

ZYCIE

I NOWOCZESNOŚĆ

Efektywność w praktyce

ANDRZEJ ŻMUDA

ŻELAZNA DIETA

HISTORIA wskazuje, że Polacy zawsze lubili żelazo, gardząc bardziej kolorowymi jego pobratymcami. Dziś mamy i bardzo lubimy i cynk, i miedź, i aluminium, ale żelazo nadal jest w wielkiej estymie. Jak wynika z najnowszego wydania Rocznika Statystyki Międzynarodowej GUS, Polska zajmowała w 1975 roku ze swymi 15,6 mln ton stali ósme miejsce w świecie, zaś w zużyciu wyrobów z żelaza i stali na jednego mieszkańca (496 kg) miejsce dziewiąte. Nie ulega zatem wątpliwości — a wiele wskazuje na utrzymywanie się tej lokaty — że stal, uznawana w światowych statystykach za jedną z miar poziomu przemysłowego danego kraju, jest nadal naszym mocnym punktem.

I wszystko byłoby dobrze, gdybyśmy byli pewni, czy te prawie 500 kg stali na statystycznego Polaka to powód do radości, czy raczej nie. Zwiększa, że w 1975 r. zużycie stali było o 4 mln większe od produkcji — różnicę kupiliśmy za granicą... Bo istotnie, może to być wskaźnik wysokiego uprzemysłowienia — np. Szwecja w 1975 roku miała 772 kg, Czechosłowacja 733 kg, NRD 566 kg stali na głowę. Ale może też być świadectwem marnotrawnego zużycia.

Wiele bowiem wskazuje na to, że wyrobami hutniczymi gospodaruje się w Polsce zbyt rozrzućnie („Życie” i inne pisma nie po raz pierwszy podejmują ten temat). Uwaga ta dotyczy głównie tych, którzy stal przetwarzają w maszyn, statki, wagony, konstrukcje budowlane itd., można ją odnieść także do hutnictwa, mając na myśli tzw. uzyski surowcowe, strukturę produkcji, oferowanie użytkownikom coraz bardziej nowoczesnych, np. bardziej wytrzymałych gatunków wyrobów.

Zmiany na lepsze

Temat racjonalnego zużycia stali podejmuję z pewnym zażenowaniem, jako że w swej długiej pracy dziennikarskiej robię to po raz któryś. I jeżeli do niego wracam, to dlatego, że skłania ku temu aktualna sytuacja gospodarcza kraju. Skłania obecny etap naszego rozwoju, w którym szczególnego znaczenia nabiera wyższa efektywność gospodarowania, w czym poczesne miejsce zajmuje gospodarka surowcami i materiałami. A żelazo i stal to tworzywa szczególne — mają powszechne zastosowa-

nie, angażując wiele importowanych surowców i deficytowej energii. Nasz stalowy bilans wciąż ma niemały wpływ na sytuację w handlu zagranicznym, na saldo obrotów. Wprawdzie obecnie, w rezultacie inwestycji ostatnich lat oraz rozbudowy i modernizacji metalurgii żelaza mniej importujemy i więcej eksportujemy, nadal jednak — licząc tonażowo — więcej kupujemy niż sprzedajemy. A różnica między ceną jednej tony importowanej i eksportowanej jest znaczna: ta pierwsza w br. jest 2,8 raza wyższa od drugiej. Dodać też trzeba, że w ub. roku proporcje były lepsze: koszt 1 tony wyrobów hutniczych był dwa razy wyższy w imporcie niż w eksporcie. Wynika to z poprawy bilansu w półproduktach prostszych, natomiast wciąż nie maleją potrzeby na wyroby o wyższym stopniu uszlachetnienia, z lepszych gatunków stali.

Czy hutnictwo wychodzi temu naprzeciw? Tak. W br. zakłady podległe Zjednoczeniu Hutnictwa Żelaza i Stali przewidują produkcję 21 proc. stali tzw. jakościowych, o wyższych cechach użytkowych. W skali całego hutnictwa wskaźnik będzie niższy — 16 proc. Dla porównania należy podać, że przed siedmiu laty stali jakościowych było niewiele ponad 13 proc.

Z punktu widzenia efektywności użytkowania istotny jest przede wszystkim postęp we wprowadzaniu wyrobów hutniczych ze stali o podwyższonej wytrzymałości. Właśnie w sferze użytkowania tkwią największe możliwości oszczędzania. Bowiem te wyroby pozwalają na stosowanie cieńszych i lżejszych konstrukcji, zachowując wymagania wytrzymałości. Pozwalają też skutecznie „odchudzać” maszyny i urządzenia, przedłużać ich żywot w warunkach działania tarcią, kwasów, wilgoci itd. W 1978 r. hutnictwo ma dostarczyć tych bardziej wytrzymałych wyrobów ok. 2 mln ton. Dla porównania — plan przewiduje wytworzenie 12,6 mln ton wyrobów walcowanych.

Dużo czy mało?

W porównaniu z potrzebami gospodarki, a także z produkcją krajów wysoko rozwiniętych — nie jest to zbyt dużo. Ale zrobiono w hutnictwie spory krok naprzód, zwłaszcza w ostatnich latach. Zastrzec jednak trzeba od razu, że użytkownicy bynajmniej nie stoją w ko-

lejce po owe „ekonomiczne” wyroby. Często brakuje wyobraźni — właśnie ekonomicznej, odwagi wyjścia poza własne ciasne podwórko, naprzeciw interesom ogólnospołecznym. Nie brak też hamujących mechanizmów w samym hutnictwie. Ileż to razy krytykowano powszechnie obowiązujący w hutnictwie fektys „tonażu”, przeszkadzający w podejmowaniu dostaw wyrobów finiszowych, ale bardziej pracochłonnych! Po wielu latach oporów, dyskusji, wreszcie wprowadza się w hutnictwie (stopniowo, eksperymentalnie) rozliczanie produkcji wedle tzw. ton teoretycznych, czy przeliczeniowych, uwzględniających właśnie pracochłonność, a nie „gola tonę”. W br. tym systemem objęto kilkanaście zespołów walcowniczych w siedmiu hutach — łącznie półtora miliona ton produkcji. Jeszcze niedużo, ale już się liczy...

