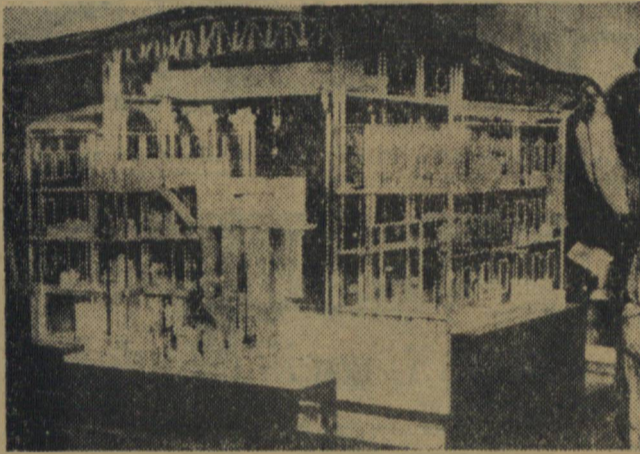




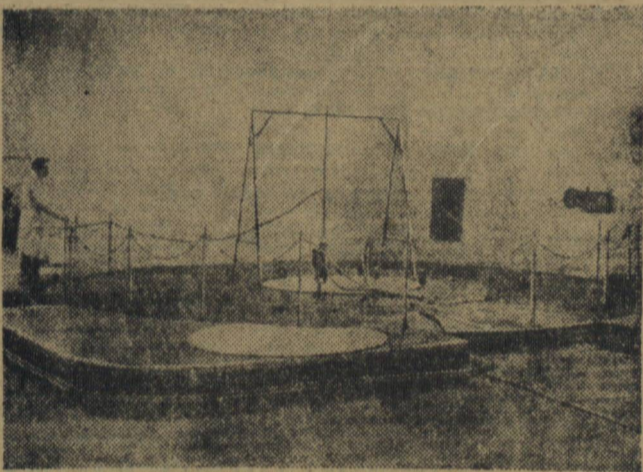
W elektrowni atomowej



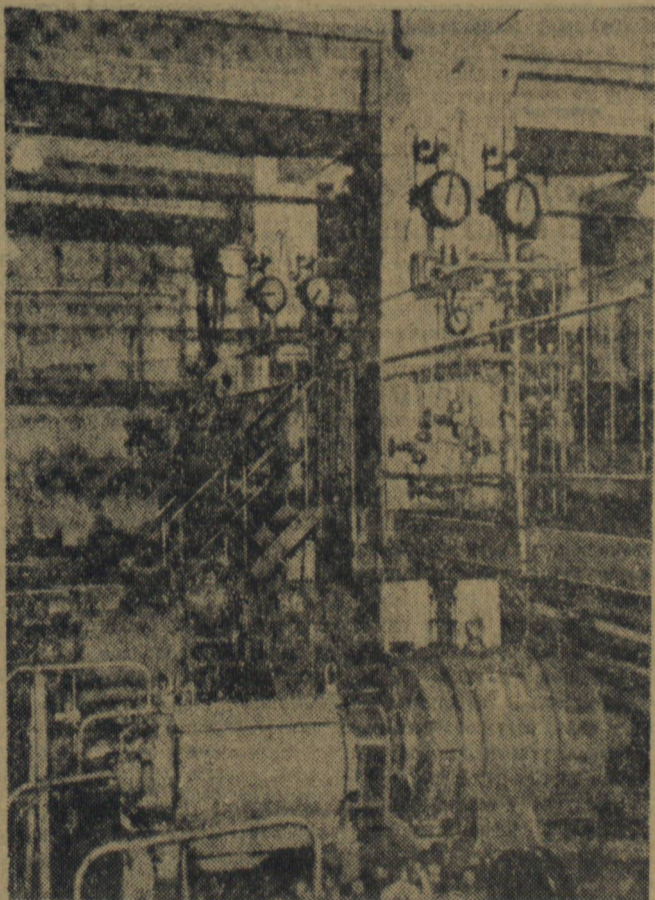
Jednym z najciekawszych eksponatów na wystawie „Atom w służbie pokoju” otwartej w Genewie w przededniu rozpoczęcia konferencji w sprawie pokojowego zastosowania energii atomowej jest model radzieckiej elektrowni atomowej.



Zapas „paliwa uranowego w prętach”.



Górna część reaktora.



Hala pomp.

Plon festiwalowych konkursów artystycznych

WIELE dni wędrowały wysłane przez Sudańczyka, Ibrahima Sałahi, na konkurs plastyczny V Festiwalu jego akwarele, na których ukazuje surowe piękno tego kraju. Wiele tysięcy kilometrów przejechały obrazy innego młodego malarza — Burmańczyka, Z Kostaryki, z Kamerunu, Libanu, Japonii, Stanów Zjednoczonych — z 58 krajów wszystkich kontynentów nadesłali młodzi twórcy 2760 prac — utworów muzycznych, opowiadań, wierszy, obrazów, rzeźb filmów i fotografii na konkursy artystyczne V Festiwalu. „Większość tych prac stoi na bardzo wysokim poziomie” — stwierdził na uroczystości wręczenia nagród konkursowych w czasie specjalnego koncertu Filharmonii Narodowej w Warszawie Demostenes Lobo, redaktor naczelny pisma „Młodzież Świata”, które wraz z Międzynarodowym Komitetem V Festiwalu organizowało konkursy artystyczne.

Uczestniczyli w konkursach pisarze i artyści reprezentujący nie tylko różne poglądy, różne narody, rasy i wierzenia, ale także różne kierunki artystyczne. Najdobitniej uwiarydliło się to w konkursie plastycznym. Na wystawie prac plastycznych, otwartej w warszawskiej „Zachęcie”, widzimy, obok dzieł realistycznych, dzieła abstrakcjonistów, ekspresjonistów, kubistów... Wiele z tych płócien czy rzeźb wywołuje gorące dyskusje, z niejednym trudno nam się zgodzić. Artysty ci ulegają różnym wpływom, tradycjom artystycznym, tworzą w różnych warunkach i środowiskach. Naszym zdaniem, najbliższe są prawdy artystycznej, najlepiej spełniają swe zadanie dzieła poszukujące realistycznych form wyrazu. Choć stwierdzić trzeba, że zagadnienie realizmu jest ciągle otwarte i znalezienie jego kryteriów jest równie trudne w Warszawie i Moskwie, Tokio i Sztokholmie.

Ale prawie wszystkie te, jakże różnorodne dzieła, mają jedną wspólną cechę — służą chęć sprawić walkę o pokój, o szczęśliwą przyszłość całej ludzkości.

W dziełach artystów, biorących udział w konkursach festiwalowych, ta naczelna idea została silnie wyrażona, choć w różny sposób i z różnego punktu widzenia: przez potępienie faszyzmu (we wszystkich jego odmianach) i zagładę, jaką niesie — przykładem mogą tu być wstrząsające obrazy niemieckiego malarza

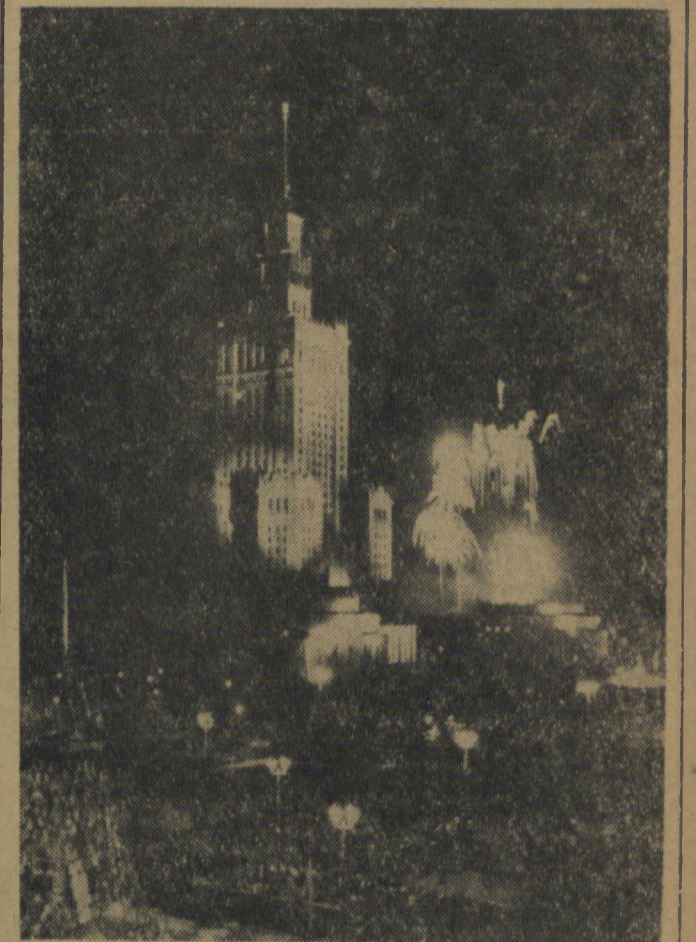
Berta Hellera pt. „Taiwan” i Polaka, S. Gerwatowskiego, „Okupacja”, Greka, Aleksisa Parnisa, „Pieśń o Belojannisie” czy dramatyczny poemat „Podróż do Stalingradu” Franza Fröhmana, odznaczonego zaszczytnym tytułem laureata Międzynarodowego Konkursu Literackiego.

O zwycięstwo ideał pokoju i współpracy międzynarodowej walczą młodzi artyści afirmując piękno życia, miłość, pracę pokojową dla dobra człowieka, wiarę w postęp i przyszłość. Ta optymistyczna wiara w przyszłość znalazła m. in. wyraz w pięknym opowiadaniu François Kerela „Do zobaczenia, moje dziecko”, w pieśni Lwa Oszanina „My młodzi”, w obrazie Zdzisława Głowackiego „Miłość”, czy portrecie hinduskiego malarza Miral Kanti Surcar „Czarna piękność”. Te same idee odzwierciedlają m. in. dwa polskie filmy: „Byliśmy w Bukareszcie” Wiesława Janika i „Niedzielną poranek” — Andrzeja Nunka. Piękno codziennej pracy ukazują akwarele z życia dzisiejszych Chin pędzla Czu Czan-ku i porywający portret „Palacza” — radzieckiego plastyka Trufonowa.

W przeważającej większości laureatami konkursu zostali artyści mało znani w skali światowej. Są to jednak prze-

(Dokończenie na 3 str.)

W DNIU 14 sierpnia br. na Placu Stalina w Warszawie odbyło się uroczyste zamknięcie V Światowego Festiwalu Młodzieży i Studentów o Pokój i Przyjaźń. Na zdjęciu: na Placu Stalina przed Pałacem Kultury i Nauki.



SŁOŃCE — wielki reaktor termojądrowy

W CIĄGU najbliższych dwudziestu lat stanie się możliwe wy korzystanie w skali przemysłowej energii, wyzwalanej w reakcjach termojądrowych. Takie oto fascynujące perspektywy nakreślił w wywiadach, udzielonych prasie, przewodniczący „konferencji atomowej” w Genewie, prof. Bhabha, znany fizyk-teoretyk hinduski.

Reakcje termojądrowe stanowią, jak wiadomo, źródło energii promieniowania słonecznego i źródło niszczącej siły bomby wodorowej. Przyszły reaktor termojądrowy — aparat, w którym wyzwalanie energii reakcji termojądrowych odbywać się będzie w sposób kontrolowany przez człowieka, a nie w formie wybuchu, jak to ma miejsce w bombie wodorowej — stanowić będzie za tem coś w rodzaju „sztucznego słońca”.

Gigantycznych rozmiarów ognista kula, wysyła we wszechświat olbrzymie ilości energii promieniastej. W jej wnętrzu panuje temperatura około 20 milionów stopni, na powierzchni zaś — ponad 6 tysięcy stopni. Należałoby spalić około 10 tysięcy bilionów ton węgla, aby uzyskać tyle energii, ile wypromieniowuje nasza kula w ciągu jednej sekundy. Chcąc wyrazić jej masę w tonach, trzeba by napisać cyfrę, złożoną z dwójki i 27 zer. Tak oto wygląda jeden z naturalnych reaktorów termojądrowych — Słońce.

