

Sprawozdanie

z rozmów delegacji polskiej w ZSRR pod przewodnictwem Pierwszego Zastępcy Przewodniczącego Komitetu Nauki i Techniki Ministra doc dr M. Lesza, w dniach 14 - 16.II.1968 r w sprawie współpracy w dziedzinie elektronicznych maszyn matematycznych.

Na zaproszenie strony radzieckiej delegacja polska odbyła w dniach 14-16.II.b.r. rozmowy na temat współpracy naukowo-technicznej i gospodarczej z ZSRR w dziedzinie maszyn 2-giej generacji /budowanych na elementach półprzewodnikowych/ oraz 3 ciej generacji /budowanych na obwodach scalonych/.

Rozmowy odbywały się w Państwowym Komitecie Nauki i Techniki oraz w Państwowej Komisji Planowania ZSRR.

Tematem rozmów zainicjowanych przez stronę radziecką było przedstawienie stronie polskiej całej linii rozwojowej w ZSRR w zakresie uniwersalnych maszyn matematycznych 3-ciej generacji tj. maszyn matematycznych przeznaczonych do obliczeń numerycznych, przetwarzania danych oraz do sterowania procesami technologicznymi i do zarządzania przedsiębiorstwami przemysłowymi.

Powyższe strona radziecka przedstawiła w celu ustalenia we współpracy z PRL i innymi krajami jednolitego systemu maszyn matematycznych, opartego na jednolitej organizacji wewnętrznej i jednolitym systemie oprogramowania.

Strona radziecka postanowiła przekonsultować opracowaną w ZSRR linię rozwojową w dziedzinie elektronicznej techniki obliczeniowej w ramach dwustronnych rozmów z poszczególnymi zainteresowanymi krajami RWPG. Po rozmowie z delegacją polską przewidziane są rozmowy z delegacją bułgarską, węgierską oraz delegacjami innych krajów. W oparciu o wyniki rozmów z zainteresowanymi krajami oraz po uzgodnieniu z nimi zakresu współpracy skorygowany program rozwoju maszyn matematycznych w ZSRR będzie przedstawiony Kierownictwu Rządu ZSRR do ostatecznej akceptacji.

Ze strony polskiej złożona została na piśmie informacja o pracach naukowo-badawczych w zakresie maszyn 2 giej i 3 ciej generacji oraz propozycje dostaw eksportowych i importowych maszyn 2 giej generacji, urządzeń zewnętrznych z nimi związanych oraz propozycje

importu z ZSRR elementów półprzewodnikowych do maszyn 2 giej generacji.

Delegacja polska złożyła również propozycję nowych form organizacyjnych międzynarodowej współpracy w dziedzinie maszyn matematycznych:

- 1/ powołanie międzynarodowego instytutu dla wspólnego opracowania programów dotyczących ujednoczonego systemu maszyn matematycznych,
- 2/ podział zadań na poszczególne kraje i ich specjalizacja w zakresie maszyn i urządzeń zewnętrznych, związanych z ujednoczonym systemem maszyn,
- 3/ powołanie ponadnarodowego koncernu /przedsiębiorstwa/ obejmującego pełny cykl zadań od opracowania koncepcji maszyny do ich produkcji i zastosowań.

Wynik rozmów z delegacją polską ujęty został w "Protokole narady delegacji PRL i ZSRR na temat współpracy w dziedzinie elektronicznej techniki obliczeniowej". Dokument ten stanowi załącznik do niniejszego sprawozdania.

Specjaliści radzieccy w 3 ch referatach i uzupełniających informacjach, stanowiących odpowiedź na szereg pytań postawionych przez specjalistów polskich, przedstawili ogólną koncepcję budowy jednostek centralnych uniwersalnych maszyn matematycznych, opartych na technice układów scalonych /maszyny 3 ciej generacji/ oraz opracowany system maszyn do obliczeń numerycznych, zarządzania oraz do sterowania procesami technologicznymi.

