

УДК 93/94

А.А. МОРОЗОВ*, В.В. ГЛУШКОВА**, Т.В. КОРОБКОВА**

СОЗДАНИЕ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ (ЕССИ) – БОЛГАРСКОЙ ОГАС

*Институт проблем математических машин и систем НАН Украины, Киев, Украина

**Институт кибернетики им. В.М. Глушкова НАН Украины, Киев, Украина

Анотація. У статті описується наукове співробітництво між Інститутом кибернетики, СКБ ММС ІК і болгарськими установами та підприємствами (1967–1978 рр.). Показана велика робота, здійснена В.М. Глушковым щодо надання наукової допомоги болгарським партнерам. Описуються також програми по впровадженню обчислювальної техніки і автоматизації виробництва в НРБ. Вперше опубліковано декілька архівних документів.

Ключові слова: АСУ, АСУП, АСУТП, АСУ-цех, АСУ-склад, В.М. Глушков, ЕССИ, Інститут кибернетики, «Інтерпрограма», НВО «Автоматизація», НРБ, система БАРС, СКБ ММС ІК.

Аннотация. В статье описывается научное сотрудничество между Институтом кибернетики, СКБ ММС ИК и болгарскими учреждениями и предприятиями (1967–1978 гг.). Показана большая работа, проделанная В.М. Глушковым в оказании научной помощи болгарским партнерам. Описываются также программы по внедрению вычислительной техники и автоматизации производства в НРБ. Впервые опубликовано несколько архивных документов.

Ключевые слова: АСУ, АСУП, АСУТП, АСУ-цех, АСУ-склад, В.М. Глушков, ЕССИ, Институт кибернетики, «Интерпрограмма», НПО «Автоматизация», НРБ, система БАРС, СКБ ММС ИК.

Abstract. The scientific collaboration between the Institute of Cybernetics, Special Designer's Office of Mathematical Machines and Systems of the Institute of Cybernetics and the Bulgarian institutions and enterprises (1967–1978) is described in the article. The essential work performed by V.M. Glushkov on scientific assistance to the Bulgarian partners is shown. The programs related to adoption of the computer technology and production automation in the People's Republic of Bulgaria are described too. Several archive documents are published for the first time.

Keywords: AMS, EAMS, TPACS, AMS-shop, AMS-store, V.M. Glushkov, USSI, Institute of Cybernetics, Interprogram, Automation SPA, PRB, BARS system, SDO MMS IC.

1. Введение

В 2013 г. исполняется 50 лет со дня создания Специального конструкторского бюро математических машин и систем (СКБ ММС) Института кибернетики АН УССР, а также 90 лет со дня рождения его основателя и первого директора Института кибернетики – академика В.М. Глушкова. Много славных страниц истории отечественной вычислительной техники связано с Глушковым и с этим подразделением, переросшим затем в большую научную организацию в области информатики – Институт проблем математических машин и систем НАН Украины.

Это и создание первых в мире профессиональных персональных ЭВМ, так называемых машин для инженерных расчетов – МИР-1, МИР-2, МИР-3 со структурной интерпретацией входных языков программирования высокого уровня (Государственная премия СССР); это и первая в СССР автоматизированная система управления производством, которая была внедрена на Львовском телевизионном заводе (АСУ "Львов") (Государственная премия Украины); это и типичный терминальный комплекс БАРС, ориентированный на построение многоуровневых автоматизированных систем сбора, передачи и обработки

данных, это и интегрированная автоматизированная система управления НПО "Энергия" (г. Калининград Московской области) и целый ряд других разработок.

Особое место в этом ряду занимает создание Единой системы социальной информации (ЕССИ) – болгарской ОГАС, которую СКБ ММС осуществляло совместно с Институтом кибернетики под руководством В.М. Глушкова. Со времен распада СССР эта тема исчезла из научных публикаций и на сегодняшний день практически не упоминается в работах, связанных с историей вычислительной техники в СССР.

Авторы решили восполнить этот пробел и представляют статью, в которой подробно описана история создания болгарской ОГАС с 1967 по 1978 гг.

Информационной базой для написания статьи послужили материалы из архивов Института кибернетики, отдела теории цифровых автоматов и музея В.М. Глушкова, а также болгарские научные журналы: «Автоматизирани системи за управление», «Автоматика и изчислителна техника».

Были использованы следующие архивные материалы: 1) Отчеты о командировках в НРБ В.М. Глушкова (1967–1978 гг.); 2) Отчеты о командировках в НРБ сотрудников Института кибернетики и СКБ ММС ИК (1973 г., 1976–1977 гг.): д.т.н. Шкурбы В.В. (1973 г.), главного конструктора Рухлядева Ю.Н. (1976 г.), к.ф.-м.н. Подчасовой Т.П. (1976 г.), чл.-кор. Скурихина В.И., директора СКБ ММС ИК к.т.н. Митулинского Ю.Т., руководителя отделения СКБ ММС ИК к.т.н. Морозова А.А., к.т.н. Кобозева А.А., к. ф.-м.н. Вьюна В.И. (1976 г.), зав. лаб. к.т.н. Мороза-Подворчана И.Г., к.э.н. Ершова Ю.В., к.т.н. Темперанского В.А. (1977 г.), руководителя отделения СКБ ММС ИК к.т.н. Морозова А.А., ведущего конструктора Кузьменко Г.Е. (1977 г.); 3) Переписка с организациями и отдельными зарубежными учеными о научных связях; 4) