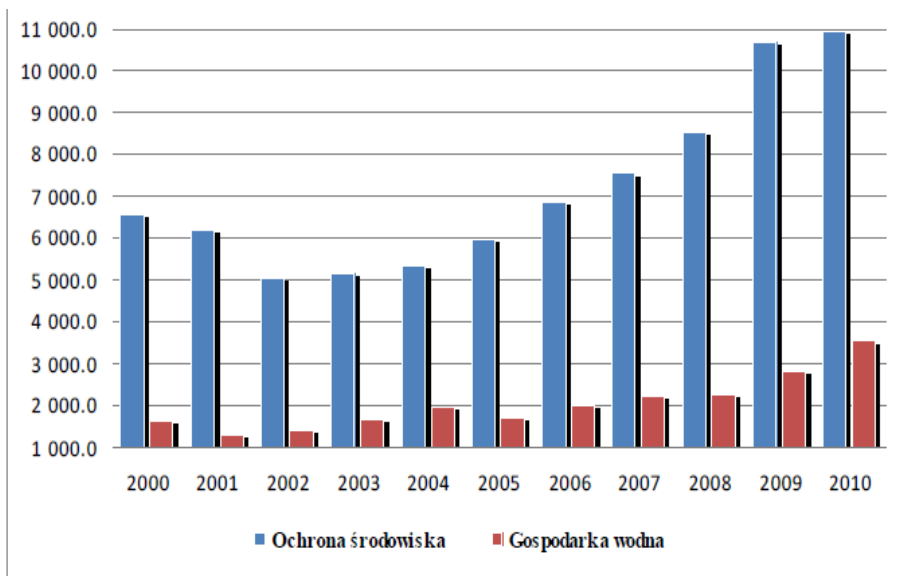
Ponadto, nałożono obowiązek stałego kontrolowania emisji gazów składowiskowych oraz ich gromadzenia w celu wykorzystania bądź spalania.

W Polsce nakłady przeznaczane na zagospodarowanie odpadów stanowią nieznaczną część ogólnych wydatków na inwestycje proekologiczne. Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska wzrosły z poziomu 6,5 mld zł w 2000

roku do poziomu 10,9 mld zł w 2010 r. Najistotniejszy wzrost o 116% odnotowano w zakresie gospodarki ściekowej i ochrony wód, co w 2010 r. stanowiło 66% tych nakładów ogółem. Bardzo wysoki wzrost odnotowano w zakresie ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazu, tj. aż o 585%, jednak ta kategoria stanowiła zaledwie 0,2% tych nakładów. W tym samym czasie nakłady na środki trwałe w zakresie gospodarki odpadami, ochrony gleb i wód podziemnych i powierzchniowych wzrosły o 52%. Ilustruje to rysunek. odpadów stanowią nieznaczną część ogólnych wydatków na inwestycje proekologiczne.

Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska wzrosły z poziomu 6,5 mld zł w 2000 roku do poziomu 10,9 mld zł w 2010 r. Najistotniejszy wzrost o 116% odnotowano w zakresie gospodarki ściekowej i ochrony wód, co w 2010 r. stanowiło 66% tych nakładów ogółem. Bardzo wysoki wzrost odnotowano w zakresie ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazu, tj. aż o 585%, jednak ta kategoria stanowiła zaledwie 0,2% tych nakładów. W tym samym czasie nakłady na środki trwałe w zakresie gospodarki odpadami, ochrony gleb i wód podziemnych i powierzchniowych wzrosły o 52%.

Mln.zł.



Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej w latach 2000 – 2010 [2]

Na Ukrainie ta w Krzywym Rogu nakłady przeznaczane na zagospodarowanie odpadów stanowią nieznaczną część ogólnych nakładów przedsiębiorstw na ochronę środowiska. Ilustrują to kluczowe wskaźniki wpływu na środowisko przedsiębiorstw rud żelaza górnictwa podziemnego w latach 2009-2010 rr. oraz kluczowe wskaźniki wpływu na środowisko przedsiębiorstw górnictwa wydobywający rudę żelaza na wyrobiskach w latach 2009-2010 rr.[3].

W Polsce od kilku lat udział środków własnych inwestorów oscyluje wokół 45 - 50,0% ogólnych nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska. W 2000 r. stanowiły one 53,4%, zaś w 2010 r.- 44,2%. Udział środków z budżetu centralnego w tych inwestycjach na poziomie 2,2 % w 2000 r. zmalał do wartości 0,8% w 2010 r. Podobną tendencję obserwuje się analizując udział środków z budżetów województw. Jedynie udział środków z budżetów powiatów i gmin (współudział) utrzymuje się na podobnym poziomie. Znacznie wzrósł natomiast udział środków z zagranicy: z 3,9% w 2000 roku do 22,1% w 2010 roku.

