

i NOWOCZESNOŚĆ

KOBIETY WIEJSKIE

WEDŁUG najnowszych danych jest ich 7 mln 527 tysięcy, co stanowi 42,3 procentu w stosunku do ogółu kobiet w kraju i wynosi 50,5 procentu mieszkańców wsi. Czy zaferowani codziennymi sprawami zdajemy sobie w pełni sprawę z tego, jaki jest wkład kobiet wiejskich w gospodarkę kraju, co one dają społeczeństwu i każdemu z nas? Na trzy miliony gospodarstw ponad czterdzieści procent prowadzonych jest przez kobiety. Nietrudno byłoby policzyć jaka część całej produkcji towarowej rolnictwa powstaje z trudu i ofiarności kobiet wiejskich. Potwierdzają to słowa I sekretarza KC PZPR tow. Edwarda Gierka, wypowiedziane na XI Plenum: „Produkcja rolna w gospodarstwach indywidualnych opiera się w dużym stopniu na pracy kobiet. Ich ofiarność i zapobiegliwość ma ogromne znaczenie dla wzrostu produkcji rolniczej, dla rozwoju każdego gospodarstwa. Dzięki kobietom wiejskim pielęgnowane są na wsi tradycje polskiej rodziny. Na wsi rodzi się najwięcej dzieci, a trud ich wychowania niesą głównie kobiety matki.”

W przededniu Dnia Kobiety odbyło się w Warszawie spotkanie zasłużonych członkiń kół gospodyń wiejskich, zorganizowane przez Centralny Związek Kółek Rolniczych i Pismo „Gospodyni”. Większość przybyłych stanowiły kobiety mające dzieci, a więc i więcej dzieci. Za trud włożony w wychowanie młodego pokolenia, za kształtowanie w rodzinnym domu i środowisku humanistycznych postaw moralnych, za niestrudzoną pracę w przeobrażaniu życia wsi rolniczej w nowoczesną, zamożną, korzystającą ze zdobyczy współczesnej cywilizacji kobiety te otrzymały medale „Order serca — matkom wsi”.

Zarówno od tych wyróżnionych, jak i od wielu, wielu innych można się dowiedzieć, ile wysiłku wymaga łączenie obowiązków kobiety producentki żywności, opiekunki gospodarstwa domowego, wychowawczyni dzieci, coraz częściej przy tym zaangażowanej społecznie w sprawy całej wsi. Od ich pracy w znacznym stopniu zależy rozwój hodow-

LESZEK CHMIEŁOWSKI

li, drobiarstwa, produkcji mleka, warzyw, owoców. Nie zawsze praca ta jest w pełni zauważana, nie zawsze jest w pełni przez wszystkich doceniana. A jej wyznaczniki to wielotorowość wysiłku, konieczność nieustannej mobilizacji fizycznej i psychicznej, harówka trwająca od szarego świtu do późnych godzin wieczornych, dyktowana przez potrzeby domowników i domagającego się swych praw inwentarza, ukierunkowana przez zmieniające się pory roku i kaprysy aury.

NIE sposób scharakteryzować całej problematyki dotyczącej sytuacji i statusu kobiet na wsi. Spójrzmy więc choćby na działalność kobiet zrzeszonych w kołach gospodyń wiejskich. Skupiają one najbardziej dynamiczną i prężną odłam mieszkanki wsi. A jest ich już wiele. Przy końcu ubiegłego roku organizacja ta liczyła 1,3 mln członkiń, działających w 35 747 kołach. Tylko w latach 1977—1978 ponad 37,4 tys. kobiet otrzymało tytuł kwalifikacyjny w zawodzie rolnika dzięki uczestnictwu w szkoleniach.

Tysiące kobiet biera udział w corocznych konkursach produkcyjnych, takich jak „Wiecej mleka wysokiej jakości”, „Nowoczesna odchownia piskląt”, „Wiecej owoców, warzyw i kwiatów”.

W 1977 roku ponad 220 tysięcy kobiet rywalizowało w zwiększaniu produkcji mleka, dzięki kobietom trafiło do dalszej hodowli ponad 50 tysięcy odchownianych do wyższych wag cieląt. Dzięki aktywności kobiet rozwija się też coraz szybciej drobiarstwo. W ubiegłym roku poprzez spółdzielnie kółek rolniczych kobiety odchowały i rozprzodadziły 87 mln piskląt. A warzywnictwo? W pierwszym półroczu 1978 produkcję pod folią prowadziło 2712 kół gospodyń wiejskich, a powierzchnia tych upraw wzrosła do 412,2 tys. m kw. To właśnie kobiety w setkach wsi rozszerzają powierzchnię upraw warzywnych, roślin jagodowych, realizują

prace z zakresu domowego przetwórstwa i przechowywania owoców i warzyw, co ma duże znaczenie dla pełnego wykorzystania plodów rolnych i racjonalizacji żywienia rodziny.

Oprócz kół gospodyń wiejskich, działających w ramach spółdzielni kółek rolniczych, rozwijają się też na wsi ośrodki nowoczesnej gospodarki, kierowane przez CZSR „Samopomoc Chłopska”. W 1977 r. działało w kraju 1536 takich ośrodków, przygotowujących kobiety do jak najlepszego pełnienia funkcji nowoczesnej producentki i organizatorki życia rodzinnego. Zarówno te ośrodki, jak i koła gospodyń kształtują postawę społecznego zaangażowania kobiet.

Np. w ciągu ostatnich trzech lat ponad 100 tysięcy kobiet przeszkolonych zostało w „szkołach społeczno-politycznego kształcenia”. W 1977 r. około 15 tys. kobiet ukończyło szkoły zdrowia, a 5,5 tys. społeczne szkoły gospodarstwa domowego. W tym roku, z okazji Międzynarodowego Roku Dziecka przybędzie na wsi 5 tysięcy placówek i zabaw dla dzieci. Łącznie z już istniejącymi to ponad 10 tysięcy obiektów, wzniesionych z inicjatywy i nie bez udziału kobiet.

KAŻDY z tych zaledwie kilku przytoczonych przykładów ma swój poważny ciężar gatunkowy, liczy się w ogólnym dorobku dokonach gospodarczych i społecznych wsi polskiej. Tym bardziej więc chciałoby się, aby to co się kobietom oferuje, co płynie do nich z góry w wyniku działań administracyjnych oraz poszczególnych przemysłów miało również odpowiedni wymiar, współgrało ze skalą dokonań, ale także oczekiwań i nadziei mieszkanki wsi. Niestety, wiele jest jeszcze luk i niekonsekwencji. Dobrym pomysłem było np. powołanie z dniem 1.1.1973 stanowiska instruktorki wiejskiego gospodarstwa domowego w ramach gminnej służby rolnej. Powstał nowy etat obok już istniejących — instruktora rolnego ds. melioracji i ds. budownictwa wiejskiego. Instruktorki mają pomagać w rozwijaniu produkcji rolnej, upowszechniać wiedzę o racjonalnym żywie-



niu i o przetwórstwie, o organizowaniu życia rodzinnego, mają organizować kursy z zakresu nowoczesnego gospodarstwa wiejskiego, wystawy i wycieczki. Ponieważ trudno im dotrzeć wszędzie, zrodziła się ciekawa inicjatywa pracy instruktorek w oparciu o przykładowe gospodarstwa domowe.

Gospodyni, która wyraziła zgodę, przy stałej współpracy instruktorki prowadziła je przez 5 lat swoisty dziennik swoich czynności. Obok projektu nowoczesnego urządzenia mieszkania zapisywała dane dotyczące sposobu żywienia rodziny, budżetu domowego, produkcji rolnej, hodowli, zużycia nawozów itp. W wyniku okazało się, że praktyczne stosowanie osiągnięć nauki, techniki i nowoczesnej organizacji pracy, a co ważniejsze, skorzystała także kobieta z bliższej i dalszej okolicy.

Ta dobra inicjatywa jednak kuleje. W 1975 roku obsadzonych było tylko 1400 etatów instruktorskich, co stanowiło jedynie 65 proc. planowanego zatrudnienia. W 1978 roku było już tylko 1329 instruktorek. Przyczyny? Najniższe płace w porównaniu do innych specjalistów w gminie, wykorzystywanie instruktorek do wszystkich — od sporządzania sprawozdań, poprzez rozprowadzanie nawozów.

SA też braki inne. Od lat mówi się np. o potrzebie zaferowania kobietom zestawu sprzętu dla domowego przetwórstwa. Jakże wiele owoców i warzyw idzie do ziemi tylko dlatego, że brakuje malych, prostych urządzeń, takich jak wylotczarki i wyciskarki soków, szatkownice do kapusty itp. Dostępne są dla mieszkanki wiejskiej różnego typu lodówki, ale ciągle brakuje chłodniczej szafy o większej pojemności

dla gospodarstwa wiejskiego. Ciągłe brakuje też urządzeń do schładzania mleka, o gabarytach dostosowanych dla malych gospodarstw (a te wszak decydują o ilości mleka na rynku), ponieważ wszędzie trudno im dotrzeć wszędzie, zrodziła się ciekawa inicjatywa pracy instruktorek w oparciu o przykładowe gospodarstwa domowe. Kobiety pytają gdzie jest robny sprzęt ogrodniczy, ułatwiający pienie, opryskiwanie i wiele innych czynności decydujących o wysokości plonów owoców i warzyw. Jest program rozwoju usług bytowych na wsi, opracowany przez Ministerstwo Handlu Wewnętrznego i Jslu i wiele się tu już należy robi, m.in. w pionie Centralnego Związku Spółdzielni Rolniczych „Samopomoc Chłopska”. Ale potrzeby rosną znacznie szybciej. Kobiety wiejskie odkryły już walory usług pralniczych, znaczenie posiadania w domu wody bieżącej i gazu. Tymczasem nadal szwankują dostawy gazu w butlach, wydłużają się terminy instalacji i wymiany butli.

Rzecz jasna, kobiety wiejskie zdają sobie sprawę z ograniczonych możliwości inwestycyjnych, z tego że trudno jest w krótkim czasie u-nowocześnić i zmodernizować całą wieś. Trzeba na to czekać i środków. Ale trzeba też zdawać sobie sprawę i z tego, że aktualna polityka rolna, zmierzająca do intensyfikacji produkcji, wręcz narzuca konieczność większej niż dotychczas aktywizacji kobiet wiejskich. A to wymaga szybkiej poprawy warunków ich pracy i życia. Zarówno w szerzej produkcji, jak i w gospodarstwie domowym. Istnieje bowiem ścisła współzależność tych dwóch czynników.

MAŁE, ELASTYCZNE

Prof. dr hab. TADEUSZ PIETRZKIEWICZ

Instytut Planowania

ZWIEKSZENIE elastyczności systemu funkcjonowania naszego przemysłu wymaga zweryfikowania wielu elementów planowania i zarządzania. W tym celu podejmowane są próby określenia roli malych zakładów produkcyjnych, które mogą przyczynić się do postępu w omawianym zakresie.

Obecny stan malych jednostek organizacyjnych, realizujących produkcję przemysłową lub usługi materiałne można scharakteryzować poprzez ich udział w zatrudnieniu ogółem. Otóż w 1975 roku ten udział zatrudnienia w malych zakładach — do 100 pracowników — wynosił w Polsce tylko 0,7 proc., wobec ok. 7 proc. w NRD, 3 proc. w ZSRR i ok. 20 do 30 proc. w krajach kapitalistycznych wysokoproduktowych (RFN, Szwecja, W. Brytania, Francja). Natomiast udział zakładów średnich (np. do 500 pracowników) w zatrudnieniu ogółem wynosił wówczas w Polsce ok. 14 proc., w NRD 22,6 proc., w ZSRR 20,7 proc., a w wymienionych czterech krajach kapitalistycznych — od 42,7 proc. (Francja) do 58,2 proc. (Szwecja).

W przeszłości, wśród naszych specjalistów zarządzania ukształtował się pogląd wymagający zweryfikowania. Uważano się mianowicie, że maly zakład produkcyjny to synonim produkcji nienowoczesnej i o niskiej jakości, wysokich kosztach wytwarzania, niepewności wywiązywania się z zobowiązań i matego udziału w gospodarce narodowej. Pogląd ten potwierdza zresztą obserwacja naszej praktyki w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych, choć można również wskazać zakłady lub ich zgrupowania, które wyróżniały się pozytywnie na tym tle. Taka ocena zawiera jednak zasadniczy błąd, wynikający z obserwacji jedynie skutków, bez analizy przyczyn. Wynika ona także z utrwalonego mitu o bezwzględnej supremacji zakładów wielkich nad malyimi. Jest to przykład przeniesienia kryteriów ocen słuźnych w odniesieniu do wielkich zakładów przemysłu wydobywczego czy surowcowego (np. hutnictwo czy wielka synteza chemiczna itp.), na zakłady przemysłu przetwórczego i to ówżnych branż.

W warunkach szybkiego postępu technicznego i nasilającej się konkurencji na rynku światowym, ciężar uwagi przesuwają się coraz bardziej na dostosowywanie podaży do zmiennego popytu, co może być osiągnięte jedynie pod warunkiem znacznego elastyczności aparatu wytwórczego; szczególnie w odniesieniu do produkcji eksportowej, bowiem może się okazać, że środki pracy wielkiego zakładu dostosowanego do masowej produkcji nowoczesnych wyrobów są mało podatne na zmianę rodzaju produkcji. Taki zakład jest nowoczesny i efektywny „na papierze”, a praktycznie stwarza znaczne trudności przebrożenia na nowe asortymenty wyrobów. W takiej sytuacji, która może coraz częściej występować w przyszłości, niezastąpione są maly zakłady produkcyjne, bądź zakłady wielkie o specjalnie zaprojektowanym wyposażeniu, umożliwiającym elastyczne dostosowywanie się do szybkich zmian popytu.

Znaczenie malych zakładów produkcyjnych w uprzemysłowionych krajach kapitalistycznych ilustruje udział w produkcji przemysłowej, który wynosi 40 do 50 proc. we Francji 44 proc., w RFN 47 proc., we Włoszech 46 proc., a w Szwecji 53 proc. W niektórych branżach udział ten jest szczególnie wysoki, np. w przemyśle lekkim. Wysocki jest również udział malych zakładów w eksporcie i w omawianych krajach waha się również w granicach 40 do 50 proc., a więc ma istotne znaczenie gospodarcze.

ABY sobie wyrobić właściwy pogląd na rolę malych zakładów produkcyjnych w funkcjonowaniu gospodarki należy przeanalizować przyczyny sukcesów odnoszonych przez niektóre zakłady krajowe oraz sytuację w wysokoproduktowych krajach kapitalistycznych. W przemyśle światowym ogromne znaczenie ma zapewnienie odpowiednio zróżnicowanego asortymentu wyrobów jako podstawowego elementu przetargowego w relacjach odbiorca-dostawca. Maly zakłady dostarczają bardzo bogaty asortyment produktów, o różnorodności wprost astronomicznej. Czasem wydaje się nawet, że ten asortyment jest nadmiernie rozbudowany w stosunku do popytu, ale taki jest stan po-

daży na rynku światowym. Wymagania jakościowe są na ogół wysokie i wzrastają wraz z nasilającą się konkurencją. Zakłady wytwarzające wyroby niezadowolającej bądź niejednorodnej jakości nie liczą się jako kontrahenci i wypadają z rynku. Szczególnie rozbudowana jest sfera serwisu i usług poprodukcyjnych, gdzie dostawca stara się myśleć za odbiorcę, ułatwiając mu poszczególne działania w całym procesie życia wyrobu, zaczynając od informacji w sferze zamówień aż do obsługi i konserwacji oraz remontów wyrobów w czasie ich użytkowania.

Wszystkie te działania mają na celu wyprzedzenie konkurentów, bowiem uzyskanie pierwszeństwa w poziołmie nowoczesności, jakości i dogodności warunków dostawy leczyduje o możliwości uzyskiwania korzystnych cen. W coraz liczniejszych dziedzinach produkcji cena wyrobu staje się dodatkowym, wcale nie najwazniejszym kryterium wyboru dostawcy.

W gospodarce rynkowej arajów kapitalistycznych istnieje też ścisła symbioza między wielkimi oraz malyimi zakładami i rzemiosłem; współpraca ta jest w wielu dziedzinach dwutorowa. Przemysł wielki wytwarza surowce, materiały i gotowe elementy, a maly zakłady tworzą z nich niezwykle zróżnicowany asortyment wyrobów „otowych” dla odbiorców indywidualnych, dla innych zakładów w formie zaopatrzenia i kooperacji, dla inwestycji czy na eksport. Bardzo często jednak występują odwrotne powiązania, gdy maly zakłady, wąsko wyspecjalizowane, wytwarzają określony asortyment materiałów, półwyrobów, części czy zespołów (agregatów), które są wykorzystywane przez przemysł kluczowy. Nikt nie określa z góry priorytetu jednej lub drugiej relacji „wielkie-male”, zakłady produkcyjne, lecz decyduje o tym efektywność ekonomiczna wariantu współpracy.

Jeżeli chcemy korzystnie sprzedawać, musimy przyjąć podobne „reguły gry”. Naszej polityce proeksportowej powinny dobrze służyć decyzje podjęte ostatnio przez kierownictwo partii i rządu w sprawie jakości produkcji.

Mimo całej różnicy między systemem gospodarki planowej i rynkowej nie ma teoretycznych podstaw, aby w naszych warunkach odrzucić a priori celowość takiej dwutorowej współpracy malych zakładów produkcyjnych z przemysłem kluczowym, szczególnie uwzględniając złożoną sytuację na rynku światowym i napięte zadania gospodarcze w kraju. Uważam również, że należy rozpatrywać wszystkie sfery działalności gospodarczej, a więc produkcję na rynek, eksport, dla zaopatrzenia i dla inwestycji. W każdej z tych dziedzin maly zakłady produkcyjne mogą przyczynić się do istotnej racjonalizacji naszej gospodarki.

STWORZENIE nowoczesnego systemu malych zakładów produkcyjnych wymaga spełnienia kilku podstawowych warunków: obiektywnych kryteriów oceny, stosowania zasady równego startu dla zakładów malych i wielkich, wbudowania systemu rezerw potencjału produkcyjnego oraz znacznego uproszczenia i odformalizowania systemu zarządzania malyimi zakładami.

● Obiektywizm zasad oceny powinien dotyczyć wszystkich zasadniczych sfer działalności zakładów przemysłowych i rzemiosła: charakterystyki wyrobów, procesów produkcyjnych, kosztu własnego, warunków dostawy i serwisu, warunków pracy personelu i innych. Z punktu widzenia ekonomiczno-technicznego nie ma podstaw do różnicowania kryteriów oceny funkcjonowania zakładów w zależności od skali ich potencjału produkcyjnego, czyli od stopnia ich koncentracji. Na odwrót, nadanie określonych preferencji a priori zniekształca obiektywizm i nie zapewnia prawidłowości wyboru rozwiązań najbardziej efektywnego z punktu widzenia ogólnogospodarczego. Wymagania takie nie są w zasadzie kwestionowane przez teoretyków i praktyków, chodzi jednak o to, aby je powszechnie i konsekwentnie stosować, bez odstępstw.

● Zasada równego startu polega na dostępności do poszczególnych czynników produkcji oraz na umożliwieniu funkcjonowania w podobnych

Surowce — materiały

CEMENTOWE TRUSCIOCHY

TADEUSZ PODWYSOCKI

Gospodarność, a zatem oszczędność i racjonalne działanie jest cechą kultury społeczeństwa. Im bardziej cywilizowane i dojrzałe społeczeństwo, tym więcej dba o swe dobra materialne i inne. Dotąd nie potrafiłszy ukształtować i szeroko upowszechnić wzorów dawno już przyswojonych przez wiele społeczeństw europejskich. Wciąż jesteśmy zbyt rozrzutni, nie cenimy własnej pracy, marnotrawimy dobra, często z wielkim trudem uzyskiwane.

ABY budować nowe mieszkania trzeba mieć cement. W latach 1975-1977 przybywało corocznie 263-275 tys. nowych lokali. W bieżącym i przyszłym roku — zgodnie z decyzjami kierownictwa partii i rządu — tempo przyrostu budownictwa mieszkaniowego wyniesie 30 tysięcy mieszkań rocznie. W praktyce budowlanej oznacza to nie tylko wzrost obowiązków, ale też działanie racjonalne i oszczędne.

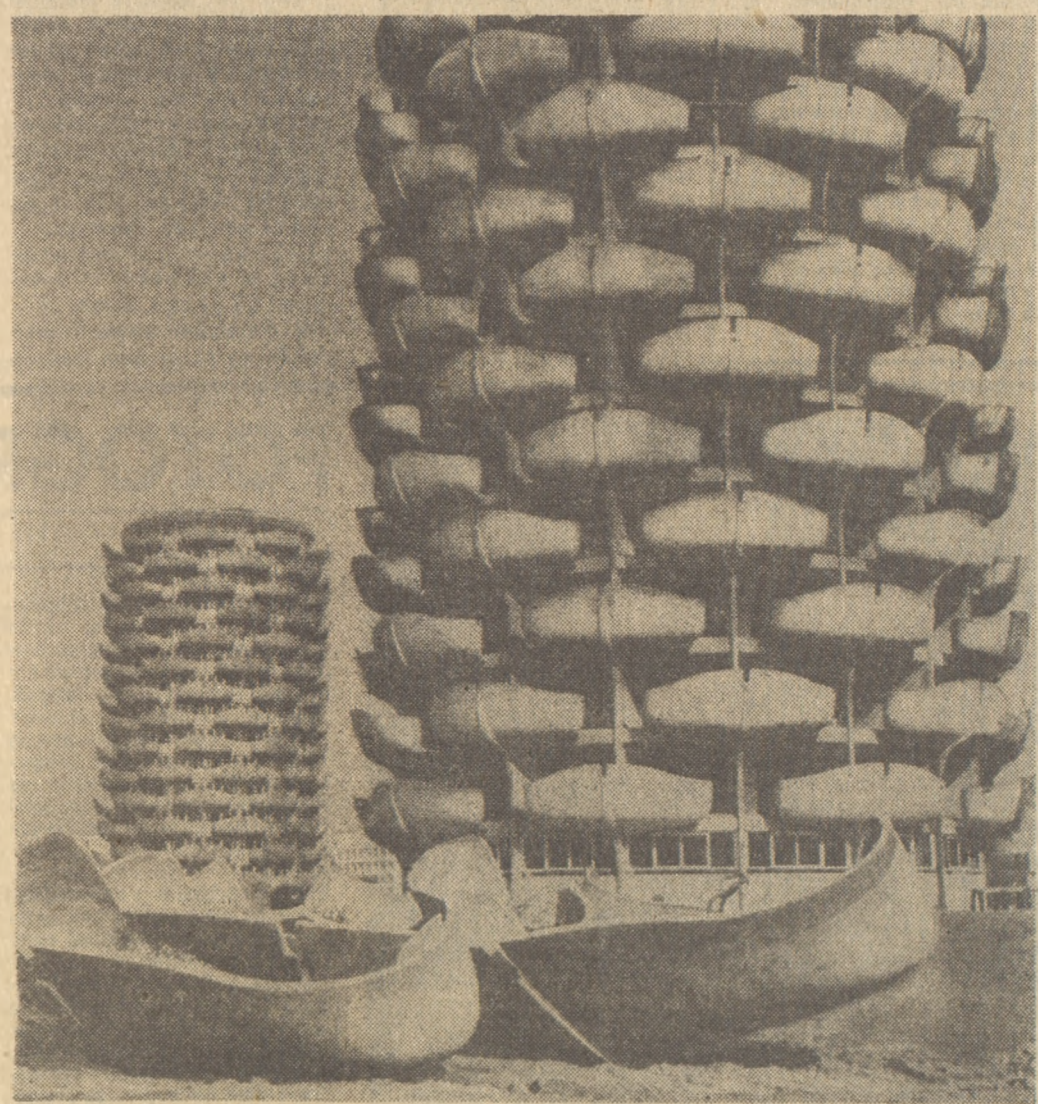
Nie sposób w dalszym ciągu godzić dwu spraw: nadmiernego i nie uzasadnionego wzrostu zużycia cementu — w porównaniu z innymi krajami uprzemysłowionymi — z wykonaniem programu budowy 1525 tys. mieszkań do roku 1985 na VII Zjeździe PZPR. Jeśli w krajach skandynawskich, Francji, RFN, NRD czy Czechosłowacji zużywa się od 350 do 750 kg cementu rocznie w przeliczeniu na mieszkańca, to u nas

w 1976 r. zużycie to sięgało 565 kg, a fachowcy przewidyją, że w roku 1980 wyniesie już 645 kg. Te porównania nie dają jeszcze pełnego obrazu rzeczywistości budowlanej.

Istotne jest także porównanie zużycia tego surowca wydawanego z dochodem narodowym. Jest to bardziej wymowny wskaźnik. Otóż w 1970 roku, w przeliczeniu na jeden tysiąc dolarów dochodu narodowego zużywano w Polsce aż... 253 kg cementu! Ta relacja nie uległa większym zmianom w latach następnych, skoro jeszcze w 1976 r. zużycie cementu sięgało 220 kg na przeliczone miliony dolarów. A jak ten stosunek przedstawia się w innych krajach? W państwach skandynawskich, we Francji, Belgii, Anglii czy RFN zużywa się od 60 do 160 kg cementu na jeden tysiąc dolarów, przy czym charakterystyczne, że w dobie kiepskiej koniunktury trcementochłonność malała nawet o... 25 procent! Czyli znane są w świecie sposoby oszczędnej i racjonalnej gospodarki cementem.

Domy jak fortece

Nie jest tajemnicą dla żadnego fachowca, że zastosowanie w budownictwie jednego tony wyrobów z wełny mineralnej oznacza zaoszczędzenie od 5 do 10 ton cementu, a ponadto 20-40 ton kruszywa oraz materiałów konstrukcyjnych ze stali. Wyliczone, że dzięki rocznej



Można budować również tak...

produkcji około 11 mln ton wełny mineralnej i szklanych można w budownictwie światowym zaoszczędzić ponad pół miliarda ton materiałów budowlanych.

Nie jest to odkrywanie Ameryki. Nasi fachowcy od dawna o tym wszystkim doskonale wiedzą i nawet od czasu do czasu mówią o tym

na konferencjach naukowo-technicznych organizowanych przez stowarzyszenia NOT-owskie. Ale w praktyce niewiele się zmienia na lepsze. Wciąż mamy nadmierną cementochłonność.

Nowe domy są jak fortece czy bunkry. W budownictwie kubetrowym krajów skandynawskich — o zbliżonym kil-

macie — zużywa się do czterdziestu procent mniej masy betonów niż u nas. Wedle danych resortu budownictwa, w naszych budynkach mieszkalnych wielorodzinnych na tonę materiału przypada 0,34 m sześć. betonu. Jeszcze

DOKOŃCZENIE NA STR. IV

NAGLE się okazało, że mamy w Polsce za dużo motorowerów. To jest nie nagle, teraz, tylko nagle w zeszłym roku. I to do tego stopnia, że trzeba było obniżyć plany produkcyjne o około pięćdziesiąt tysięcy sztuk, a i te ostatecznie zaplanowane 170 000 to było więcej niż ludzie chcieli kupić.