Użytkownicy mogą więc dziś bardziej liczyć na to, że na tonę wagi przypadnie więcej metrów kwadratowych blach, metrów prętów, profili itd. Hutnicy będą się bardziej trzymać dolnych granic norm wagi danego wyrobu, czyli tzw. tolerancji minusowych. Gra warta świeczki. Przypomnę klasyczny już przykład — kadłub statysiecznika zespawany z takich blach waży o 2 tys. ton mniej. Czysty zysk i na stali, i na ładowności statku.

Nowy system już odczuwają odbiorcy — chwalą go np. „Mostostal”. Trzeba go więc szybciej upowszechniać i nie eksperymentować zbyt długo. Bo w praktyce tonażowe ciążki wciąż dają znać o sobie. Właśnie w arbitrazu znajduje się spór między Hutą mi. Lenina, a producentami drutu. Huta zapowiedziała dostawy walcówki o średnicy 6 mm, o pół milimetra grubsze niż dotychczas — inaczej bowiem „nie wyrobi” planu tonażowego... Ale to z kolei zwiększa pracochłonność produkcji drutu, obniża wydajność, przeciąża maszynę itd. Gdzież tu ogólnospołeczny rachunek ekonomiczny? Sami producenci drutu, z kolei, mają podobne grzeszki na sumieniu. Dostarczają np. rolnictwu do snopowiązałek druty jednorazowego użytku o grubości za dużej co najmniej o 40 proc.

I tak można by mnożyć przykłady bez troski w gospodarowaniu stalą.

DOKOŃCZENIE NA STR. 2

Prawo w obronie natury

IWONA JACYNA

NIEKONSEKWENCJE PROJEKTU

Powstaje ważny akt prawny — ustawa o ochronie środowiska. Ustawa ta jest już bardzo potrzebna; działalność człowieka powoduje coraz większe zmiany w przyrodzie, toteż musi być regulowana coraz bardziej szczegółowymi przepisami. Prawa ludzkie mają służyć ochronie praw przyrody, ochronie środowiska, w którym żyjemy, a więc powietrza, wody do picia, gleby, żywności jaką ta gleba rodzi, lasu, warunków życia w

mieście i warunków wypoczynku poza miastem. Opracowanie takiej ustawy jest bardzo trudne właśnie ze względu na mnogość problemów i zagadnień, jakie powinna objąć. Mamy piękne tradycje w dziedzinie tworzenia nowoczesnych, postępowych praw. I ta ustawa powinna być taka. Najnowsza, pochodząca z grudnia ubiegłego roku wersja projektu ustawy zawiera wiele istotnych, wręcz zasadniczych sformułowań.

DZIAŁ I, rozdział I projektu ustawy jest bardzo cenny — to pierwsza w naszym prawodawstwie próba sformułowania zasad ogólnych. Szczególnie duże znaczenie ma art. 3, który mówi, że ochrona środowiska jest ważnym składnikiem polityki gospodarczej państwa, uwzględnianym w planach społeczno-gospodarczego rozwoju. Art. 5 mówi o roli planowania przestrzennego w zapewnianiu równowagi środowiska i tworzeniu korzystnych warunków życia. Zwiększa istotny jest p. 6 tego artykułu, który stwierdza: „Decyzja administracyjna naruszająca ustalenia planu zagospodarowania przestrzennego, dotycząca ochrony środowiska, podlega uchyleciu jako nieważna z mocy prawa”.

Zasady ogólne zawiera więcej takich — bardzo cennych i potrzebnych przepisów; prof. dr Wacław Brzeziński określa je jako normy — wytyczne czy instrukcje dla tych, którzy będą te przepisy stosowali.

Dalsze rozdziały dotyczą odpowiedzialności za szkody w środowisku oraz zasad ich naprawiania, opłat za korzystanie ze środowiska, funduszu ochrony środowiska, a

waryjnych zagrożeń, udziału związków zawodowych oraz organizacji społecznych i zawodowych w tworzeniu warunków ochrony środowiska. Specjaliści przywiązują dużą wagę do tego ostatniego zagadnienia; w projekcie mówi się, że te instytucje społeczne i związki zawodowe mogą brać udział, na prawach stron — w sprawach dotyczących ochrony środowiska.

Dział II zawiera przepisy dotyczące organów ochrony środowiska. Dział III — ochrony poszczególnych elementów środowiska, a więc ochrony powierzchni ziemi oraz kopalni, ochrony wód, powietrza atmosferycznego, światła roślinnego i zwierzęcego, walorów krajobrazowych środowiska, zieleni w miastach i wsiach. Dział IV obejmuje ochronę przed uciążliwościami dla środowiska: ochronę przed hałasem i wibracjami, przed promieniowaniem, ochrona zieleni na terenach zurbanizowanych — nie ma odpowiednich aktów prawnych.