W ramach powyższych informacji specjaliści radzieccy przedstawili również stan prac w zakresie obwodów scalonych.

Odnosnie linii rozwojowej maszyn 3 ciej generacji w ZSRR przyjęta została rodzina "R" maszyn o różnych wydajnościach obliczeniowych, której podstawą są 4 typy jednostek centralnych, a mianowicie:

- jednostka centralna maszyny R-20, o szybkości 10 - 20 tys oper/sek,
- jednostka centralna maszyny R-100, o szybkości 100 tys oper/sek,

- jednostka centralna maszyny R-500, o szybkości 500 tys oper/sek,
- jednostka centralna maszyny R-1000, o szybkości 2-3 mln oper/sek.

Dwa pierwsze typy jednostek centralnych będą opracowane i przygotowane do produkcji do 1970 r. Jednostki centralne typu R-500 i R-1000 będą opracowane i przygotowane do produkcji do roku 1972. Pod względem parametrów maszyna R-20 odpowiada produkowanym u nas maszynom ZAM-41Z lub Odra 1204, maszyna zaś R-100 odpowiada zaplanowanej do produkcji w 1970 r u nas maszynie krzemowej drugiej generacji.

Z uzyskanych informacji wynika, że obwody scalone są obecnie w stadium opracowania technologii i przygotowania produkcji przemysłowej.

Obwody scalone o czasie przełączania 10-25 nanosekund będą uruchomione w produkcji do 1970 r, a obwody scalone o czasie przełączania 2-7 nanosekund po roku 1970.

Przedstawiona obecnie organizacja wewnętrzna maszyn 3 ciej generacji w ZSRR jest zbliżona do organizacji maszyn amerykańskiego koncernu IBM. Zmiany, które zamierzają wprowadzić specjaliści radzieccy w budowie maszyn w ZSRR w porównaniu z maszynami systemu 360 IBM wynikają głównie z konieczności uwzględnienia tego repertuaru znaków, który związany jest z alfabetem rosyjskim /większa ilość liter/. Przyjmowana obecnie w ZSRR organizacja wewnętrzna maszyn 3-ciej generacji nie będzie wiernym odwzorowaniem organizacji maszyn serii 360 IBM, przy czym zakres wprowadzonych zmian nie został jeszcze w pełni zdefiniowany przez specjalistów radzieckich.

Przeprowadzone dotychczas rozmowy przez stronę radziecką z firmami kapitalistycznymi na temat możliwości zakupu u nich licencji na budowę maszyn 3-ciej generacji dały wyniki negatywne.

Koncern IBM jednoznacznie stwierdził w rozmowach ze specjalistami radzieckimi, że nie sprzedaje licencji na maszyny na obwodach scalonych żadnemu krajowi obozu socjalistycznego. Firma EEC sprzedaje jedynie ZSRR maszynę 3 ciej generacji systemu 4-50 /tę samą, którą zamówiła "Centrostal"/, nie podejmując się sprzedaży dokumentacji technicznej tej maszyny.

Odnosnie pełnych systemów maszyn do obliczeń, zarządzania i do sterowania procesami technologicznymi w ZSRR opracowuje się obecnie typoszeregi systemów, które w 1 szym etapie będą zbudowane na krzemowych elementach półprzewodnikowych, a w następnym etapie systemy te będą zbudowane na układach scalonych.

W ramach tych systemów przewiduje się wykonanie w ZSRR zagregowanych maszyn matematycznych, które będą charakteryzowały się odpowiednim zestawieniem wyposażenia w urządzenia zewnętrzne, dostosowane zarówno do sterowania procesami technologicznymi oraz do przetwarzania danych w celu sprawnego zarządzania przedsiębiorstwami przemysłowymi. Najbardziej rozbudowany typ będzie wyposażony w 84 różnych rodzajów urządzeń zewnętrznych, z których połowa będzie opracowana do 1969 roku.

Dwa modele maszyn tego systemu będą wykonane w roku bieżącym, a uruchomienie ich produkcji przewiduje się w roku 1969.