Powtarza się sytuacja motocyklowa sprzed kilkunastu lat: też były zdolności produkcyjne na 150, a nawet i 200 tysięcy, ale rynek jakby się zatkał, ograniczono produkcję do około stu tysięcy rocznie i tak to do dziś zostało. Podobnie jednak jak kiedyś w przypadku motocykli — mimo owej bessy na rynku, motorowery czyli mopedy importowane idą w sezonie jak świeże bułeczki i trzeba nieraz nawet z góry manifestować swoją wdzięczność dla sprzedawcy czy kierownika sklepu, żeby kupić importowaną pyrkawkę. Do dzisiaj konesery wspominają niezawodne „Simsony”, teraz zaś wolą za czechosłowacki moped czy miniskuterka płacić równowartość dwóch „Komarów” czy innych „Rometów”. Niektórzy przedstawiciele przemysłu rodzimego twierdzą, że owe importowane mopedy to nie są wcale cuda nowoczesnej techniki, ale jeśli tak, to tym większe wątpliwości budzić musi twierdzenie o absolutnym nadmiarze motorowerów i motocykli w Polsce. A także wprowadzany z niego i realizowany wniosek o potrzebie ograniczania ich produkcji. Można bowiem nabrać podejrzania, że nie mamy nadmiaru motocykli i mopedów w ogóle, lecz tylko nadmiar złych motocykli i złych motorowerów, a to jednak nie to samo.

W przeciwieństwie do takiego np. przemysłu elektonicznego albo samochodowego — w branży motocyklowo-motorowerowej ilość ani rusz nie przechodzi w nową jakość. Samochodów robimy kilkakrotnie więcej niż przed dziesięć laty (choć nadal jak na środkowoeuropejski kraj 35-milionowy — niewiele) i są to samochody ponad wszelką wątpliwość lepsze, nowocześniejsze, bardziej niezawodne. Elektronika i wyrosła na jej podzespołach radiotechnika, to już przecież całkiem nowy w naszej praktyce przemysłowej świat telewizorów kolorowych, radiomagnetofonów i magnetowidów, stereofonii itd. Tylko motocykle i podążające ich śladem (może dlatego, że się je w handlu nazywa „jednoślādami”) motorowery — ugrzęzły gdzieś tam w epoce motoryzacyjnego paleolitu.

KIEDYS było w Polsce kilka fabryk motocykli, z których przynajmniej jedna — kielecka „SHL” — rzeczywiście próbowała wprowadzić do tej dziedziny jakiś postęp i nawet jej się to udało, co prawda tylko częściowo, bo ciągnięta była w dół przez producentów silników. Najpierw robiła je zapomniana już Warszawska Fabryka Motocykli, potem zaś Zakłady Metalowe w Nowej Dębie, mordujące te silniki do dziś z równym niepowodzeniem. Taka się u nas niedgdy ugruntowała metoda działania, że kiedy ludzie nie chcieli kupować kiepskiego towaru, to zamiast go ulepszać — likwidowano produkcję. W ten sposób, rzecz można w prototypowej kółce, zamordowany został świetnie zapowiadający się „Mikrus”, w ten sposób padł jak ofiarny baran

na ołtarzu rzekomej ekonomizacji motocykli „Junak” 350 ccm, skreślony z programów produkcyjnych gikurat wtedy, kiedy na całym świecie zaczynał się renesans cięższych motocykli czterotaktowych. Taki też los spotkał skuter „WFM-Osa” i wreszcie kielecką „SHL-Gazela”, albowiem pod koniec lat sześćdziesiątych uznano, że trzeba produkcję motocykli skoncentrować i to najlepiej w przemyśle lotniczym, wobec czego zabrano ją fabryce, która się tym autentycznie pasjonowała i nie dziwnego, że miała w tej robocie choćby skromne osiągnięcia. W ten sposób starannie wyeliminowano jakąkolwiek rywalizację pomiędzy producentami krajowymi: motocykle przydzielono na prawach wyłączności Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku (specjalność: śmigłowce), zapoczątkowane wcześniej we Wrocławiu mopedy zakładom rowerowym „Romet” w Bydgoszczy, silniki zaś do tego wszystkiego — Zakładom Metalowym w Nowej Dębie.

Kiedy się twierdzi, że nasze „jednoślādki” są najgorsze w

Ekonomia i okolice

Warkot z chrypką

WOJCIECH KUBICKI

świecie, to ludzie z przemysłu oczywiście odruchowo protestują i trudno się nawet temu dziwić. Niestety, nie potrafią oni wskazać motocykli i mopedów gorszych od tych, które sami produkują. Wskazują natomiast na rzekomy postęp, polegający na tym, że zamiast jednego standardowego motocykla klasy 125 ccm jest kilka odmian o różnych płaszczyznach, w rodzaju „Gila”, „Kobuzi” czy „Dudka”. Ale to raczej klienci czują się na dudkach wystrzępici, kiedy wypycha im się prawie uciążliwie samo pod pozorami nowości albo traktując je krótki doświadczenia do wypróbowywania nieudanego, zawadnego i nietrwałego silnika motocyklowego 175 ccm, lub równie marnego silnika do motoroweru czy całego mopedu 2-osobowego, który rychło trzeba było wycofywać z produkcji i sprzedaży.

Nawet w krajach wielokrotnie lepiej zmotoryzowanych niż Polska, w których na każde zarejestrowane auto przypada średnio mniej niż dziesięciu obywateli, jak w NRD, Czechosłowacji, Włoszech czy Hiszpanii, a nawet tylko trzech jak w RFN — utrzymuje się ciągle bardzo wielki, liczony na setki tysięcy sztuk rocznie popyt na mopedy i inne zmotoryzowane hulajnogi oraz nie tak masowy, ale jednak stale dość pokaźny i stabilny, na dobre motocykle. Cóż więc mówić o naszych prawdziwych potrzebach, skoro mamy średnio przeszło dwudziestu ludzi na samochodów osobowy, złą komunikację miejską i podmiejską, a o lokalnej na terenach wie-

skich nie ma co mówić, zaś auto na wsi jest ciągle jeszcze i pewnie dość długo pozostanie dobrem rzadkim.

TAK więc potrzebujemy mopedów, miniskuterów, mokików itp., nie tylko dla panów i pań pragnących odbyć majowy spacer na dwóch kołach bez konieczności krecenia pedałami, nie tylko dla miejskich chłopczków i dziewczyn uganających się po ulicach. Potrzebujemy ich przede wszystkim dla milionów rolników, żeby mieli czym dojechać na pole, do sklepu czy gminy, dla ludzi z rozlicznych służb rolnych, dla leśników, dla dzieci, które mają coraz dalej do szkoły dzięki tak dalekowzrocznym reformom, że w tej doli ciągle nie widać szkolnych autobusów na wsiach, dla wielu mieszkańców małych miast, gdzie nie ma i nie będzie miejskiej komunikacji, a do roboty, szkoły czy rozrywki też bywa daleko. Także dla pielęgniarzek, nauczycieli, dla milionów ludzi, dla których albo nie starczy samochodów, albo długo jeszcze nie wystarczy im zarobków na samochód. Ale to nie są mechanicy-hobbisi, to są w ogromnej większości ludzie pracy i to nielekki. Oni nie chcą motoroweru, który psując się nieustannie jest przyczyną udręki zamiast wygody — i dlatego w przemyśle pozostaje niewykorzystana możliwość wyprodukowania na rynek stu, a chyba nawet dwustu tysięcy mopedów rocznie ponad te 110 tys. przewidziane do dostawy na rynek w tym roku, a i to bez pewności czy ludzie to wszystko wezmą.

Dawno już minęła fascynacja byle jakim mechanizmem. Nabywcy wiedzą doskonale, że dobry moped, podobnie jak dobry odkurzacz, grill czy frakterka to sprzęt ogromnie użyteczny, ale lepiej chodzić pieszo, kurze ścierać szmatką i szczytką, frakterować ręcznie i dusić kurczaki w tradycyjnym rondlu na kuchni — niż dawać się wciągać w koszmarną reklamację, napraw i niepewności związanych ze złyimi, źle skonstruowanymi czy źle wykonanymi sprzętami zmechanizowanymi. I po krótkiej obserwacji szybko zauważają co warto kupować, a czego nie. Robi nasz przemysł niezłe odkurzacze — to i nie ma z nimi kłopotu, podobnie jak ze zbytem wielu innych urządzeń zmechanizowanych. Ale jest też sporo wyrobów, na które coraz trudniej znaleźć nabywców i do nich, po motocyklach, doświadczeni nieszczerze mopedów. Trudno uwierzyć, że — jak twierdzi pewien dyrektor od postępu technicznego — nie ma innego wyjścia, tylko trzeba kupić licencję, przynajmniej na silnik.

Oczywiście, w kupowaniu licencji nie ma niczego złego, ale jeśli przez kilkanaście lat wielkie i naprawdę nowoczesne fabryki nie mogą zrobić niczego wybitnego, re-kordowego i rewelacyjnego tylko po prostu poprawnego, a silnika do motoroweru czy lekkiego motocykla, na tylko średnim europejskim poziomie, o japońskim nawet nie myśląc — to rzecz wymaga głębszego przemyslenia. I przypomniemia różnych rzeczy, które nawet elementarnych obowiązków producentów w gospodarce socjalistycznej, którzy nie powinni w każdej sprawie czekać aż ich ktoś pośle za granicę, żeby kupili onegdajszą licencję na trzonek do młotka.

SŁOŃCE W SKRZYDŁACH

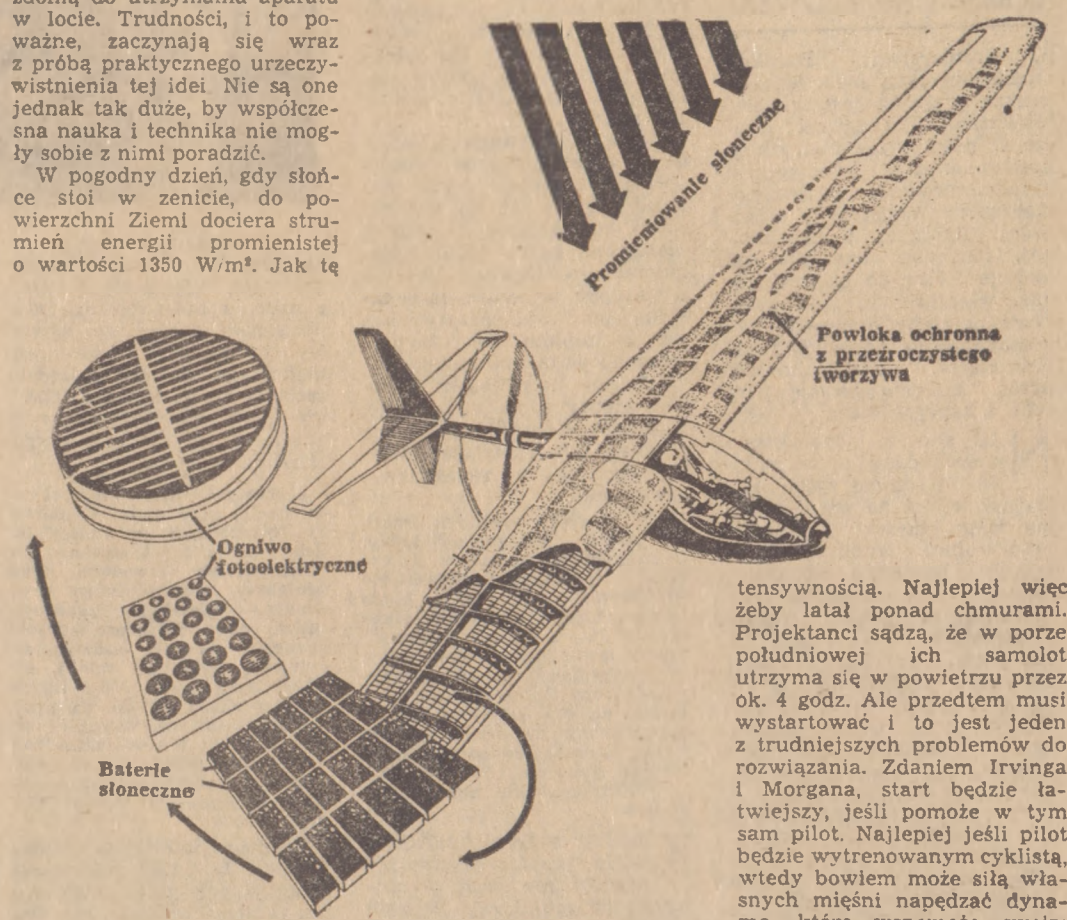
Prawdopodobnie już za kilka miesięcy wzbije się w powietrze pierwszy w dziejach lotnictwa samolot napędzany energią słoneczną. Prace nad zbudowaniem takiego aparatu trwają w wielu ośrodkach na świecie, ale najdalej zaawansowani w tym dziele są dwaj angielscy konstruktorzy — Irving i Morgan. Oto niektóre szczegóły ich „samolotu słonecznego”, opisanego w lutym numerze francuskiego miesięcznika popularnonaukowego „Science et Vie”.

IDEA wykorzystania energii słonecznej do napędu samolotu jest prosta: należy przekształcić energię promieniową w energię mechaniczną, zdolną do utrzymania aparatu w locie. Trudności, i to poważne, zaczynają się wraz z próbą praktycznego urzeczywistnienia tej idei. Nie są one jednak tak duże, by współczesna nauka i technika nie mogły sobie z nimi poradzić. W pogodny dzień, gdy słońce stoi w zenicie, do powierzchni Ziemi dociera strumień energii promienistej o wartości 1350 W/m². Jak tę

kształcającą energię promieniową bezpośrednio w energię elektryczną. Jednak sprawność ówczesnych ogniw była niewielka (poniżej 1 proc.), toteż sam pomysł pozostawał nadal nierealny z punktu widzenia jego technicznej realizacji. Dopiero rozwój techniki kosmicznej przyniósł poważny postęp w przetwarzaniu energii słonecznej w elektryczną. Baterie słoneczne znalazły bowiem szerokie zastosowanie w różnorodnych rodzajach aparatów kosmicznych. Nowe baterie — krzemowe lub z arsenkiem galu mają sprawność sięgającą

6450 W, a więc 185 W z każdego metra kwadratowego. Lekki silnik elektryczny, o wysokiej sprawności, umożliwi przy tej mocy wznoszenie z prędkością 90 m na minutę. Projektanci spodziewają się, że taki samolot będzie mógł osiągnąć prędkość 100 km/godz. Jednak optymalna prędkość będzie niższa — tylko 40 km/godz., natomiast w powietrzu będzie mógł się utrzymać przy prędkości zaledwie 30 km/godz.

Taki samolot będzie mógł latać tylko wtedy, gdy świeci słońce i to z wystarczającą in-



energii zamienić w energię mechaniczną? W przypadku nas interesującym pozostaje właściwie jeden sposób: przekształcić energię słoneczną w energię elektryczną, następnie posłużyć się nią do napędu silnika elektrycznego, który z kolei napędzać będzie śmigło. Pierwsze projekty samolotów napędzanych słońcem pojawiły się na początku lat pięćdziesiątych, gdy zaczęto produkować ogniwa fotowoltaiczne — elementy półprzewodnikowe, które prze-

ciągają 18 proc., umożliwiają więc powrót do pomysłu samolotu słonecznego.

Samolot Irvinga i Morgana, nad którym obaj Anglijczycy pracują od 5 lat, wyglądał i konstrukcją przypomina szybowiec. Rozpiętość skrzydeł sięga 23 m, a ich powierzchnia 35 m kw. Ta powierzchnia jest sprawą bardzo istotną, od niej bowiem zależy ile energii słonecznej samolot będzie mógł przechwycić. Baterie słoneczne, którymi pokryte będą skrzydła, dadzą moc elektrycz-

ność 18 proc., umożliwiają więc powrót do pomysłu samolotu słonecznego. Projektanci sądzą, że w porze południowej ich samolot utrzyma się w powietrzu przez ok. 4 godz. Ale przedtem musi wystartować i to jest jeden z trudniejszych problemów do rozwiązania. Zdaniem Irvinga i Morgana, start będzie łatwiejszy, jeśli pomoże w tym sam pilot. Najlepiej jeśli pilot będzie wytrenowanym cyklistą, wtedy bowiem może siłą własnych mięśni napędzać dynamo, które wspomaga swoim prądem lekkie baterie srebrno-cynkowe, służące jako podstawowe źródło energii w chwili startu. Te baterie pilot będzie mógł doładowywać prądem w czasie lotu, przedłużając w ten sposób przebywanie w powietrzu nawet do 8 godzin.

Samolot słoneczny Irvinga i Morgana będzie w rzeczywistości motoszybowcem jednoosobowym. Jeśli pilot potrafi wykorzystać prądy wznoszące w atmosferze, wtedy cała energia pozyskiwana z promieniowania słonecznego będzie magazynowana w akumulatorach.

rach. Natomiast z silnika korzystać będzie w warunkach nie sprzyjających szybowaniu. Rzecz jasna, czas lotu wtedy się wydłuży.

NA razie samolot Irvinga i Morgana jeszcze nie wystartował, toteż są to tylko nadzieje konstruktorów. Jednak nadzieje poparte wiedzą oraz licznymi udanymi próbami z modelami samolotów słonecznych, jakie przeprowadzono w ostatnich latach na świecie. Robert Boucher z amerykańskiego towarzystwa „Astro Flight” zbudował kilka takich samolotów, m.in. model o rozpiętości skrzydeł 10 m i masie 10 kg, zdalnie sterowany radiem, który osiągnął pułap 5200 m. W tej chwili pracuje nad prototypem jednoosobowego samolotu słonecznego. Również w Austrii przeprowadzono pomyslnie próby z motoszybowcem elektrycznym. Bateria akumulatorów o masie 60 kg pozwoliła pilotowi wystartować i przebywać w powietrzu przez 12 minut.

Te optymistyczne eksperymenty napawają obu Anglików wiarą, że ich samolot też wystartuje. Zresztą gdyby w to nie wierzyli, nie angażowaliby w to przedsięwzięcie poważnych nakładów. Same baterie słoneczne, niezbędne na pokrycie 35 m kw. skrzydeł kosztują ok. 140 tys. dolarów.

Pierwszy samolot słoneczny mieć będzie osiągi, które nie imponują na tle współczesnych konstrukcji. Co więcej — takie samoloty na pewno nigdy nie dorównają dzisiejszym odrzutowcom. Więc czy jest to gra warta świeczki? Patrząc z punktu widzenia kosztów całego przedsięwzięcia — chyba nie. Jednak dzisiejszy koszt nie przesądza spraw... Baterie słoneczne, które są najdroższym elementem całej konstrukcji, z roku na rok tanieją. Zresztą specjaliści od tych ogniw nie powiedzieli ostatniego słowa, a więc można się spodziewać, że przy rosnącej sprawności baterii ich koszt z upływem czasu będzie malał. Ponadto, mówiąc o kosztach trzeba pamiętać, że eksploatacja takiego słonecznego samolotku praktycznie nie nie kosztuje, że jest on czysty dla otoczenia i cichy. I dlatego te jego zalety na pewno zjedną mu wielu sympatyków.

Zdaniem „Science et Vie”, awionetki słoneczne będą niewątpliwie interesującą propozycją dla amatorów indywidualnego latania; co nie wyklucza, że w dalszej przyszłości ze słonecznego napędu może zechce skorzystać także lotnictwo cywilne i transportowe.

Oprac.

ANDRZEJ GZYM

W 1976 roku — w pierwszym roku bieżącej pięcioletki, z 12 495 mln zł przewidzianych w planie nakładów na ochronę środowiska wykorzystano zaledwie 6940 mln zł, czyli 55,3 proc. Najgorzej było z realizacją planów w dziedzinie ochrony powietrza (11,1 proc.), nieco lepiej w pozostałych dwóch działach — w unieszkodliwianiu odpadów 57,4 proc., a w ochronie wód 67,1 proc. W roku następnym, 1977, wykonano 92,7 proc. całego planu, który wynosił 9061 mln zł. Nakłady na ochronę powietrza wyniosły 120,8 proc. planowanych, w ochronie wód też poprawa — 90,6 proc., a w unieszkodliwianiu odpadów — 65,5 proc.

PRZEGLĄD PRASY

nie tylko

DLA WIAJEMNICZONYCH

Trzeci rok bieżącej pięcioletki, 1978, w globalnych nakładach niewiele się różnił od poprzedniego. Z 9376 mln zł „zrobiono” 913 proc. Zadania roku przekroczono jedynie w rekultywacji i zagospodarowaniu odpadów — o 1,7 proc., natomiast w ochronie wód i powietrza powstały załogiści.

Jaka wobec tego będzie sytuacja w tym roku? — zawiastawia się lutowa AURA.

W globalnych kwotach przewiduje się na ochronę środowi-

ska 9074 mln zł, a więc mniej niż w roku 1978. Uwzględniając prace „posługujące”, wykonanie zadań powinno wynieść 106 proc. (123,9 proc. w unieszkodliwianiu odpadów przemysłowych i rekultywacji, 104,8 proc. w ochronie wód oraz 90,8 proc. w ochronie powietrza).

Czas zatem na dokonanie podsumowania zadań czterech lat bieżącej pięcioletki oraz określenie załogiści przypadających na ostatni rok planu, 1980. Przewidywane wykonanie za-

mierzeń czterech lat ma osiągnąć wartość 32 974 mln zł, czyli 67,8 proc. zaawansowania planu pięcioletnego 1976—1980. W żadnej z trzech grup nie zanotuje się pełnego wykonania zadań, najniższe będzie w ochronie wód — 63,6 proc. podobnie w ochronie powietrza — 64,6 proc., a nieco lepiej w wodach — 81,2 proc.

A więc ciężar wykonania zadań pięcioletki przypadnie na rok ostatni. W 1980 roku wypaźnie więc przerobić 15 646 mln zł, co w stosunku do planu tegorocznego stanowić będzie 172,4 proc., a w stosunku do planu całej pięcioletki 32,2 proc.

CZYTACZ

FOTOGRAFIA NAUKOWA

ROMAN KIELICH

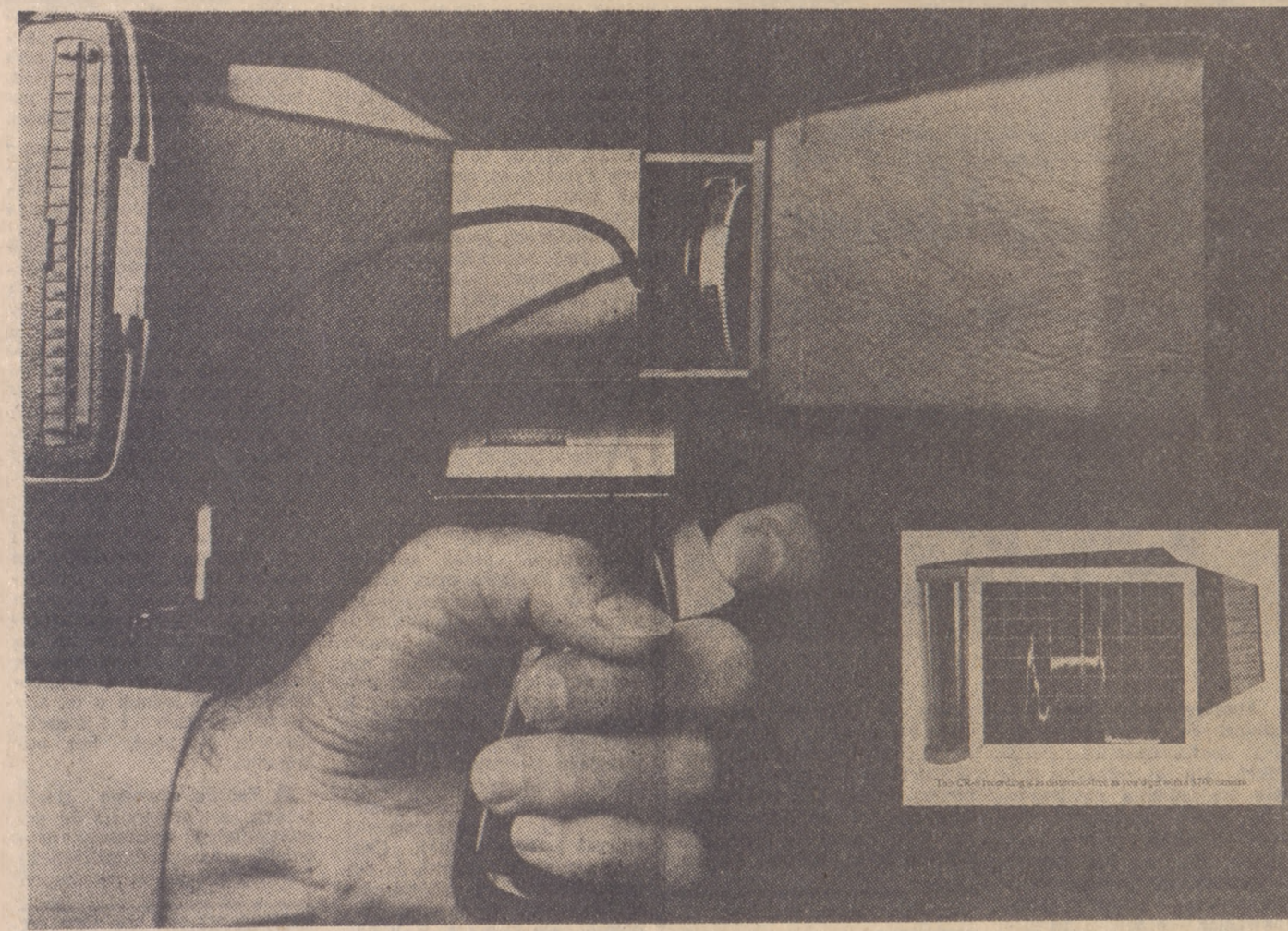
MATERIALY światłoczułe używane są w 50 proc. przez fotomatów, zaś drugą połowę stanowią materiały do kopiowania, materiały graficzne oraz rentgenowskie, używane zarówno w produkcji, głównie w fotografii, jak i stosowane w dziedzinie ciekawej i pożytecznej — fotografii naukowej.