Masa i energia stanowią dwie nieodłączne cechy materii. Są one związane ze sobą w sposób ścisły, słynnym wzorem $E=mc^2$ (energia równa się masie pomnożonej przez kwadrat prędkości światła). Czy wiecie, jaka energia związana jest z jednym gramem zupełnie dowolnej substancji, np. wody, wodoru, żelaza lub marmuru? Wynosi ona około 20 miliardów kalorii — tyle ile uzyskujemy wskutek spalania blisko 3 tysięcy ton węgla. Odkrycie wzajemnego związku między masą a energią, dokonane przez Alberta Einsteina w roku 1905, ujawniło zatem istnienie w otaczającej nas przyrodzie nieprzebranych wprost zasobów energii.

Imponujące ilości energii, związane z niewielkimi stosunkowo ilościami masy, wydają się na pierwszy rzut oka niewiarygodne. Jest to zupełnie zrozumiałe, bowiem w przemianach, z którymi spotykamy się na co dzień, wyzwała się jedynie znikoma część całkowitego zapasu energii. Np. przy spalaniu (utlenianiu) węgla — wynosi ona zaledwie kilka stumilionowych części procentu. Znaczna

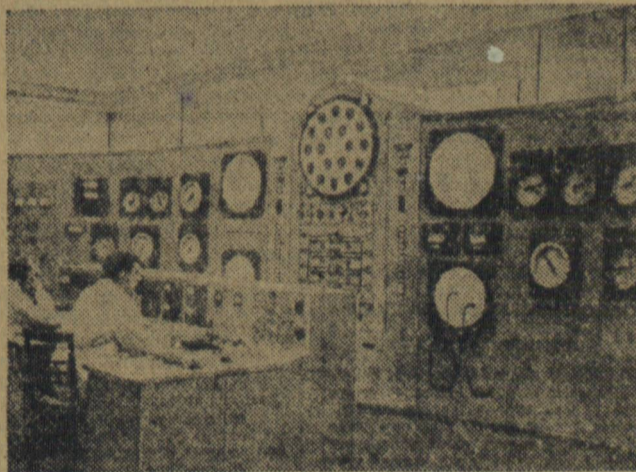
ilości energii może zostać wyzwolona dopiero w reakcjach jądrowych. Tak np. przy reakcjach rozszczepiania jąder atomowych uranu — źródło energii reaktorów jądrowych — wynosi ona około 0,1 proc.

Ostatecznym rezultacie reakcji, stanowiących źródło energii słonecznej, tworzy się z czterech protonów (proton — jądro atomu wodoru) jądro atomowe helu. Masa jądra atomowego helu jest nieco mniejsza od masy czterech protonów razem wziętych. W danym przypadku ubytek masy jąder atomowych wynosi 0,5 proc. Wraz z ubytkiem masy jąder atomowych zostają wyzwolone odpowiadające temu ubytkowi ilości energii.

Jądra atomowe wszystkich pierwiastków (oprócz zwykłego wodoru) zbudowane są z dwojakiego rodzaju cząstek: protonów — cząstek obdarzonych ładunkiem elektrycznym dodatnim i neutronów — cząstek elektrycznie obojętnych. O rodzaju pierwiastka, a więc o tym, czy to jest węgiel, tlen, czy też wodor, decyduje ilość protonów w jądrze. Tak np. wódor może występować w przyrodzie pod postacią trzech odmian zwanych izotopami. Są nimi: zwykły wódor, którego jądro stanowi pojedynczy proton, „ciężki wódor” — deuter — którego jądro zwane deuterem składa się z protonu i jednego neutronu i wreszcie wódor „nadmiejski” — tryt — zawierający w jądrze proton i dwa neutrony. Natomiast atom, którego jądro zawiera już dwa protony i dwa neutrony, jest atomem helu.

Reakcje jądrowe, stanowiące źródło energii słonecznej, polegają na przenikaniu protonów do jąder atomowych

(Dokończenie na 2 str.)



Centrala dyspozytorska elektrowni atomowej.