GDY podjęto prace nad przygotowaniem projektu ustawy, wśród specjalistów rozgorzała dyskusja na temat charakteru ustawy: czy ma być to ustawa generalna, odsyłająca do ustaw szczegółowych, czy też kodeks — zbiór wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska. Prof. Brzeziński wielokrotnie przestrzegał przed pełną kodyfikacją:

„Uważam za wręcz niebezpieczne dla przyszłego rozwoju naszego prawa o ochronie środowiska wydzielanie z prawa poszczególnych działów gospodarki i administracji przepisów dotyczących środowiska, co prowadziłoby do dalszej dezintegracji i przeciwdziałania spraw sąsiednim prawom ochrony środowiska”.

To stanowisko jest bezdyskusyjne. Niedorzeczne byłoby wyłączenie przepisów dotyczących ochrony środowiska z prawa górnictwa czy budownictwa. Otwarta natomiast wydaje się sprawa objęcia nową ustawą ustaw szczegółowych, dotyczących podstawowych elementów środowiska: powietrza, wody, ziemi.

Projekt ustawy jest niejednorodny — przewiduje zachowanie odrębnych ustaw — „Prawa Wodnego” i ustawy o ochronie przyrody, natomiast kasuje ustawy o ochronie powietrza atmosferycznego i o utrzymaniu czystości i porządku w miastach i osiedlach oraz — o nadzorze państwowym nad ogrodami zoologicznymi.

Ten dobór zagadnień, które obejmuje ustawa i o których mówi albo w sposób generalny (odsyłając do ustaw szczegółowych), albo — w spo-

DOKOŃCZENIE NA STR. 4

PLYWAJĄCE FABRYKI

TADEUSZ PODWYSOCKI

przyszłości kontrolowały i śledziły ławice ryb, a dyspozycje poszczególnych akwenów będą kierowały procesem połowu. Tworzy się obecnie zintegrowane systemy automatyzacji połowów, w których kontrolę nad całym procesem połowu przejmą komputery — od wykrywania i rejestracji ławic ryb począwszy, przez składowanie statku na miejsce zaciągu sieci, aż do zanurzenia wioła i jego napelnienia.

Za pomocą aparatury elektronicznej, ławice ryb będą rozpoznawane z odległości co najmniej kilkunastu mil morskich od statku. W miejsce zarzuconych sieci ryby będą kierowane za pomocą zapalnic, przegród powietrznych, sygnałów chemicznych i dźwiękowych. Zwiększenie koncentracji ryb na otwartym oceanie można osiągnąć drogą bodźców optycznych i elektrycznych. Badania wykazały, że sąjre można z powodzeniem przyciągać światłem. Technologie służące koncentracji ryb umożliwiają prowadzenie połowów bezsieciowych. W polskim statku-bazie, w miejsce sieci zastosowano pompę ssącą. Potężne ssawy posłużą wybieraniu ryb z określonej i sieci wiołkowej, a jednostki łowcze doholują wypchione ryba wiołki do bazy-konserwowni, która przejmie połów znowu za pośrednictwem ssawy.

Zasadniczą zmianą w organizacji połowów na wielkich przestrzeniach oceanów będzie wprowadzenie satelitarnego systemu nawigacyjnego, opracowywanego obecnie w ZSRR, Japonii i USA. Pozytywnie będzie się określać automatycznie, co zapewni także niezawodną łączność między poszczególnymi jednostkami. Gromadzenie i analizowanie informacji za pośrednictwem systemu satelitarnego prowadzi do optymalizacji połowów. Dane o stanie mórz i rozmieszczeniu większych ławic ryb dostarczą bowiem owe satelity.

Pierwsze miejsce w świecie

Wprowadzenie na morzach i oceanach 200-milowej strefy ekonomicznej zmodyfikowało popyt na statki rybackie. Aby eksploatować odległe łowiska, trzeba mieć statki znacznie większe od dotychczasowych i przystosowane do znacznie trudniejszych warunków. Naprzeciw tym potrzebom wyszedł polski przemysł stoczniowy, oferując armatorom nowe, większe i oryginalne statki łowcze i przetwórcze dalekiego zasięgu.

Według orientacyjnej oceny Lloyd's Register of Shipping, polski przemysł okrętowy zajmował w roku ubiegłym ósme miejsce w świecie jeśli idzie o

portfel zamówień, co stanowiło wówczas 4,4 proc. stanu zamówień światowych — stwierdza dyrektor naczelny Stoczni Północnej, inż. Willy Fandrey. — Ale w zamówieniach na statki rybackie, nasze stocznie znalazły się na pierwszym miejscu w świecie.

Związek Radziecki posiada wydajne łowiska, ale w rejonach trudno dostępnych dla małych statków. Właśnie radzieckie zamówienia pozwalają nam rozwijać produkcję statków rybackich. Flota ZSRR kupuje w Polsce 75 procent budowanych jednostek. Z myślą o radzieckim armatorze konstruuje się coraz większe i coraz bardziej nowoczesne statki i przetwórnice.

Już w latach sześćdziesiątych Polska znalazła się w ścisłej czołówce światowych producentów statków rybackich. Obecnie nie mamy konkurentów dorównujących nam w budowie dużych rybackich baz przemysłowych — pływających fabryk. Jesteśmy w tej dziedzinie bezkonkurencyjni.

Stocznia Północna rozpoczęła w tym roku budowę trawlera przetwórci typu „B-407” dla armatora krajowego — Przedsiębiorstwa Połowów Dalekomorskich „Gryf” w Szczecinie. Jest to jednostka prototypowa, zasługująca w pełni na miano statku przyszłości.

Zegluga nieograniczona. Można łowić na Oceanie Atlantyckim, Spokojnym czy też Indyjskim. Zapasy paliwa umożliwiają rejsy na łowiska odległe od portu o... siedem tysięcy mil morskich!

DOKOŃCZENIE NA STR. 3

Możemy hodować na własnych paszach

MIEDZYPLONY PASZY TONY

Prof. dr hab. LESZEK MALICKI
Dr inż. CZESŁAW MICHAŁOWSKI

AR w Lublinie

ZASOBY pasz — obok budownictwa inwentarskiego i zaplecza technicznego — warunkują zwiększenie produkcji zwierzęcej do poziomu zaspokajającego zapotrzebowanie kraju. Najprostszym sposobem uzyskania odpowiedniej ilości pasz byłoby znaczne zwiększenie powierzchni trwałych użytków zielonych oraz rozszerzenie zasiewów roślin pastewnych i zbożowych. Sposób ten nie jest jednak realny, gdyż musimy produkować także inne rodzaje ziemiopłodów. Przy tym areal użytków rolniczych przypadających na jednego Polaka ustawicznie się kurczy. Wynika to nie tylko z przyrostu naturalnego, lecz także z urbanizacji kraju oraz z rozwoju przemysłu i rolnictwa. Procesy te sprawiają, iż co

nej. Weźmy choćby za przykład międzyplony.

W każdym zmiłanowaniu roślin (tzn. racjonalnym ich następstwie po sobie) istnieją dłuższe lub krótsze odstępy czasu, w których części pól nie zajmuje żadna kultura. Często odstępy te trwają dostatecznie długo, aby pole nadawało się do uprawy tzw. międzyplonów. Są nimi poplony ścierniskowe (inaczej leśnie, siane po zbiorze zbóż wcześniej schodzących z pola i zbierane jesienią), wsiewki poplonowe (wsiewane wiosną w zboża i użytkowane jesienią) bądź poplony ozime (wysiewane po roślinach później schodzących z pola, zbierane wiosną następnego roku).

Uzupełnienie zmiłanowania międzyplonami sprawia, że

z części pól można w naszych warunkach klimatyczno-glebowych zbierać w ciągu dwóch lat trzeci, dodatkowy plon. Plon ten — przeznaczony na paszę — nie uszczupla powierzchni zasiewów roślin głównych, w tym towarowych, takich jak np. zboża, ziemniaki, oleiste itd. Dzięki temu, globalna wydajność produkcji roślinnej mierzona jednostkami karmowymi, kilogramami białka czy złotówkami jest zawsze większa od wartości samych tylko plonów głównych.

UPRAWA międzyplonów pozwala w ciągu sezonu wegetacyjnego, a także poza nim, równomiernie żywić zwierzęta. Natomiast gospodarstwo produkujące zielonki wyłącznie w plonie głównym

albo na trwałych użytkach, w niektórych porach roku (np. na początku letniego żywienia, a także przed rozpoczęciem skarmiania świł bu-racanych) odczuwa ich brak. Wypełnienie tych luk paszą świeżą albo zakiszoną zapobiega spadkowi produkcji zwierzęcej. Dzięki międzyplonom wydłuża się okres trwałego żywienia letniego i skracą drogie żywienie zimowe, co nie jest bez znaczenia dla ładnego producenta mleka czy żywca, bowiem zmniejszenie kosztów jednostkowych przy jednocześnie wzroście produkcji jest zawsze wysoce opłacalne.

Warto też dodać, że nie mniej cenną właściwością międzyplonów jest korzystne oddziaływanie na właściwości fizyczne i żywność gleby. Ich

resztki pożywne (korzenie, ściernie i opadłe liście) wzbogacają rolę w materię organiczną. Oczywiście, najbardziej wartościowe pod względem nawozowym są korzenie i ściernie roślin motylkowych i strączkowych (lubin, seradela, wyka, peluska itp.). Mogą one nawet zastąpić część obornika po rośliny okopowe.

Resztki pożywne poprawiają też stan struktury gleby i jej zdolność magazynowania wody. Nic więc dziwnego, że wartość stanowiska po międzyplonach jest z reguły większa, w rezultacie czego następuje po nich rośliny plonu głównego przeważnie rodzą obficie.

Z powyższych względów międzyplony powinno się uprawiać wszędzie, gdzie tylko

pozwala na to naturalne warunki siedliska. Najważniejszy jest tu dostatecznie długi okres wegetacji (późna zima, wczesna wiosna), suma i rozkład opadów atmosferycznych, temperatura powietrza, jakość gleby itd. Światły rolnik potrafi niemal do każdego siedliska (pomijając przypadki skrajne i pola opalone przez chwały) dopasować przynajmniej jeden rodzaj międzyplonów i dobrać rośliny w stanie czystym lub w mieszankach w ten sposób, aby zapewniały opłacalne plony.

W tym miejscu należy dodać, że poplony ścierniskowe udają się najlepiej

DOKOŃCZENIE NA STR. 2

Fot. Zbigniew Furman



"Powidła" z ziemniaków

LESZEK CHMIELOWSKI

DOKONAJMY na początku prostego obliczenia. Jako drugi producent ziemniaków na świecie, zbieramy ich średnio 50 mln ton rocznie. Ogólna ilość wyprodukowanej masy towarowej, poczyniwszy bulwa, nazwana przez Linneusza solanum tuberosum, ustępuje jedynie węglowi. Wystarczyłoby jej do wypełnienia wagonów monstrialnego pociągu, opasującego dwukrotnie kulę ziemską. Z tych 50 mln ton, około 6 mln ton idzie do bezpośredniej konsumpcji, 2 mln do przetwórstwa, średnio 1 mln na eksport, 6 mln na sadzeniaki, 30 mln na pasze. Pozostaje ok. 6 mln ton i te spisuujemy, niestety, na straty. Skąd się one biorą?

Prawie 30 mln ton ziemniaków przechowywujemy w kopcach. Mniej zaopatrzeni w wyjaśniony na wszelki wypadek, że są to zwyczajne przynny ziemniaków przykrywane na przemian warstwami słomy i ziemi. Kiedy mroz sprzymierzy się z wodą, z zewnątrz tworzy się skorupa, która grzeje trzeba kilofem lub zgola młotem pneumatycznym, natomiast wewnątrz powstają niejednokrotnie warunki termiczne sprzyjające przekształcaniu się części ziemniaków w niezbyt wonne „powidła”. W niektórych przypadkach, straty na skutek parowania i gnicia sięgają 20, a bywa, że i 40 procent. I tak to dzięki metodom przechowywania, nie zmieniając od 200 lat, średnio ponad 6 mln ton ziemniaków rocznie wędruje do kanału.

Bulwa jest delikatna

Takie przywiązanie do tradycji przynosi, proporcjonalnie rzecz biorąc, straty u wszystkich właścicieli ziemniaków, z tym że potęgują się one w kopcach wielkich, lokalizowanych w pobliżu dużych aglomeracji. Wystarczy sobie uzmysłowić, że np. w Warszawie leży w trzech punktach ponad 40 tys. ton!

A tymczasem, ziemniak ziemniakiem nie równy i każdy ma inne wymagania. Sadzeniaki lubią temperaturę wewnątrz kopca do 2 st., ziemniaki jadalne 4 st., ziemniaki kierowane do przetwórstwa na wyroby uszlachetnione 6 st.

Niewłaściwe warunki wewnątrz kopca wpływają na zmianę cech jakościowych składających się na wartość biologiczną bulw. W przypadku sadzeniaków chodzi nam o utrzymanie wysokiego potencjału wzrostowo-rozwojowego i produktywności; ziemniaków jadalnych — o wysoki procent składników odżywczych, takich jak skrobia, witaminy i białko zawierające w swym składzie egzogenne aminokwasy, a także o określoną koncentrację kwasu chlorogenowego i cytrynowego, tudzież o zawartość potasu i cukru. Wreszcie w przypadku ziemniaków kierowanych do przerobu na płatki, prażynki, chipsy lub puree — chodzi nam o wysoką zawartość skrobi, a niską cukrów redukcyjnych.

Trzeba inaczej

Jak sobie z tym problemem radzą w innych krajach? W USA i Holandii już zapomniano o kopcach naszego typu; wszystkie ziemniaki znajdują się w przechowalniach aktywnie wentylowanych i wyposażonych w odpowiednie urządzenia. W NRD duża część ziemniaków jadalnych pochodzi również z przechowalni. Również w Czechosłowacji, już ponad 60 proc. ziemniaków znajduje się pod dachem, a tempo kontynuowanych inwestycji pozwala sądzić, że w najbliższych kilku latach również i ten kraj upora się całkowicie z problemem przechowywania. U nas jedynie 200 tys. ton ziemniaków mieści się na razie w przechowalniach i są to wyłącznie sadzeniaki Centrali Nasiennej. Jest to 0,02 proc. ogólnej ilości ziemniaków. Czy więc i my powinniśmy starać się przechowywać ziemniaki w nowoczesnych przechowalniach? Owszem, tyle że z umiarem i stopniowo, wykorzystując po drodze również bezzwrotności i proste metody, znane już na świecie, a u nas ciągle jeszcze stosowane w znikomym stopniu. W zatwierdzonym przez Biuro Polityczne i Prezydium Rządu „Programie produkcji przechowalni i przetwórstwa ziemniaków na lata 1978—1980”, z planowanych ogółem 8,8 mld złotych, około 18 mld mamy wydać na rozwój przechowalni. Warto byłoby, aby odpowiedzialne za realizację tych przedsięwzięć wzięły szybko pod uwagę korzyści, jakie

Potrzeba koordynacji

Rzecz jasna, trudno mówić o właściwym przechowywaniu bez odpowiedniego funkcjonowania wszystkich ogniw. Po pierwsze, ziemniaki powinny być uprawiane w odpowiednich rejonach i według ściśle określonych kierunków użytkowania, tak aby nie wędrowały potem z jednego krańca kraju na drugi. Producent winni przechowywać u siebie jedynie takie ilości ziemniaków, które są im potrzebne do celów żywieniowych i paszowych. Całą nadwyżkę winny przejmować i przechowywać upoważnione do tego przedsiębiorstwa: sadzeniaki — centrale nasienne, ziemniaki jadalne — wojewódzkie spółdzielnie ogrodnicze, ziemniaki przemysłowe — przemysł ziemniaczany. Obecnie, główny partner handlowy producentów, czyli pion CRS „Samopomoc Chłopska”, niezbyt się kwapi do budowy obiektów uzbrojonych do przygotowywania ziemniaków na poszczególne kierunki. Oczywiście, znacznie wygodniej jest ładować wszystko jak leci do jednego wozu i pozbierać się tego jak najszybciej. A efekty? Norma jakościowa na ziemniaki jadalne przewidyuje 8 proc. wad (uszkodzenia, plamy itp.). Co roku jednak ukazują się zarządzenia dopuszczające do obrotu ziemniaki zawierające 32 proc. wad. Czy przy takim procencie tolerancji można liczyć na jakąkolwiek selekcję w punktach skupu? Bierzemy wszystko jak leci, ładujemy do kopców, a tam dzieje się tak, jak to już zostało napisane powyżej.

Licencja na widły

Wróćmy do obiektów przechowalniczych, które pomimo istniejących trudności niewątpliwie są i będą stopniowo budowane. Istnieje jednak obawa, że kiedy ich już trochę nabudujemy, będziemy musieli kupić kilka kolejnych licencji na urządzenia potrzebne do ich wyposażenia. Nikt w kraju nie produkuje maszyn do dozujących, podających skrobia, odsiewających zanieczyszczenia, sortownic, stołów rozdzielczych, stołów selekcyjnych, szrotokarek. Dodajmy tu, że są to urządzenia proste, znane w innych krajach od lat. Swego czasu, POM w Pucku podjął próbę uruchomienia produkcji takich urządzeń, miał ochotę nawet się w niej wyspecjalizować. Otrzymałby jednak materiały tak niskiej jakości, że ryzyko się z całej zabawy wycofał i produkuje sobie teraz spokojnie części dla przemysłu maszyn rolniczych. Jednym słowem — nihił novi: brakuje producenta, jest zapotrzebowanie, no to kupimy z zagranicy, bo jesteśmy wszak krajem wystarczająco bogatym. Miejsmy jednak nadzieję, że nie wydamy dewiz na urządzenia, które potrafią wyprodukować sprawni technicy w POM. Miejsmy też nadzieję, że wszyscy zainteresowani zrozumieją iż zmniejszenie strat w przechowywaniu nie musi się wiązać z wydatkowaniem wielkich sum i uruchomieniem długoletnich inwestycji, wymaga jedynie ruszenia głową i wykorzystania nawet drobnych, ale skutecznych innowacji technicznych i organizacyjnych.

Wszelka działalność człowieka powoduje powstawanie zanieczyszczeń. Przez wieki gleba była naturalnym ich odbiornikiem. W dawnych małych skupiskach ludzkich stanowiła środowisko, które gwarantowało człowiekowi bezpieczne warunki życia. Wraz z rozwojem cywilizacji stan ten uległ zmianie, a kiedy nagromadzenie odpadów osiągnęło poziom przekraczający możliwości naturalnej asymilacji zanieczyszczeń przez glebę, wówczas utrzymanie czystości stało się sprawą publiczną.

CZYSTOŚĆ i porządek były początkowo domeną prześlów religijnych. Talmud np. nakładał obowiązki czyszczenia ulic na zamieszkałe przy niej osoby. Z czasem następuje laicyzacja zakazów i nakazów w tej dziedzinie. W starożytnym Rzymie powoływano specjalnych urzędników, edylów, odpowiedzialnych za czyszczenie ulic kanałami. Średniowiecze przynosi nieczyste przykłady, najczęściej doraznej ingerencji władz państwowych i miejskich w sprawy czystości. W VIII w. ustanowiono po raz pierwszy w Paryżu urząd nadzoru miejskiego, do którego należało czuwanie nad wywózkiem odpadów z miasta. W obowiązkach czyszczenia ulic z śmieci. Władza w Neapolu przez Fryderyka Aragońskiego „Pragmatica”, za wyrzucanie śmieci na ulicę przewidywała karę publiczną chłosty lub nawet zesłanie na galery. Czasem ingerencja władz miejskich przybierała anegdotyczne formy, jak np. w 1624 roku, kiedy elektor brandenburski wydał polecenie radzie miejskiej Berlina, by wypuszczono świnie na najbardziej zanieczyszczone ulice, a w 1772 roku Fryderyk Wilhelm I nakazuje zamiarom, aby wszystkie śmieci i nieczystości, jakie znajdują przed domami, wrzucali ich mieszkańcom przez okna.

W miarę upływu czasu usuwanie śmieci stało się jednym z bardziej dramatycznych problemów wielkich metropolii. I nie tylko. Ilość odpadów na świecie zwiększa się w tempie ogromnym. Np. w miastach amerykańskich przybywa rocznie 8 proc. śmieci, podczas gdy ludność miejska powiększa się zaledwie o 1 proc. We Francji na 1 osobę przypada 1,5 kg śmieci i odpadów dziennie, w USA — 2,2 kg. Warszawa „produkuje” dziennie 1,5 tys. ton śmieci. Produkcja papieru i kartonu w USA rośnie o 6 proc., a więc podwaja się w ciągu każdego 12 lat. W 1969 roku przypadało w tym kraju 160 kg papieru i kartonu na jednego mieszkańca rocznie. Nieco niższy wskaźnik wzrostu (3,2 proc.) notowany jest w USA. Wg danych amerykańskich, 48 proc. produkcji papieru zużywa się na opakowania, pozostałe na gazetę i druk. Tak więc, ok. 80 proc. produkowanego papieru po jednorazowym użyciu staje się odpadem.

Warto pamiętać o rosnącym stałe udziale tworzyw sztucz-

Czy wygramy walkę ze śmieciami

SZANSA

ANDRZEJ LITEWSKI

nych w odpadkach. Od szeregu lat przemysł tworzy sztucznych zalewa rynek swymi wyrobami. W początkach lat siedemdziesiątych zużyto w Szwajcarii ok. 200 tys. ton tworzyw sztucznych, w tym 30 tys. ton polichlorku winylu. Około 10 proc. tych ilości trafia w postaci opakowań do odpadów. Batelle Instytut przewidział na lata 1969—1980 wzrost nagromadzenia tego rodzaju odpadów o 122 proc. Wobec równoczesnego wzrostu ogólnej ilości odpadów, udział tworzyw sztucznych zwiększy się proporcjonalnie.

Palącym problemem, choć nas nie dotyczy, jest usuwanie starych samochodów. Przeciętny okres eksploatacji samochodu w Szwajcarii wynosi ok. 9 lat, w USA — 11 lat, w USA — 6 lat. W latach 1978—1979 trzeba będzie w samej tylko Szwajcarii usunąć prawie 200 tys. samochodów rocznie; w przeciwnym razie na każdy kilometr kwadratowy przypadnie 25 samochodów.

Badania morfologiczne odpadów przeprowadzone w 1971 r. w Warszawie wykazały, że w nich zawartość papieru od 6 do 36 proc., a średnia zawartość w odpadkach w miastach polskich wynosi ok. 20 proc. Liczby te jednak należą już do historii. Obecnie, papier i karton jest dominującym składnikiem polskich odpadów i śmieci. Zawartość odpadów kuchennych wynosi średnio 25 proc., zaś odpady z tworzyw sztucznych ok. 3 proc. Prognozy wskazują, że w roku 2000 będzie ich więcej, bo ok. 6 proc. Pozostała część, masę śmieci tworzą: szkło, popioły, metale, guma.

Skład morfologiczny odpadów determinuje wybór odpowiednich metod ich unieszkodliwiania. Tradycyjnie już od wielu lat śmieci wywoził się na wysypiska i częściowo pali. Jednak ogromny przyrost ilości odpadów powoduje, że zaczyna brakować miejsc na wysypiska i trzeba je lokalizować coraz dalej od miast. W efekcie, ogromnie rosną koszty transportu, a także traci się wiele hektarów ziemi. Likwidacja dwóch wysypisk w Warszawie i stworzenie nowego, pod Piasecznem, wg obliczeń fachowców z MPO, powoduje konieczność natychmiastowych inwestycji, przekraczających kilkakrotnie obecne koszty likwidacji śmieci.

Trzeba szukać nowych rozwiązań.

INTERESUJĄCĄ propozycję niszczenia odpadów w Polsce przedstawiła ostatnio firma francuska „Caliqua”, ściśle od lat współpracująca z firmami polskimi w we Francji. Przy współdziałaniu i zainteresowaniu Towarzystwa Łączności z Polsnią zagraniczną „Polonia”, zaproponowano władzom miejskim Warszawy i Trójmiasta bu-

dowę najnowocześniejszej na świecie spalarni śmieci. Metoda oferowana przez Francuzów, oparta na patencie amerykańskim, w przeciwieństwie do dotychczas stosowanych sposobów niszczenia śmieci nie wymaga dostawy energii i pozwala na całkowite spalanie (w temperaturze ok. 1500 st. C) niesegregowanych śmieci i odpadów. W rezultacie tego procesu powstaje, zamiast dotychczasowych 50—60 proc. popiołów, zaledwie 15—20 proc. granulatu — znakomitego materiału budowlanego, nieścieralnego, który może być wykorzystywany m.in. w budownictwie do wytworzenia posadzek, schodów itp.

Ogromną zaletą metody proponowanej przez Francuzów jest otrzymywanie w procesie spalania śmieci powo-

nowanie najnowocześniejszej na świecie spalarni śmieci. Metoda oferowana przez Francuzów, oparta na patencie amerykańskim, w przeciwieństwie do dotychczas stosowanych sposobów niszczenia śmieci nie wymaga dostawy energii i pozwala na całkowite spalanie (w temperaturze ok. 1500 st. C) niesegregowanych śmieci i odpadów. W rezultacie tego procesu powstaje, zamiast dotychczasowych 50—60 proc. popiołów, zaledwie 15—20 proc. granulatu — znakomitego materiału budowlanego, nieścieralnego, który może być wykorzystywany m.in. w budownictwie do wytworzenia posadzek, schodów itp.

Ogromną zaletą metody proponowanej przez Francuzów jest otrzymywanie w procesie spalania śmieci powo-

wania ryb, ich odgłowienia i zdejmowania z nich skór; w ciągu doby wytwórnia dostarcza 107 ton wyrobów, w tym 50 ton ryb zamrożonych w blokach. Wydajność wytwórni konserw wynosi 12 tony puszek. Niezależnie od tego, fabryka pływająca dostarcza każdego dnia 50 ton maczki rybnej i 5 ton tranu. Oczywiście, jeśli się poszczęści w połowach. Ale przy obecnej technice ryba nie ma w zasadzie innego wyjścia, jak trafić prosto do przetwórn.

Zainteresowanie supertrawlerem jest duże. 5 takich statków zamówił już armator radziecki. Jednostkami tego typu zainteresowane są też polskie przedsiębiorstwa.

Na początku lat siedemdziesiątych, polskie stocznie i ich zaplecze konstrukcyjno-technologiczne znajdowało się pod wpływem zagranicznego postępu w budownictwie okrętowym i ulegało trendom lansowanym przez firmy zagraniczne w rybołówstwie dalekomorskim. Działalność przedstawia się zupełnie inaczej — to polscy projektanci statków i specjaliści z zapleczem badawczo-rozwojowym inicjują w świecie nowe rozwiązania, tworzą innowacje, zapoczątkowują nowe tendencje i kierunki rozwoju floty rybackiej i technologii połowów. Innymi słowy — staliśmy się w tej ważnej dziedzinie prekursorami postępu technicznego.

Najnowocześniejsza technologia

W 1977 roku, Stocznia Północna rozpoczęła budowę uniikalnych w światowym przemśle okrętowym statków rybackich — mówi jej dyrektor, inż. Willy Fandrey. — Supertrawler czy też super-jakościowy stanowią kolejny krok jakościowy w polskim przemyśle okrętowym.

kiego ciśnienia, energia elektryczna. Spalarnia śmieci staje się więc swego rodzaju ciepłownią opalaną odpadkami. Wykonane w kraju obliczenia wykazują, że spalanie tylko jednej trzeciej dziennej porcji warszawskich śmieci dałoby energię ciepłą rzędu 20—26 Gcal/godz. Taka ilość energii wystarczy na ogrzanie dużego osiedla mieszkaniowego. Wytworzenie podobnej ilości energii ciepłej w miastach ciepłowniach wymaga dostarczenia prawie 6 ton węgla w czasie godziny, a więc tysięcy ton węgla rocznie.

Francuzi chcą zbudować w Warszawie wzorcową spalarnię „pod klucz” w ciągu 18 miesięcy. Jeden taki obiekt służyłby zaciągający na budowę dług mniej więcej w ciągu 8 lat, a następnie dawałby wieloletnie zyski miastu, m.in. pozwolił zaoszczędzić kilkadziesiąt tys. ton węgla. Tym którzy lubią liczyć, polecam wyliczenie wartości tego węgla np. w dolarach. Dodatkowo zysk powiększa się o koszty transportu tego węgla do ciepłowni. Koszt eksploatacji spalarni nie przekroczy 25 proc. kosztów ponoszonych obecnie na likwidację śmieci.

Spalarnie „Caliqua”, budowane w Polsce, nie będą eksperymentem tej firmy. Podobne urządzenia działają w Europie (Luksemburg, Francja, RFN) i

USA. Budowa interesują władze miejskie Moskwy. W zgodnej opinii specjalistów, tego typu spalarnie stanowią wybitne osiągnięcia techniczne.

BUDOWA kilku takich nowoczesnych obiektów, choćby na razie w Warszawie, na Śląsku i w Trójmieście, pozwoliłaby uporządkować zmagania, zyskać dodatkowe źródło energii i co bardzo ważne, nie tracić kolejnych hektarów ziemi na składowanie śmieci. Z punktu widzenia ochrony środowiska, usytuowanie spalarni nawet w centrum miasta nie stanowi dlań żadnego zagrożenia. Wydobywające się bowiem w niewielkiej ilości gazy nie przekraczają rygorystycznych norm amerykańskich i francuskich. Jako ciekawostkę warto podać, że jedna z spalarni, wybudowana w znanym kurorcie francuskim Grass, jest znakomicie wkomponowana architektonicznie w krajobraz tego miasta i mieści się w jego centrum.

Oczywiście, decyzja podjęcia budowy tych nowoczesnych zakładów wymaga dokładnej analizy i zastanowienia się m.in. nad sprawą odzysku wartościowych surowców, których sporo w odpadach. Konieczne jest jednak szybkie działanie, bo każdy dzień przynosi kolejną porcję tysięcy ton śmieci.



PLWYWAJĄCE FABRYKI

DOKONCZENIE ZE STR. 1

Przy tym zapasy żywności wystarczają na 150 dni dla 92-osobowej załogi. Rewelacja jest także i to, że połowy denne i pelagiczne można prowadzić na głębokości tysięcy metrów, bardzo efektywnym systemem dwukowym i do tego... lodach! — Układ połowowy składa się z wciągarek o uciążu st dwadzieścia ton — wyjaśnia główny konstruktor statku, inż. Ludwik Pomarański. — Trawler ten, o nośności 2100 ton, ma silnik główny krajowej produkcji, typu „Zgoda-Sulzer”, o mocy 3200 KM, który napędza śrubę napędową, a to gwarantuje ekonomiczność pływania i duży uciąż podczas połowów głębiny.

Przewiduje się wybudowanie trzech takich uniwersalnych statków. Zostaną przystosowane do połowów tarciami dennym i pelagicznym. Końcowym produktem będzie ryba mrożona, odgłowiona lub filety. Także trawler-przetwórnia ma wytwarzać olej rybny, farsz oraz maczkę. Przewidziano również możliwość łatwej wymiany urządzeń przetwórczych na maszyny do przerobu kory. Gotowe mrożone filety w kartonach, ryby czy też farsz z odpowiednimi przyprawami, będą magazynowane w chłodzonych lodowcach o pojemności 2000 m sześciu. Towar będzie odbierany na oceanie przez specjalne transportowce rybackie.

Wspomniana wstępnie tajemniczość statku i różne supernowoczesne urządzenia połowowe nie są futurystycznymi opowiastkami. Trawler przetwórczy „B-407” zostanie wyposażony w urządzenia nawigacyjne do łączności sateli-

System polega na matematycznym opisie kształtu kadłuba. Maszyna cyfrowa przetwarza te dane na sekwencje rozkazów dla poszczególnych maszyn obrotowych.

Konkluzja oczywista — nowoczesne statki wymagają również nowoczesnej technologii ich wykonania. I jeszcze jeden fakt — konkurencja na świecie zaostrza się. Trzeba oferować statki o coraz większym nasyceniu techniki, o najwyższej jakości. Aby to się opłacało, należy wprowadzać postęp techniczny, bo tylko to daje obniżenie kosztów wytwarzania, oszczędność materiałów.

Ostatnio w fachowej prasie zagranicznej ukazały się zapowiedzi ograniczenia budowy dużych jednostek rybackich, a w tym przetwórczych. Dlaczego? Ponoc po wprowadzeniu stref 200-milowych, kraje nadbrzeżne nie muszą mieć takiej floty. Mają im wystarczyć statki małe i średnie. Jest to tendencja krótkookresowa. Życie zmusza do wysyłania floty na dalekie łowiska, w tym na połowy na wodach antarktycznych. Mimo że 70 proc. powierzchni globu pokrywa ocean, to eksploatację stamtąd zaledwie 4 proc. żywności. Obecnie łowi się tylko na jednej dziesiątej powierzchni wód i uzyskuje się połowy nie przekraczające 3 procent rocznego przyrostu ryb. Tymczasem, z jednego hektara morza można uzyskać o 200 procent więcej mięsa niż z hodowli zwierząt na takim samym areale lądu.

Rezerwy są ogromne i właśnie polska technika, nasz przemysł okrętowy buduje statki, które umożliwiają połowy na wielkich obszarach i głębiach wszechocanu.

TADEUSZ PODWISOCKI