W medycynie najbardziej nane są małoobrazkowe zdjęcia RTG do powszechnej diagnostyki profilaktycznej. Na specjalnej błonie zarejestrowany zostaje obraz ekranu świecącego pod wpływem promieni rentgenowskich. Większość prac przy tego rodzaju zdjęciach jest zautomatyzowana, ale przy zdjęciach nietypowych wymagana jest już większa wiedza, bowiem w zależności od głębokości czy grubości tkanki zmieniają się parametry ekspozycji. Ciekawą dziedziną jest tomografia, metoda polegająca na warstwowym przesłanianiu ciała. Dwukrotne wykonanie zdjęcia przy zmianie położenia ciała umożliwi dokładne, trójwymiarowe określenie położenia np. guza. Kamery do

tych zdjęć są wyposażone w mikrokomputery, przetworniki elektryczne oraz automaty do fotograficznej rejestracji obrazu z monitora tv. Możliwość dowolnego wyboru skali szerokości na monitorze ułatwia wydzielenie różnicowanych tkanek barwowych i zdrowych. Inną bardzo obszerną dziedziną jest fotograficzna rejestracja i dokumentacja we wszystkich działach medycyny. Makroskopowe zdjęcia chorej skóry, oczu, zdjęcie całego ciała lub jego fragmentów są doskonałym materiałem dowodowym i archiwalnym historii choroby. Przez porównanie zdjęć można analizować większe grupy pacjentów. Również fotografowanie jam ciała umożliwia dotarcie do każdego miejsca wewnątrz organizmu i sfotografowanie go. Oprócz stosunkowo prostych zdjęć żołądka czy przewodu pokarmowego, robi się także zdjęcia serca do wewnętrznej strony i podczas jego pracy, gdy pacjent żyje. Brak miejsca nie pozwala na wymienienie wszystkich zastosowań fotografii w medycynie, należy jednak podkreślić, że w kraju istnieją ośrodki rozwija-

jące tę dziedzinę. Na przykład w Instytucie Maki i Dziecka w Warszawie własnymi środkami i własną pracą urządzono Zakład Fotografii Naukowej, zajmujący się pracami nowatorskimi oraz wykonujący fotograficzną dokumentację na użytek całego Instytutu. Ile warta jest pomysłowość i złoże ręką pracowników tego Instytutu niech świadczy realna cena aparatu do fotografowania jam ciała, która wynosi ok. 20 tysięcy marek zachodniemiejskich, a nowoczesny aparat do tomografii nawet dwa miliony dolarów. Nic dziwnego, że muszą go obsługiwać najlepsi fachowcy.

Tylko niewielka różnica dzieli medycynę od antropologii, a właściwie od antropometrii. Podczas gdy dawniej, posługując się miarką, trzeba było dokonywać pomiarów poza laboratorium, teraz wystarczy wybrana grupa ludzi odpowiednio sfotografować, a pomiary można wykonać w laboratorium. Specjalne materiały i metody umożliwiają utrzymanie z takiego zdjęcia warstwowego rysunku ciała, a więc uży-





— Panie Profesorze, wiadomo, że na nowotwory złośliwe zapadają także dzieci. Czy istnieją możliwości wczesnego wykrywania zmian nowotworowych u najmłodszych, u których przecież tak trudno zauważyć pierwsze symptomy choroby?

— U małych dzieci w większości przypadków choroba nowotworowa rozwija się podstępnie, w sposób skryty, długo nie dając żadnych objawów klinicznych. Nowotwór ujawnia się dopiero wówczas, gdy dochodzi do takich rozmiarów, że jest wyczuwalny jako duży guz albo gdy naciska na inne narządy, doprowadzając do konkretnych klinicznych zaburzeń. Duży odsetek nowotworów u dzieci pochodzi z okresu życia płodowego. Znaczy to, że noworodek przychodzi na świat już z nowotworem.

Współczesna onkologia daje do tego, aby zmiany nowotworowe wykryć w pier-

wotnym stadium ich rozwoju, a więc w przypadku nowotworu pochodzenia płodowego — w pierwszych dniach życia dziecka. Klinika Onkologii Dzieci i Młodzieży Instytutu Matki i Dziecka pracuje właśnie nad weryfikacją jednej jak dotychczas na świecie metody biochemicznej, opracowanej przez naukowca amerykańskiego La Bross'a, pozwalającej na wykrywanie już u noworodków nowotworów układu współczulnego, tak zwanych neuroblastoma (na ok. 7 tys. noworodków rodzi się w Polsce jedno dziecko tego typu nowotworem). Test ten nie był z powodu trudności organizacyjnych weryfikowany na terenie Stanów Zjednoczonych. Po adaptacji tego testu do naszych potrzeb i po badaniach sondażowych na terenie naszej Kliniki, które dały pozytywne wyniki, Instytut Matki i Dziecka w Warszawie postanowił go zweryfikować na niezbędnej liczbie nowo narodzonych dzieci. W tym celu, w ramach jednego z tematów Programu Rządowego Walki z Rakiem (PR-6) — „Zwalczanie chorób nowotworowych u dzieci do lat 14”, Instytut nasz zawarł umowy z około 200 oddziałami noworodków w kraju o współpracy w tym zakresie. Od września ubiegłego roku rozpoczęło bardzo uciążliwe, a równocześnie wymagające dużej precyzji badania. Korzystając z okazji chciałbym podkreślić duże zrozumienie wartości przeprowadzanych badań przez terenowe placówki oraz ich współpracę i pomoc.

— Na czym polegają badania testowe La Bross'a?

CENNY TEST

Rozmowa z prof. dr. hab. med. Józefem Bożkiem, kierownikiem Kliniki Onkologii Dzieci i Młodzieży Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie

— Na wykrywaniu zwiększonej ilości kwasu wanilinomigdałowego (VMA) w moczu noworodka. Moczą do badania pobierany jest między 3—5 dobą życia dziecka i nakrapiany na bibułę filtracyjną, aby powstała plama o średnicy 2—3 cm. W przypadku podwyższonej zawartości kwasu VMA w moczu, po dodaniu równej ilości p-nitroaniliny i azotanu sodu (w temperaturze 4—10°C), a następnie dodaniu odpowiedniej ilości węglanu potasu — powstaje wyraźny, ciemno fioletowy pierścień na obrzeżu, co właśnie wskazuje na podejrzenie zmiany nowotworowej. Dzieci, u których test ten wykrywa zwiększoną ilość kwasu VMA, są kierowane do naszej Kliniki na gruntowne przebadanie i o ile zostanie potwierdzone rozpoznanie nowotworu złośliwego — będą poddane chirurgicznemu zabiegowi usunięcia nowotworu. Tak wczesne wycięcie nowotworu daje szansę powrotu do całkowitego zdrowia u około 95 proc. przypadków, bez stosowania jakiegokolwiek uzupełniającego radio- czy chemioterapii. Ma to ogromne znaczenie, ponieważ zapobiega trwałemu uszkodzeniu organizmu z wystąpieniem odległych powikłań po leczeniu kompleksowym, a także ze wzglę-

du na koszty takiego leczenia.

Do chwili obecnej, w znacznej większości przypadków nowotwory układu współczulnego wykrywane są w stanie dużego zaawansowania. W przypadkach tych udaje się ratować zaledwie około 35—40 proc. chorych dzieci. Pozytywna ocena weryfikowanego przez nas testu pozwoliłaby na uratowanie około 90 proc. dzieci obciążonych tym nowotworem.

— Panie Profesorze, jeżeli weryfikacja wykazuje pełną przydatność tej metody badawczej, to czy testowi poddawane będą wszystkie nowo narodzone dzieci w kraju?

— Naturalnie, o to nam przecież chodzi. Potwierdzenie przydatności tej metody stanowić będzie podstawę do wprowadzenia testu La Bross'a, już od przyszłego roku począwszy, do praktyki wszystkich oddziałów noworodkowych w Polsce. Z dużą satysfakcją chcę poinformować, że jesteśmy pierwszym krajem na świecie który — z uwagi na naszą organizację służby zdrowia — może tego rodzaju badania weryfikacyjne przeprowadzić na tak wielką skalę. Jeżeli test ten okaże się przydatny, będziemy pier-

wsz w wykrywaniu zmian nowotworowych układu współczulnego w najwcześniejszych stadiach rozwoju u wszystkich noworodków na terenie kraju.

O tym jak ważne jest zagadnienie nowotworów układu współczulnego świadczy fakt podejmowania badań nad tym zagadnieniem przez czołowe światowe ośrodki naukowe, jak również organizowania szeregu międzynarodowych spotkań, konferencji czy sympozjów poświęconych wyłącznie temu zagadnieniu. Nowotwory te są tematem badań objętych Rządowym Programem Badawczo-Rozwojowym PR-6, są przedmiotem bezpośredniej współpracy Kliniki Onkologii Dzieci i Młodzieży Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie z Narodowym Instytutem Rakowym w Bethesda w USA. Realizowana jest współpraca z doskonałymi wyposażonym Ośrodkiem Onkologii Dziecięcej w Moskwie, kierowanym przez prof. Duranowa. Nasza Klinika jest terenem szkolenia w zakresie onkologii dziecięcej licznych lekarzy specjalistów ze wszystkich krajów socjalistycznych.

— Czy dzieci wyleczone z tej choroby wracają do pełnego zdrowia?

— Owszem, tak, pod warunkiem objęcia ich właściwą rehabilitacją. Również zagadnienie rehabilitacji, reso-

cializacji dziecka z chorobą nowotworową jest jednym z tematów Rządowego Programu Badawczo-Rozwojowego PR-6 oraz grupy roboczej w ramach RWPG, koordynowanej również przez nasz Instytut.

Klinika Onkologii Dzieci i Młodzieży prowadzi ponadto prace nad optymalizacją metod diagnostycznych i leczniczych również w innych nowotworach wieku dziecięcego, w ramach międzynarodowych triali — umów z wieloma krajami Europy. Mamy kontakty naukowe przede wszystkim z ZSRR, Stanami Zjednoczonymi, Szwecją, Holandią, Belgią i Francją. Jako jedyną placówką onkologii dziecięcej w Europie zawarliśmy umowę o bezpośredniej współpracy z Narodowym Instytutem Rakowym w Bethesda w USA. Realizowana jest współpraca z doskonałymi wyposażonym Ośrodkiem Onkologii Dziecięcej w Moskwie, kierowanym przez prof. Duranowa. Nasza Klinika jest terenem szkolenia w zakresie onkologii dziecięcej licznych lekarzy specjalistów ze wszystkich krajów socjalistycznych.

— Wiadomo, że dzieci zapadają na różne choroby nowotworowe. Na jakie najczęściej?

— Przede wszystkim na białaczki, guzy układu limfatycznego, guzy ośrodkowego układu nerwowego, guzy układu współczulnego, guzy nerek, kości, tkanki łącznej, wątroby i innych organów. Nie-

stety, dotąd nie opracowano metod biochemicznych pozwalających na wykrywanie chorób nowotworowych w sta-

dium przeobjawowym. W tej sytuacji należy poświęcić maksymalnie dużo wysiłku szkoleniu lekarzy-pediatrów w podstawowych zasadach wczesnej diagnostyki i wskazań leczniczych z jednej strony, a z drugiej zaś doskonalić metody diagnostyczne w ośrodkach specjalistycznych w oparciu o nowoczesną aparaturę. Dziecko podejrzane o chorobę nowotworową powinno być zdiagnozowane w ośrodku specjalistycznym w ciągu 2—3 dni, metodami najmniej obciążającymi jego ustroju, a równocześnie wyśtarczającymi do ustalenia właściwego postępowania leczniczego. Leczenie należy przeprowadzać wyłącznie w ośrodkach posiadających warunki do kompleksowego objęcia dziecka opieką przez wysoko wyspecjalizowaną kadrę pediatrów-onkologów. Podjęcie leczenia w ośrodkach nie przygotowanych do leczenia chorób nowotworowych u dzieci wyrządza małym pacjentom często nieodwracalną krzywdę.

— Czy test La Bross'a może być przydatny w wykrywaniu nowotworów u dorosłych?

— Raczej nie. Test La Bross'a jest metodą pozwalającą na uchwycenie zaburzeń w wydaleniu rochodnych catecholamin, charakterystycznych dla nowotworów układu współczulnego, nowotworów pochodzenia dysontogenetycznego, u dorosłych prawie nie spotykanych.

— Dziękuję Panu Profesorowi za rozmowę.

Rozmawiała EWA DUX

WODA CZY WYGODA?

IWONA JACYNA

Blisko rok temu informowaliśmy Czytelników o zagrożeniu zasobów dobrej wody podziemnej ze strony zakładów chemicznych „Police”, które na terenach wodonośnych chcą zlokalizować port chemiczny. Miejscem najwygodniejszym dla zakładów okazała się wyspa na Odrze, zwana Łąki Polickie lub Mścięcino — od nazwy miejscowości, leżąca na południe od Police; sąsiaduje z nią druga wyspa leżąca nieco na północ — Ostrów Kiepiński.

WIERCENIA na Łąkach Polickich ujawniły bogate zasoby dobrej wody do picia. Warstwa wodonośna zalega płytko pod łatwo przepuszczalnymi torfistymi gruntami, przez które bez trudu przenikają wszelkie zanieczyszczenia, nawet z powietrza. Obecnie na Łąkach Polickich są już dwie studnie; woda z nich idzie do wodociągu w Policach, a częściowo — do Szczecina. Rozpoznana dotychczas budowa geologiczna wskazuje na to, że studni takich powinno być około 20, aby nie pompować z dwóch czy trzech zbyt dużo wody. W ten sposób można zapobiec wytworzeniu się głębokiego lejka depresyjnego. Płytki lej depresyjny — z wielu ujęć, pozwala uchronić wody podziemne przed zasoleniem. Nie uszczelniono się przed tym błędem na Ostrowie Kiepińskim; wskutek nadmiernej eksploatacji studni tamtejszych studni zasoby wody uległy zasoleniu i

praktycznie są bezwartościowe, bo proces oczyszczania czyli w tym wypadku wyśłodzenia wód podziemnych przebiega bardzo powoli.

Mimo zastrzeżeń i protestów kompetentnych władz wojewódzkich, a mianowicie wojewódzkiego geologa oraz Wydziału Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Urzędu Wojewódzkiego — „Police” nie chcą się zgodzić na przesunięcie projektowanego portu przeladunkowego o 1,5—2 km, aby zachować cenne zasoby wód.

Opierając się na sobie jedynie znanych podstawach, zastępca przewodniczącego Wojewódzkiej Komisji Planowania wydał opinię, że „istnieje techniczna możliwość zachowania pół wodonośnych „Mścięcino” przy równoczesnym funkcjonowaniu portu zakładowego „Police”.

W tej sytuacji właściwie nie wiadomo po co „Police” zalecyli specjalistom z Instytutu Geologicznego wykonanie ekspertyzy ewentualnych zagrożeń, jakie stwarza port dla wód podziemnych. Ekspertyza nie jest jeszcze gotowa, ma być w marcu, co nie przeszkadza zakładom stosować wypróbowaną politykę faktów dokonanych i prowadzić inwestycje.

Prócz ekspertyzy, udokumentowania hydrogeologicznego zasobów wodnych Łąk Polickich podjął się Kombinat Geologiczny „Zachód”, na zlecenie Szczecińskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kan-

alizacji. Roboty wiertnicze przerwano kilka miesięcy temu wskutek trudności z dojazdem. Geolodzy z Kombinatu dowiedzą się zapewne dopiero z gazety o rozporządzeniu budowy estakady na tym spornym terenie, bo nikt ich o tych robotach nie zawiadomił — ani „Police”, ani Zespół Portowy Szczecin-Swinoujście, któremu zakłady zleciły budowę swego portu chemicznego.

NIEBEZPIECZEŃSTWO spowodowane wzbijaniem pali pod estakadę w ten sposób, łatwo przepuszczalny grunt, pogłębianie toru wodnego i inne przedsięwzięcia związane z budową portu jest oczywiste dla specjalistów-geologów.

Zadnych wątpliwości nie mają tylko przedstawiciele zakładów. Na spotkaniu z dziennikarzami w czerwcu ubr. wiele było argumentów za budową portu: że woda z Łąk Polickich będzie zła, bo zła jest na Ostrowie Kiepińskim, że nie będzie jej tyle, ile przedsiębiorstwo wodociągowe się spodziewa, że wreszcie port ten nieczemu nie zagrozi, bo wszystko tam będzie starannie przyszluszone asfaltowym czy betonowym „dywanikiem”, nie się nie wyleje, nie wysypie, nie przeleje. Krótko mówiąc — nowoczesny zakład przemysłowy pracuje bezawaryjnie, więc i port tak będzie pracował.

Dywaniki psują się nawet w pokoju, nie tylko w porcie.

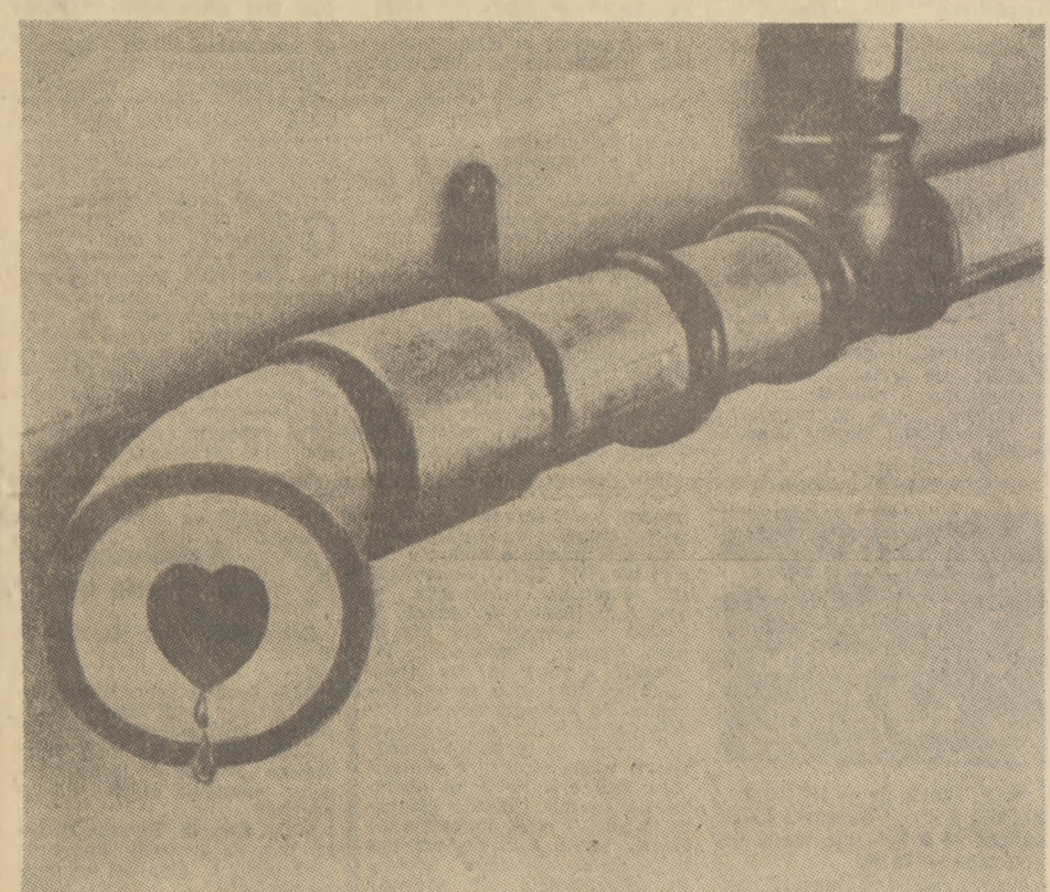
A jak bywa z awariami — w Policach dobrze wiedzą, zwłaszcza ostatnio. Nigdy nie dość ostrożności w produkcji chemicznej, o czym świadczy choćby wydarzenia we Włoszech.

Jaka jest sytuacja obecnie? Zlecono wykonanie ekspertyzy i dokumentacji hydrogeologicznej, zlecono również budowę estakady pod kolejny rurociąg — bodaj amoniaku, z którym zakłady mają tyle kłopotów w różnych instalacjach.

I co z tego wynika? Chyba przede wszystkim to, że nie ma instytucji władnej uchronić zasoby wód podziemnych i to w warunkach wyjątkowo trudnych. Aglomeracji szczecińskiej brakuje wody; wielki ten zespół „wisi” na 30-kilometrowym rurociągu z jeziora Miedwie. A jeżeli coś się tam stanie — tam też może się zdarzyć awaria — to wielkie portowe miasto zostanie bez wody? A Police — i miasto, i zakłady? Skąd wziąć dla nich wodę? Pompować 30 km — z Miedwie do Szczecina i następnie 30 km ze Szczecina do Polic? Jak można w takich warunkach ryzykować zniszczenie zasobów wodnych i podejmować budowę przed zakończeniem badań? Od paru lat trwa walka między rzecznikami ochrony wód i rzecznikami interesów czyli wygody przemysłu, która z reguły jest nierówna, bo przemysł jest silniejszy.

CZĘSTO się zdarza, że o wyborze lokalizacji decyduje wygoda inwestora. Tak jest właśnie w Policach. Zakłady nie chcą przesunąć portu o półtora kilometra, bo przeszkadza w tym składowisko fosfogipsów, które zajmują już ogromny teren, czwartą część powierzchni zakładów. Fosfogipsy trzeba zagospodarowywać; tworcy przemysłu za mało uwagi poświęcają zagospodarowaniu odpadów.

Nie można rozwijać zakładów za cenę niszczenia cennych zasobów wody. Mammy dobre prawa, które zasoby te chronią, a tymczasem jakieś biuro projektów wydawało trochę pieniędzy, ktoś się zaangażował i w imię



re zajmują już ogromny teren, czwartą część powierzchni zakładów. Fosfogipsy trzeba zagospodarowywać; tworcy przemysłu za mało uwagi poświęcają zagospodarowaniu odpadów.

Nie można rozwijać zakładów za cenę niszczenia cennych zasobów wody. Mammy dobre prawa, które zasoby te chronią, a tymczasem jakieś biuro projektów wydawało trochę pieniędzy, ktoś się zaangażował i w imię

własnych ambicji broni niebezpiecznej sprawy. A instytucji władnej obronić wodę do picia — właściwie nie ma. Sądząc z istniejącej sytuacji, nie robi tego ani Ministerstwo Rolnictwa dysponujące zasobami wodnymi, ani Ministerstwo Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, ani Centralny Urząd Geologii. Dlaczego? Bo nie mogą? Bo jedna instytucja ogląda się na drugą? Przecież każda z nich jest

władna powołać swoich ekspertów, zbadać sprawę i zawyrokować. Dlaczego tego nie zrobiono? Pijemy coraz gorszą wodę, a jednocześnie dopuszczamy do marnowania wody dobrej, bo jakimś zakładowi przemysłowemu jest tak wygodnie! Jakże często mści się brak organu administracji państwowej, który sprawowałby faktyczną władzę nad gospodarką wodną kraju.

kanie na zdjęciu trzeciego wymiaru. Także inne nauki biologiczne korzystają z fotografii makro i fotografii preparatów roślinnych i zwierzęcych, fotografii biologicznej pod wodą. Fotografia barwna małych wyinków ciała ujawnia po powiększeniu wiele ważnych szczegółów. Ponadto takie fotografie łatwiej np. przedstawić na konsylium zamiast poddawać pacjenta czy zwierzę wielogodzinnej obserwacji. W botanice, dopiero fotografia umożliwiała jednoznaczne określenie i zarchiwizowanie wyglądu badanych roślin, np. podczas badania wpływu nawożenia, bo kiedyś jedyną możliwością było wykonanie rysunku, co trwało zbyt długo i wymagało pewnych umiejętności plastycznych. W tej dziedzinie rozwinięły się film — zwłocznie czy przyspieszone zdjęcia wzrostu roślin, momentu podziału komórek, zapłodnienia, umożliwiającej rejestrację, a następnie odczytanie i opracowanie procesów decydujących o życiu wszystkich istot.

ALE nie tylko człowiek czy przyroda jest przedmiotem zainteresowań fotografii naukowej. Weźmy archeologię, historię sztuki czy też ochronę i konserwację zabytków. Zwykła fotografia barwna może być użyta do wykonywania klisz przy drukowaniu pocztówek, może być

materiałem archiwalnym, może służyć prezentacji podczas procesu nauczania. Musi być najwyższej jakości, zachowywać wymiary i proporcje, i możliwie najwierniej reprodukcować barwy. Gdy posłużymy się promieniami ultrafioletowymi, podczerwonymi, czy rentgenowskimi, ujawnia się dolne warstwy malarstwa i zobaczymy, to czego nie widać oczym. Fluorescencja UV, nienaturalne odbicie promieni podczerwonych pozwoli wykryć fałszerstwa. Na podstawie zdjęć możemy zrekonstruować zniszczone zabytki — vide Zamek Warszawski.

Osobnym rozdziałem jest dokumentacja biblioteczna. Mikrofilmowanie umożliwia udostępnienie wszystkich „białych kraków” bez potrzeby posługiwania się oryginałem. Niekiedy możliwe jest odtworzenie tekstu na spalonym lub zbutwiałym papierze. Przechowywanie olbrzymich księgozbiorów staje się coraz uciążliwsze; największe biblioteki liczą po kilka milionów woluminów, a pomieszczenia do ich przechowywania muszą być odpowiednio ogrzewane i klimatyzowane. Wystarczy pęknięta rura, by zniszczeniu uległy najcenniejsze zbiory. Fotografia zabezpiecza książki przed nadmiernym zużyciem i zniszczeniem. Nic więc dziwnego, że mikrofilmowanie pochłania znaczne ilości materiałów światłoczułych, tj. ok. 50 proc. mate-

riałów profesjonalnych. Na jednej mikrofiszce można zmieścić kilkadziesiąt lub więcej stron tekstu. Jest to wielka oszczędność miejsca. Prawidłowo wykonana oraz obrobiona fiszka może być przechowywana przez stulecia, a kopie oryginału można udostępnić wszystkim zainteresowanym.

Fotografia ma szerokie zastosowanie w kryminalistyce. Zdjęcia w różnych zakresach widma, fotografia mikroskopowa, przyczyniają się do wykrywania przestępstw i osób je popełniających. Nowoczesna fotografia w podczerwieni umożliwia sfotografowanie złoździecy w ciemności, z odległości 100 m, w sposób dla niego niezauważalny. Większość dokumentacji wypadków i śladów przestępstw dokonywana jest metodą fotograficzną. Może ona znacznie wierniej rejestrować ślady niż oko. Fotograficzne archiwa przestępstw umożliwiają szybkie dotarcie do odpowiedniego dossier. Popularny, choć nie przez wszystkich lubiany „Trafiapax” to nic innego jak specjalna kamera fotograficzna, umożliwiająca wykonanie serii zdjęć i równocześnie rejestrującą czas ich wykonania oraz dodatkowe dane, np. szybkość pojazdu, co stanowi niezbity dowód przekroczenia przepisów drogowych. Tego rodzaju zdjęcia, ale z powietrza (ze smigłowców), są wykonywane przez zachodnie

policje, zwłaszcza na ruchliwych autostradach. To wszystko nie wyczerpuje jednak roli fotografii w pracy organów śledztwa. Przecież wykorzystują one także zdjęcia obiektów biologicznych, makrofotografie medyczne, zdjęcia z mikroskopów polaryzacyjnych, elektronowych itd. I w tej dziedzinie chyba najlepiej widać, że fotografia naukowa ma zastosowanie w wielu dziedzinach i ściśle rozgraniczenie poszczególnych działów jest trudne.

MA fotografia naukowa zastosowanie również w przemyśle. Ultraszybkie kamery są zdolne rejestrować zjawiska z szybkością milionów klatek na sekundę. Takie badanie to nie tylko balistyka, technika rakietowa, ale badania wyładowań elektrycznych oraz szybkich przepływów gazów i cieczy (turbiny). Również badania w tunelach aerodynamicznych modeli statków czy fragmentów środowiska najłatwiej jest rejestrować fotograficznie. Elektroniczne obwody scalone wielkiej skali integracji wymagały szczególnych technologii fotograficznych. Znalazły tu więc zastosowanie emulsje lippmanowskie, o zdolności rozdzielczej bliskiej teoretycznej ok. 2000 linii na milimetr i dostosowane do nich obiektywy, korygowane tylko do jednej długości fali. Koszt takiego obiektywu

wynosi kilkadziesiąt tysięcy dolarów. Dzięki niemu można wykonać matryce masek, które kolejno „kopiowane” na półprzewodniku dają w rezultacie tysiąc tranzystorów i innych elementów na płytce o wymiarach 2×2 mm. Wspomniawszy o emulsji lippmanowskiej dotarliśmy do holografii — metody uzyskiwania trójwymiarowych zdjęć za pomocą światła laserowego. Są to niezwykle zdjęcia. Sama „klisza” na pierwszy rzut oka wygląda na skupisko jasnych i ciemnych punktów, zupełnie nie podobnych do rzeczywistych przedmiotów. Wystarczy ją jednak prześwietlić promieniem laserowym, a otrzymamy trójwymiarowy obraz. Gdy weźmiemy fragment tej „kliszy” i powiódzmy procedurę otrzymamy ten sam obraz trójwymiarowy, tylko ciemniejszy. Rejestracja dyfrakcji promieniowania krótkofalowego to domena rentgenografii strukturalnej. Badania te służą do wyznaczania elementów symetrii i wymiarów kryształów, a wobec dużego znaczenia praktycznego, jakie znajdują i będą znajdowały regularne kryształy, ich poznanie jest niezwykle istotne. Innego rodzaju promieniowanie krótkofalowe wykorzystywane jest w radiografii i autoradiografii. Metody te, oprócz badań biologicznych, znalazły zastosowanie w przemyśle, w badaniu spawów, w

badaniu próbek mineralnych i krystalograficznych. Jeszcze nie wyjaśniono do końca, ciekawy efekt Kirliana może być niezwykle interesujący dla fotografa, ze względu na element estetyczny. Jest to bowiem fotografia rejestrująca promieniowanie otaczające ciała umieszczone w polu szybkozmiennych prądów wysokiego napięcia.

WRESZCIE ostatnią dziedziną, którą należy wymienić, jest fotografia lotnicza i kosmiczna. Dzięki współpracy z innymi krajami, dzięki lotowi polskiego kosmonauty uzyskaliśmy wiele zdjęć powierzchni naszej planety. Dzięki tym zdjęciom, promieniowaniu otaczające ciała umieszczone w polu szybkozmiennych prądów wysokiego napięcia.

ność i wody. Przetworzenie maszynami cyfrowymi obrazów spektroskopowych uwypukla pewne elementy, czyniąc je bardziej użytecznymi, zawierającymi więcej danych. Fotografując z góry można łatwo określić wielkość upraw i ich stan zaawansowania oraz stwierdzić ewentualne zagrożenia chorobowe wcześniej niż metodami tradycyjnymi. Fotografia z kosmosu to także badanie dużych akwenów morskich, ich temperatury, zanieczyszczeń, zabytnia. Codziennie krajo- we ośrodki meteorologiczne otrzymują zdjęcia z satelitów fotografujących chmury, rozkład dużych mas powietrza, co zwiększa prawdopodobieństwo prawidłowego prognozowania.

WYMIONIONE dziedzin działalności człowieka korzystają z fotografii jako narzędzia rejestracji, selekcji danych i ich przechowywania. W kraju istnieją ośrodki o dużym dorobku, jak wymieniony już Instytut Matki i Dziecka czy Ośrodek w Instytucie Geodezji i Kartografii oraz ośrodki akademickie wykorzystujące holografię. Korzystając z fotografii naukowej pozwalają przypuszczać, że będzie ona nadal rozwijana, że stanie się przedmiotem nauczania, a w przyszłości, oby niedalekiej, powstanie Towarzystwo Fotografii Naukowej.

ŻYCIE I NOWOCZESNOŚĆ ŻYCIE I NOWOCZESNOŚĆ ŻYCIE I NOWOCZESNOŚĆ ŻYCIE I NOWOCZESNOŚĆ

DWIE DROGI DO SZKÓŁ WYŻSZYCH

N AWIAZUJĄC do wypowiedzi prasowych na temat systemu rekrutacyjnego kandydatów do szkół wyższych, chciałbym zwrócić uwagę, że skład społeczny tych kandydatów jest niezadowolony, ponieważ młodzież pochodzenia robotniczego i chłopskiego stanowi w nim mniej niż połowę. Wypowiedzi wskazują, że na sto dzieci chłopskich studentów zostało 5, na sto dzieci robotniczych — ok. 10, a na sto dzieci pracowników umysłowych — ok. 40. System przyznawania dodatkowych punktów za pochodzenie robotnicze i chłopskie nie pomógł wiele, bo nie mógł pomóc z tej prostej przyczyny, że około 80 proc. studentów wyższych szkół dziennych stanowią absolwenci liceów ogólnokształcących, w których skład społeczny uczniów jest bardzo zbliżony do tego, jaki istnieje w tych szkołach wyższych. Tylko 20 proc. studentów dochodzi do uczelni przez średnie szkoły zawodowe, gdzie skład społeczny uczniów, w przeciwieństwie do liceów ogólnokształcących, jest bardziej zbliżony do istniejącego obecnie w Polsce składu społecznego. I chociaż te szkoły dają prawie tyle samo absolwentów co licea ogólnokształcące, to jednak w dziennych szkołach wyższych jedynie co piąty student z nich pochodzi. Powodem jest nie tylko fakt, że absolwenci średnich szkół zawodowych uzyskują na egzaminie wstępnym gorsze wyniki, lecz przede wszystkim to, że przeważają większość absolwentów tych szkół średnich nie przystępując w ogóle do egzaminu wstępnego do szkół wyższych i idąc do pracy. Nie znaczy to jednak, że oni rezygnują ze studiów wyższych. Stanowią oni większość studentów wyższych szkół dla pracujących, w których skład społeczny studentów jest odwrotny — największą część studentów jest pochodzenia robotniczego, a najmniejszą — inteligentniejszego, a studentów pochodzenia chłopskiego jest procentowo dwa razy więcej niż w szkołach dziennych. A ilość absolwentów tych szkół wyższych nie jest wcale skąpa — w 1978 roku było ich 27 430 wobec 42 239 absolwentów wyższych szkół dziennych, czyli stanowią blisko 40 proc. ogółu absolwentów szkół wyższych. A więc druga droga do szkół wyższych — przez średnie szkoły zawodowe — prowadzi w dużej mierze do wyższych szkół dla pracujących. Ta trudniejsza droga kształci więc głównie młodzież pochodzenia robotniczego i chłopskiego, nie korzystającą ze stypendiów i domów akademickich.

POLEMIKI — DYSKUSJE

W Tego niekorzystnego składu społecznego studentów szkół dziennych nie da się zmienić doradnie podejmowanymi środkami, gdyż przyczyną tego zjawiska tkwią głębiej, wynikające z historycznie uwarunkowanych postaw i przyjętych wzorów wychowawczych przez rodziny wielkie, robotnicze i inteligentne. BARDZO istotny jest też problem najlepszego przygotowania kandydatów do studiów i w tym celu trzeba by przeprowadzić rzetelne porównanie istniejących dwóch dróg do szkół wyższych, a mianowicie przez licea ogólnokształcące oraz przez średnie szkoły zawodowe. Podstawą należytego rozpatrzenia tych problemów jest uświadomienie sobie, że przez całe stulecie szkoły kształciły

MAŁE, ELASTYCZNE

DOKOŃCZENIE ZE STR. I

warunkach zarówno wielkich, jak i małych zakładów produkcyjnych. Podobnie jak w rywalizacji sportowej i tu trzeba stosować jednolite „zasady gry” i zuniifikowany sprzęt (środek), natomiast obserwować sprawność poszczególnych „zawodników”. Społeczeństwo i gospodarka narodowa jest zainteresowana tym, by „wygrał” najlepszy, a słabi bądź niedoświadczeni byli eliminowani z rywalizacji. Wszystko przemawia za tym, aby u nas obowiązywały takie zasady polityki gospodarczej.

● Wbudowanie systemu rezerw w system małych zakładów produkcyjnych wymaga odrębnego opracowania. Konieczne jest bowiem wypracowanie dwóch wzajemnie sprzecznych tendencji, z których każda ma swoje uzasadnienie. Jedną z nich to staranie o intensyfikację tempa wzrostu gospodarczego, a więc formułowanie „napiętym” zadań i realizowanie ich „w sąsiedztwie” bariery zasobów pracy, surowców i zdolności produkcyjnej. Druga, przeciwna, to dążenie do harmonijnego działania w warunkach istnienia rezerwy spełniających rolę amortyzatorów nieuniknionych zakłóceń w rozwoju poszczególnych gałęzi gospodarki. W konkretnych warunkach funkcjonowania gospodarki istnieje na pewno określone optimum, jednak jego ustalenie dla poszczególnych dziedzin działalności może nastąpić tylko poprzez uważną obserwację praktyki i reagowanie na jej niepożądane odchylenia. W stosunku do zakładów o małym potencjale produkcyjnym muszą obowiązywać zupełnie inne zasady niż wobec przemysłu kluczowego. W małych zakładach muszą być celowo dopuszczone rezerwy potencjału, ponieważ jest to niezbędny warunek elastyczności ich działania. Zapewnia to również efektywność ekonomiczną, ze względu na możliwość uzyskiwania wysokich cen w eksporcie lub powodowania znacznych oszczędności bezpośrednich bądź pośrednich, u odbiorców krajowych (inwestycje, remonty awaryjne, rytmiczność zaopatrzenia materiałowo-technicznego itp.). Racjonalna polityka rezerw umożliwi również tworzenie rynku odbiorców.

● Uproszczenie i odformalizowanie systemu zarządzania jest niezbędne dla elastyczności działania. Trudno w kilku słowach wskazać kierunki zmian prowadzących do tego celu. Wydaje się natomiast możliwe wskazanie określonych warunków sprzyjających doskonaleniu metod zarządzania małymi zakładami produkcyjnymi. A więc przede wszystkim krótkie terminy realizacji zamówień. W licznych przypadkach niezbędne jest realizowanie zamówień natychmiastowych, co pociąga za sobą konieczność dysponowania określonymi wyrobami w magazynie



„Życia i Nowoczesności”
A może samoloty?

Zima ta ciężka jest nie tylko dla ludzi, zwłaszcza na północy kraju. Aż przykro pisać. Zające i sarny przychodzą na próg domów i tu padają. W chwili kiedy piszę (druga połowa lutego) jest 25 st. mrozu, a śniegu po pas. Mroź trzyma tu u nas bez przerwy od Świąt, a co gorzej — śnieg spadł na łód, bo przedtem padał deszcz. Zwierzyna, gdyby nawet mogła się dokopać, to trafiła na lód. Chodzenie w kopnym śniegu tak męczy, że zwierzęta nie mają sił uciekać przed człowiekiem. Na wydeplanych ścieżkach łatwo padała ofiarą wnykawy. Zresztą nawet nie po karze. Wzrosty, można łowić gołą ręką. W samych Mikolajkach, na głównej ulicy Kajki, zające pochodzą do progów. Kleśka także grozi rybom: pod grubą warstwą lodu i śniegu występuje tzw. przyducha.

My to sami, bez względu na to jak wykonujemy swoje obowiązki, nawet przy najlepszych chęciach nie jesteśmy w stanie zapobiec kleśce. Nawet zaopatrzenie ludności szwankuje, bo co parę dni droż są nieprzejezdne. Pługów do odśnieżania jest tak mało, że nie dają rady odśnieżać miast i głównych dróg, nie ma więc mowy o pomocy z tej strony. Sami więc nie poradzimy sobie z dożywianiem zwierząt. Może mogliby nam pomóc żołnierze?

ALEKSANDER KOWALCZYK
Mikolajki

Rzeczywiście, w wielu regionach kraju zwierzęta giną wskutek głodu i mrozu. Znajduje się zamrożone sowy i myszki. Po głównych szosach, nie uciekając od samochodów, chodzą wygłodzone bażanty. Na polniach sytuacja jest lepsza, bo mniej tam śniegu. Na północy kraju warunki nie poprawiają się zbyt szybko. Toteż bardzo potrzebna jest pomoc ludzi do bryli woli i w dostarczaniu karmy, i w pięgowaniu haniebnego procederu kłusownictwa.

Czy w tych wyjątkowych warunkach nie można byłoby skorzystać z samolotów rolniczych? Na północy jest sporo wielkich i bogatych państwowych gospodarstw rolnych, które dysponują samolotami. Czy z samolotów tych nie można byłoby zrzucać na określone miejsca trochę paszy przez tych kilka ciężkich tygodni? Czy nie byłoby to sposobem skuteczniejszym dla podratowania ginących zwierząt niż nieprzebrane zarządzenia strzelania do drapieżnych ptaków? Gorąco apelujemy do dysponentów samolotów rolniczych, aby zechcieli szybko podjąć odpowiednie decyzje i uratowali w ten sposób nieco ginących zwierząt.

Przypominamy jednocześnie o wielkim niebezpieczeństwie, jakim są dla zwierząt w takich warunkach wędrujące psy. Nie pozwólmy naszym psom na kłusownictwo, bo znów dojdzie do przykrych incydentów — zaczęły się strzelanie do psów, a często nie do tych, które kłusują.

IWONA JACYNA

WARTO — przejrzeć — przeczytać — kupić

S. P. Clark, Jr. — BUDOWA ZIEMI; PWN, Warszawa 1979; nakład — 5 tys. egz. stron — 173, cena — 20 zł.

Ziemia nie jest planetą tak spokojną jak się wydaje. Potężne siły wewnętrzne działają w niej nieprzerwanie i z niewiele mniejszą siłą niż w odległej przeszłości geologicznej. Wznoszą góry, fałdują warstwy płaskie, przesuwają kontynenty, tyle, że wszystkie te procesy są tak powolne, iż człowiek nie zwraca na nie uwagi. Widoczne

zmiany uwydatniają się dopiero po ułamek miliardów lat. Co dziś wiemy o budowie naszej planety? Clark, amerykański geofizyk, odpowiada w swojej książce na to pytanie w sposób przystępny dla czytelnika, którego te zagadnienia interesują, a który nie ma fachowego przygotowania w tej dziedzinie. Po krótkim wstępie opisyującym zjawiska powierzchniowe, autor dość szczegółowo przedstawia różną strukturę geologiczną zaobserwowaną na obszarach lądowych. Omawia magnetyzm skał i pole magnetyczne Ziemi, które, jak się przypuszcza, miało ogromny wpływ na kształtowanie się skorupy ziemskiej i tektonikę dna morską. Obserwacje dna rozdzieliły go na sejsmologię — naukę badającą drgania skorupy ziemskiej wywołane trzęsieniami Ziemi bądź eksplozjami. Poza tym w książce jest można znaleźć wiele interesujących wiadomości o badaniach nad polem grawitacyjnym Ziemi. (z)

Redakcja nie zwraca rękopisów nie zamówionych i zastrzega sobie prawo skrótu treści materiałów bez powiadomienia autora, a także prawo zmiany tytułów wszystkich nadesłanych tekstów.

Plan wykładów
Wszechnicy Polskiej Akademii Nauk
w okresie od 8.III. do 14.III.1979 r.

Cykl: Najnowsze Osiągnięcia Nauki

8.III. Prof. dr Jerzy Wiatr „Teoria władzy politycznej a doświadczenia współczesne”

9.III. Czl. koresp. PAN Jerzy Znosko „Pangea — jedna z hipotez powstania mórz i kontynentów”

12.III. Doc. dr Tadeusz Bieliński, doc. dr Andrzej Wierciński „Przebieg i czynniki ewolucji człowieka”

13.III. Prof. dr Stefan Angielski „Metabolizm i transport w nerwie”

Wykłady odbywają się w Pałacu Staszica, Nowy Świat 72, o godzinie 17.00.

DOKOŃCZENIE ZE STR. I

więcej betonu ładuje się w mury budynków przemysłowych. Tam beton stanowi aż połowę materiału (w przeliczeniu na tonę budownictwa kubaturowego). A przecież wystarczy w pierwszej lepszej bibliotece fachowej sięgnąć po pisma zagraniczne budowlane i architektoniczne, aby zobaczyć, że można budować lekkie hale fabryczne.

Szczególnie dużo cementu pochłania nadmiernie rozwinięta u nas technologia budownictwa wielkopłytowego. Jest to najbardziej cementochłonna technologia w budownictwie mieszkaniowym. Forsowanie wielkiej płyty jest działaniem przeciwko oszczędności surowców, przeciwko racjonalnej gospodarce. Tymczasem, jeśli w 1975 roku udział budownictwa z wielkiej płyty wynosił 65 proc., to w 1980 roku ma sięgać 75—80 proc.

Wielka płyta nie tylko pożera nadmierne ilości cementu, ale ma również kiepską termoizolacyjność. A zatem zwiększa straty ciepła. Jednak zdaniem fachowców, zasadniczą wadą wielkiej płyty jest to, że jedynie siedem procent elementów pracuje zgodnie ze swą wytrzymałością, a inne są stosowane w sposób unifikacyjny. W konsekwencji oznacza to dalsze marnotrawstwo stali zbrojeniowej. Bo wielka płyta obrasta nie tylko cementem, ale i stalą. Budynki przypominają grube obłożone zwaliny stuszu. Niezdrawe to dla naszej gospodarki budownictwo.

Konsekwencją zastosowania technologii wielkiej płyty stało się zwiększenie zużycia cementu z 34 na 56 kg w prze-

CEMENTOWE TŁUŚCIOCHY

liczeniu na 1 m sześć. postawionych budynków w latach 1970—1976.

Jak wyjść z impasu technologicznego?

Sprawa polega teraz na racjonalizacji budownictwa, na ścisłej go rozważaniu, które położy kres marnotrawstwu cementu i innych materiałów, w tym także stali. Dziśjsze budownictwo wpakowało się w nienowoczesne metody, odeszło od światowych trendów postępu naukowo-technicznego i w sumie zubożyło nasz kraj. Można było bowiem z tego samego cementu i stali wybudować o wiele więcej mieszkań, można było zwiększyć dochód narodowy drogą oszczędności materiałów i surowców.

Przed wszystkim więc nasze budownictwo musi być lżejsze i bardziej termoizolacyjne. Fachowcy twierdzą, że można produkować lżejsze płyty, lepiej izolowane termicznie, doskonale chroniące przed hałasem. Jednak dotąd niewiele zrobiono w tym kierunku, a przecież nie brakuje w kraju pomysłów i rozwiązań zastępujących na upowszechnienie.

Abym obniżyć cementochłonność nie można dłużej hamować rozwoju budownictwa szkieletowego, wypełnionego lekkimi elementami z betonowej komórkowej i spienionej, płytami warstwowymi w okładzinach z blach stalowych i aluminiowych ocieplanych wełną mineralną lub szklaną,

szkieł profilowanym i płytami gipsowymi na przegrody. Nie są to technologie nieznanym naszym inżynierom, ale wciąż nie realizowane w skali, na jaką zasługują. Czyżby w budownictwie był aż tak głęboko zakorzeniony konserwatyzm techniczny? Wydaje się, że wciąż brakuje przede wszystkim klimatu, atmosfery i zachęty do działań mających na celu racjonalizację zużycia materiałów. W budownictwie — łącznie z zapleczem badawczo-rozwojowym — za mało się myśli i działa w kierunku oszczędzania cementu i stali. Nie jest to sprawa popularna. Szkoda.

Abym zmniejszyć cementochłonność budownictwa potrzebne są poczynania, które doprowadzą do stosowania wyspecyfikowanych kruszyw mineralnych, do tego, że będą sortowane na odpowiednie klasy ziarniarni. Trzeba więc znacznie zwiększyć udział lekkich kruszyw spiekanych o kontrolowanym ziarnieniu. Konieczne jest zwrócenie większej niż dotąd uwagi na jakość cementu. Celem podwyższenia udziału stali zbrojeniowej o cieńszych profilach i wyższej wytrzymałości. Nie najlepszą jakość cementu wyrównuje się bowiem obecnie zwiększoną ilością. A ileż cementu marnuje się w transporcie i w czasie składowania!

Efektywność gospodarowania jest — jak widać — uzależniona od kompleksowego po-

stępowania, od działań wszechstronnych.

Końskie okulary

Budownictwo światowe podlega ciągłej modyfikacji. Postęp techniczny ma w tej dziedzinie niemały udział. Stale pojawiają się nowe materiały, udoskonalone technologie, konstrukcje i same elementy budowlane. Również specjalści z Politechniki Warszawskiej opracowali np. metodę ustalania składu betonów epoksydowych, umożliwiających uzyskanie materiału o wymaganych cechach wytrzymałościowych drogą stosowania odpowiedniej ilości sorbentu.

Technologie betonów epoksydowych na kruszywie o wilgotności naturalnej należą do bardzo nowoczesnych. W tej metodzie spoiwa cementowe zastępuje się żywicą syntetyczną. Zatem betony żywiczne stanowią stosunkowo nową grupę materiałów budowlanych. Zainteresowanie tą technologią w świecie jest znaczne. Ma to swoje techniczne i ekonomiczne uzasadnienie. Materiał ma cenne zalety, łączy bowiem doskonałą odporność chemiczną z dużą wytrzymałością mechaniczną. Wysoka jest też przyczepność betonu żywicznego do różnych materiałów. Szybko uzyskuje konieczne właściwości. Nie jest to zresztą jedyna nowoczesna metoda, którą ostatnio udało się opanować w naszym kraju.

Innymi słowy, mamy kadre utalentowanych inżynierów,

k którzy doskonale wiedzą, jak obniżyć zużycie cementu, stali, kruszywa czy energii. Jest więc możliwość racjonalnego działania, wykorzystania ludzkiej inicjatywy, pomysłowości, dobrej woli i ambicji zawodowych. Przeszkodę stanowi bardzo często zachowawcza, konserwatywna, wygodnicza kadra administracji budowlanej. Urzędnicy, którzy kiedyś nawet byli dobrymi inżynierami, dzisiaj widzą swą rolę w wyhamowywaniu wszelkich „nowinek”, pomysłów racjonalizatorskich i nowych rozwiązań technicznych. Mniej wówczas kłopotów.

• Obecnie, kiedy ważna jest nie tylko liczba izb, ale ich jakość, gdy rachunek ekonomiczny i zasada społecznej efektywności zyskuje obywateli i jest wręcz nakazem czasu — nie można dobrze kierować przedsiębiorstwem budowlanym czy zjednoczeniem mając na oczach końskie okulary. Okulary, zasłaniające postępowanie naukowe i techniczne, który przecież jest i będzie zawsze jedyną drogą prowadzącą do oszczędnego gospodarowania i wzrostu wydajności pracy.

Można znacznie więcej, szybciej i lepiej budować niż dotąd, gdy motorem stanie się postęp techniczny. Mamy przecież wiele różnych materiałów, które można z powodzeniem spożytkować w budownictwie. Podobnie jak to się robi w innych krajach. Ale taki kierunek wymaga a) próby i nie tylko formalnego uznania przez całą kadre techniczną i zarządzającą budownictwa. Bo wiadzieć, to nie zawsze oznacza chcieć.

ROZKOSZE ŁAMANIA GŁOWY

MNOŻENIE (dwa p.)

Jaka liczba należy pomnożyć przez dziesięćdziesiąt dziewięć, aby w wyniku otrzymała te liczby z dopisanymi dwoma jedynkami — jedną na początku, a drugą na końcu poszukiwanej liczby? Mnożenie należy wykonać w układzie dziesiętnym.

CHODNIK (Jeden p.)

Fabryki przystąpił przy słupach ogłoszeniowym i po pewnym czasie stwierdził, że postawił walciki na ruchomym chodniku. Wszedł więc na chodnik i idąc po nim ze stałą prędkością dogonił walcik po pięciu minutach. Wrócił do słupa ogłoszeniowego po dziesięciu minutach idąc po chodniku z szybkością dwa razy większą niż gołębica walcika. Po jakim czasie Fabryki stwierdził brak walcika?

WYSPA OKRĄGLE (trzy p.)

Na wyspie Okragiej znajdują się cztery porty: Amo, Bamo, Camo i Damo, wszystkie połączone między sobą protolotowymi szosami. W Zappo przednią się pod kątem prostym drogi łączące Amo z Camo oraz Bamo z Damo. W latach nieparzystych odbywają się wyścigi na trasie Amo — Zappo — Damo — Amo, a w latach parzystych na szosie Bamo — Camo. Długość obu tras jest jednakowa, a wszystkie odległości między wymienionymi miastami wyrażają się całkowitą liczbą kilometrów, ale nie ma dróg o jednakowej długości. Jaka jest średnica wyspy, jeżeli z Camo do Damo jest 723 km?

ROZWIĄZANIA ZADAŃ Z NR 456

DZIELENIE

156 651 : 3 333 = 47

TABLICZKA

Tabliczka ma średnicę cztery cale. Należało czytać po dwie litery z każdego wyrazu napisu.

CROSS

Wygrał Babacki na Nortonie przed Cabackim na Jawie i Abacim na Hondzie.

ŻYCIE I NOWOCZESNOŚĆ „ŻYCIE WARSZAWY” ul. Marszałkowska 3/5 00-624 Warszawa

ROZWIĄZANIE Z NR 456

KEZYŻÓWKA DLA CIERPLIWYCH

1	6	5	3	7	4	1	9	8	4	4	1
0	5	1	8	8	3	2	5	2			
3	6	4	3	0	0	0	2	3	2	5	
2	6	3	2	5	7	0	4	1	4	6	
7	0	1	2	8	5	9	7	9	9	5	
5	6	6	4	4	0	0	3	9	3	8	
1	9	1	1	9	3	4	3	5	9		
1	5	3	6	9	5	5	9	9	5	6	
7	6	1	5	1	1	1	7	3	9	3	
9	1	6	4	6	6	5	6	2	9	4	
7	8	1	5	6	0	0	3	1	2	5	
1	3	9	5	0	4	4	7	7	6	2	
2	2	8	3	6	4	3	8	3	5	9	

Autorem tej krzyżówki jest właściciel naszych korespondentów, pan Zenon WELDEK z Warszawy.

Gratulujemy serdecznie pani Barbarze KOMISARCYK z Bytomia, która po trzykrotnym zdobyciu tytułu mistrzowskiego została 73 A R C Y M I S T R Z I M i jednocześnie piątą A R C Y M I S T R Z Y N I A Rozkoszy Łamania Głowy.

ODCZYT PTF

Oddział Warszawski Polskiego Towarzystwa Fizycznego zaprasza 11 bm. na odczyt doc. dr. Roberta Gałązki pt. „Kryształ z kosmosu”. Doc. Gałązka przedstawi wyniki technologii kosmicznej kryształów półprzewodnikowych otrzymane w ramach „Interkosmos”. Odczyt odbędzie się w Sali Dużej Instytutu Fizyki UW, ul. Hoża 69, o godz. 11.