W związku z gwałtownie rosnącym zapotrzebowaniem na maszyny matematyczne w ZSRR zakłada się bardzo dynamiczny rozwój potencjału ich produkcji w okresie do 1975 r. Dotychczasowe założenia, wg oświadczenia Tow. Rakowskiego Zastępcy Przewodniczącego Komisji Planowania przy Radzie Ministrów ZSRR, zakładają, że jeżeli w bieżącym roku w ZSRR zdolność obliczeniowa zainstalowanych maszyn matematycznych wynosi około 25 mln operacji/sek, to w roku 1970 po zainstalowaniu maszyn wyprodukowanych w tym czasie w ZSRR przewiduje się osiągnięcie zdolności obliczeniowej od 70-100 mln operacji/sek. W okresie lat 1971-1975 zakłada się dalszy 3-krotny wzrost potencjału produkcji maszyn matematycznych tak, aby móc osiągnąć poziom produkcji w 1975 roku około 6000 szt maszyn/rok o wartości około 3 mld rubli.

W toku wymiany informacji przez delegację polską o stanie prac badawczych, konstrukcyjnych oraz o planach produkcji i eksporcie w dziedzinie maszyn matematycznych 2 giej generacji łącznie z urządzeniami zewnętrznymi - strona radziecka okazała duże zainteresowanie naszym potencjałem badawczym i produkcyjnym, a w szczególności urządzeniami zewnętrznymi jak pamięci bębnowe i taśmowe oraz drukarka wierszowa, przygotowaną obecnie w PRL do produkcji.

Delegacja radziecka zainteresowała się również zastosowaniem przez stronę polską w maszynie Odra 1304 organizacji wewnętrznej

i oprogramowania maszyn firmy I.C.T. serii 1900, wyrażając ochęć zapoznania się bliżej z tą sprawą bezpośrednio w Zakładach "Elwro".

Delegacja radziecka z dużym zainteresowaniem wysłuchiwała również propozycji delegacji polskiej, dotyczącej nowych form współpracy międzynarodowej w dziedzinie maszyn matematycznych. W toku dyskusji nad tą sprawą przewodniczący delegacji radzieckiej Tow. Rakowski stwierdził, że powołanie międzynarodowego instytutu jest sprawą bardziej dojrzałą i po przekonsultowaniu i przyjęciu polskiej propozycji przez inne kraje socjalistyczne zainteresowane wielostronną współpracą, będzie można przystąpić do realizacji idei międzynarodowego instytutu naukowo-badawczego. Tow. Rakowski zwrócił się z prośbą do Przewodniczącego polskiej delegacji, aby w ciągu kilku tygodni strona polska opracowała projekt statutu działalności takiego instytutu, łącznie z zagadnieniem finansowania prac tego instytutu. Powstanie międzynarodowego koncernu przemysłu maszyn matematycznych nastąpić może po powołaniu instytutu międzynarodowego oraz po opracowaniu dokumentacji technicznej maszyn 3-ciej generacji i przygotowaniu ich produkcji.

Strona radziecka wyraziła również życzenie, aby projekt organizacji i statut działalności międzynarodowego koncernu opracowała również strona polska w późniejszym terminie.

Najważniejszą sprawą jest wyjaśnienie sobie, czy towarzyszom radzieckim udało się zrekonstruować na podstawie fragmentarycznych informacji systemu IBM, oraz jaka jest jakość i niezawodność ich układów scalonych. Właśnie dlatego wstawiliśmy odpowiednie postanowienia do protokołu.

W świetle uzyskanych informacji w toku rozmów przeprowadzonych z delegacją radziecką w Moskwie oraz w oparciu o postanowienia zawarte w protokole z tych rozmów wysuwają się następujące wnioski i stwierdzenia:

1. Po otrzymaniu 1-szego tomu projektu wstępnego maszyn typoszerogu "R" należy szczegółowo przeanalizować w kraju otrzymane materiały przez powołaną do tego celu grupę specjalistów. Do grupy tej powinni wejść specjaliści z I.M.M. z

Zakładów "Elwro" oraz specjaliści z danej dziedziny z innych krajowych instytucji.