W krótkookresowym i średniookresowym horyzoncie czasowym (do 2010 r.) głównym kierunkiem inwestowania w dziedzinie ochrony środowiska było rozwiązanie problemów ochrony wód przed zanieczyszczeniem i zagospodarowania odpadów w takim stopniu, aby spełnić wymogi Unii Europejskiej. Niezbędne nakłady na te cele zamieszczono w tabeli 1.

Tabela 1

Nakłady inwestycyjne na dostosowanie polskiej gospodarki do wymogów Unii Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska (podstawowych komponentów) [4]

Dziedziny inwestowania	Nakłady w mld PLN	
	Cele krótkookresowe (2000 – 2002 r)	Cele średniookresowe (2003 – 2010 r.)
Ochrona wód przed zanieczyszczeniem	15,8	27,4
Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem	23,6	27,8
Gospodarowanie odpadami	5,2	10,6
RAZEM	44,6	65,8

Sumy z tabeli 1 zostały szczegółowo wyliczone z uwzględnieniem dyrektyw Unii Europejskiej, dotyczących głównych komponentów ochrony środowiska. Środki, o których mowa niżej będą pochodziły z różnych źródeł (tabela 2).

Tabela 2

Przewidywane źródła finansowania nakładów inwestycyjnych na dostosowanie polskiej gospodarki do wymogów Unii Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska [3]

Źródła finansowania	Nakłady w mld PLN	
	Cele krótkookresowe (2000-2002 r)	Cele średniookresowe (2003-2010r)
Środki własne	20,8	36,9
Budżet państwa	1,7	2,9
Fundusze ekologiczne	14,5	18,3
Pomoc zagraniczna	3,0	0,8
Fundusze strukturalne	0,9	6,8
RAZEM	40,8*	65,8

* przewiduje się uzupełnienie brakujących środków na pokrycie potrzeb inwestycyjnych dla celów krótkookresowych na drodze zwiększenia zaangażowania środków własnych i funduszy ekologicznych, w wyniku zmian systemu mechanizmów stymulujących działania proekologiczne i zwiększających dochody funduszy.

Nakłady inwestycyjne na pozostałe cele polityki ekologicznej, nie ujęte w powyższych zestawieniach, takie jak: ochrona przed hałasem i wibracją, ochrona różnorodności biologicznej, bezpieczeństwo chemiczne i biologiczne, zalesienia, edukacja ekologiczna, rozwój monitoringu (poza ochroną wód i powietrza), nie przekroczy 25% kwot przytoczonych w p. 190. Oznacza to, że łączne nakłady inwestycyjne na realizację polityki ekologicznej państwa powinny w okresie 2000 - 2010 wynieść: 138,0 mld zł.

Przewiduje się, że struktura tych nakładów w całym okresie 2000-2010, ze względu na źródło pochodzenia następująca [8]:

- środki własne (jednostek samorządu terytorialnego i przedsiębiorców) - 50 %
- fundusze ekologiczne - 30 %
- budżet państwa - 7 %
- pomoc zagraniczna - 5 %
- fundusze strukturalne Unii Europejskiej - 8 %.

Będą podejmowane wysiłki, w miarę możliwości, na rzecz zmiany tej struktury, w kierunku wzrostu udziału budżetu państwa kosztem funduszy ekologicznych.

Przyjmuje się, że na składowiskach i hałdach przemysłowych w Polsce jest umieszczane około 2 mld ton odpadów. Są to odpady o różnej strukturze i o zróżnicowanych możliwościach ich wykorzystania. Należą do nich na przykład: odpady kopalniane, hałdy boksytów, gipsów, osadów po galwanicznych, żużle, zaolejona ziemia, azbest, a także mogilniki zawierające herbicydy i pestycydy. Co

roku w Polsce wytwarzane jest około 120 mln ton nowych odpadów. Przy czym wielkość powyższa nie odzwierciedla faktycznej ilości rynkowej odpadów, gdyż część z nich znajdująca się w gestii kopalń, hut i kombinatów chemicznych - nie jest zgłaszana do obrotu. W kategoriach finansowych wielkość rynku odpadów Polsce oceniana jest na 90 mln złotych rocznie, a docelowo może osiągnąć poziom dwukrotnie wyższy. Również według obowiązującego rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów źródło odpadów stanowi jedną z podstaw podziału odpadów na 20 grup. Do najważniejszej grupy 01 odniesiono odpady powstające przy poszukiwaniu, wzdobywaniu, fizycznej przeróbce rud oraz innych kopalin, do grupy 19 – odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczania ścieków oraz z uzdatniania wody do celów przemysłowych [5].

PODSUMOWANIE

Gospodarka odpadami stanowi istotne zagadnienie w działalności przedsiębiorstw przemysłowych i jednostek samorządu terytorialnego oraz, że jest to dziedzina, która wymaga znacznych nakładów finansowych w realizacji jej priorytetów. Dlatego też przyjmując politykę zrównoważonego rozwoju, Państwo Polskie – podobnie jak przodujące pod względem dbałości o środowisko Kraje Europejskie - zobowiązało się do ochrony środowiska naturalnego, w tym do minimalizacji generowanych odpadów, oraz ciągłego doskonalenia i poszukiwania najlepszych technologii.

W Polsce pomocą dla właścicieli i pracowników przedsiębiorstw przemysłowych pełni poradniki, jaki stanowią przydatne źródło wiedzy na temat praw i obowiązków przedsiębiorców jacy wytwarzają odpady. Zawarte w nim informacje pomocne podczas sporządzania dokumentacji związanej z korzystaniem ze środowiska. Zastosowanie się do wskazówek w nim zawartych pozwalają im na pozytywne przetrwanie każdej kontroli organów inspekcji środowiska.

Więc rozwój zrównoważony jest procesem ciągłym, a nie przedsięwzięciem o ściśle określonych warunkach brzegowych, trybie realizacji i zdefiniowanych celach. Uważam, że warunkiem koniecznym takiego rozwoju jest ciągle równoważenie jego trzech bazowych wymiarów, tzn. wymiaru ekonomicznego, wymiaru ekologicznego i wymiaru społecznego. Jakiegokolwiek osłabienie lub wzmocnienie jednego wymiaru kosztem innych musi w efekcie prowadzić do kryzysów we wszystkich trzech wymiarach. Wynika stąd też, że ten rodzaj rozwoju poddawany będzie wpływowi nieznanym i niemożliwym obecnie do przewidzenia zmian warunków zewnętrznych i wewnętrznych.

Role głównych aktorów procesu rozwoju zrównoważonego w Polsce, tzn. społeczeństwa, jego struktur i grup, samorządów, administracji państwowej i jej działów, Parlamentu i Głowy Państwa zostały już stosunkowo precyzyjnie i jednoznacznie określone w Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej i w

odpowiednich aktach prawnych. Dla Ukrainy i przede wszystkim – dla krzyworóżskich przedsiębiorstw to najbardziej aktualnie, potrzebne i musi być przykładem. Ciągłe jeszcze wiele do życzenia pozostawia rozwój mechanizmów i instrumentów prawnych, ekonomicznych i technicznych rozwoju zrównoważonego, które wciąż jeszcze pozostają niekompatybilne, niezintegrowane i niekomplementarne w układzie trzech głównych wymiarów rozwoju - ekonomicznym, ekologicznym i społecznym. Nam na pewno trzeba szukać silnych partnerów z krajów Unii Europejskiej, którzy mieli w przeszłości takie same problemy, jakie mają przedsiębiorstwa na Ukrainie dzisiaj. Takim partnerem dla Ukrainy może być państwo Polskie.

BIBLIOGRAFIA

1. http://kiev.trade.gov.pl/pl/ukraine/article/detail,419,Wymiana_handlowa_pomiedzy_Polska_a_Ukraina.html
2. http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PUBL_se_ochrona_srodowiska_2011_n_otatka.pdf
3. Techno-ekonomiczne wskaźniki przedsiębiorstw górniczo-wzbogacających na Ukrainie w latach 2009 – 2010. Krzywy Róg, PP "NBGHI", S.87 - 88.
4. [www.PUBL_oz_maly_rocznik_statystyczny_2011 \(szacunki Ministerstwa Środowiska\)](#)
5. http://www.paze.pl/pliki/Kszaltowanie_gospodarki_odpadami_w_gminie.pdf
6. [Ustawa o odpadach](http://www.srodowisko.abc.com.pl/akt/-/akt/dz-u-2010-185-1243-u) <http://www.srodowisko.abc.com.pl/akt/-/akt/dz-u-2010-185-1243-u>
7. Azaryan A.A., Vilkul Y.G., Kaplenko Y.P., Kramarec F.I, Kolosov W.O., Morkun W.S., Pilov P.I., Sydorenko W.D., Temchenko A. G. Kompleks resurso – oraz energooszczędnych technologie wydobywania i przetwarzania surowców mineralnych, urządzeń technicznych i monitorowania z systemem zarządzania i optymalizacji produkcji górniczej. - Krzywy Róg: Mineral, 2006.
8. Janik A., Łączyn J., Ryszko A. Ekonomiczne podstawy Ochrony Środowiska. Gliwice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2009 r.

Рукопис надійшов 23.09.2013 р.