Rezultatem prac tej grupy będzie ocena opracowania radzieckiego rozwiązania technicznych i struktury maszyn typoszeregu "R".
Przewiduję rozpatrzenie i zatwierdzenie stanowiska strony polskiej w odniesieniu do otrzymanych z ZSRR materiałów na spotkaniu w KNiT pod moim przewodnictwem.

2. Stanowisko strony polskiej po zapoznaniu się z materiałem który strona radziecka prześle do 1.III.br do PRL należy przyjąć jako wstępne. Wydaje się konieczny wyjazd /zgodnie z ustaleniami w protokóle/ grupy specjalistów w II-iej połowie marca br do ZSRR w celu bliższego zapoznania się z dalszymi tomami opracowanych w ZSRR materiałów w zakresie typoszeregu maszyn "R", a także urządzeń zewnętrznych związanych z systemami maszyn do obliczeń, zarządzania i sterowania procesami technologicznymi /ASWT/.

Równocześnie w miesiącu marcu przyjadą do Polski specjaliści radziecy dla bliższego zapoznania się z organizacją maszyn i oprogramowaniem, opartym na systemie oprogramowania firmy I.C.T.

3. Po powrocie grupy specjalistów z ZSRR należy jak najszybciej określić ostateczne stanowisko strony polskiej odnośnie wspólnej organizacji maszyn 3-ciej generacji. W tym też czasie strona polska określi propozycje swego udziału w wspólnym opracowaniu jednolitego systemu maszyn 3-ciej generacji, zgodnie z sugestiami zawartymi w protokóle z rozmów w Moskwie w dniach 14-15.II.br.

Wydaje się słuszne, aby strona polska wzięła udział w następujących wspólnych pracach:

- opracowanie organizacji wewnętrznej jednostek centralnych typoszeregu jednolitego systemu,
- opracowanie dokumentacji technicznej na jeden z typów jednostek centralnych typoszeregu /np. maszyny o średniej mocy obliczeniowej - 100-200 tys. operacji/sek./,

1 kw. maszyn
Telex - Rekrutacja

- opracowanie oprogramowania jednolitego systemu maszyn,
 - opracowanie wybranych typów urządzeń zewnętrznych stosowanych w jednolitym systemie,
 - uruchomienie produkcji wybranych typów /1 lub 2/ systemów dla potrzeb własnych i innych krajów,
 - uruchomienie produkcji wybranych typów urządzeń zewnętrznych dla potrzeb własnych i innych krajów.
4. Strona polska podejmuje się w okresie kilku tygodni opracować projekt organizacji międzynarodowego instytutu elektronicznej techniki obliczeniowej z uwzględnieniem również zasad finansowania jego działalności

projekt 1978/1979

Przewodniczący delegacji polskiej

[Signature]
dr Mieczysław Lesz

Wykonano

w 20 egz.

*Dyplomacja MARM z 19.03.68
M/ EW-4/22/7/68 dla Zjedn. "MERA"*

- 1) do 30.03.68 zapewnienie składu docel. pod → ZSRK
- 2) do 31.03.68 oprac. i skore. składow. 1/2 przewidzianych do projektu z ZSRK
- do 30.03.68 formalne zaproszenie specj. ZSRK i przedstawienie programu rob. polityki "R"
- do 30.04.68 opracowanie ^{inżynierskie} typologicznej EMCT po otrzymaniu z ZSRK rozważań
- do 15.05.68 oprac. prop. PRL w do współpracy przedsiębiorstw
- do 30.06.68 oprac. prop. strony polskiej do wspólnego planu umówień perspektywicznych
- do 30.06.68 prop. PRL w do współpracy technicznej
- oprac. zaproszenie um. ukł. szelom (niezależnie po otrzymaniu z ZSRK składowych technicznych)

Pow. ZUD z. 136/68 n. 20 egz.

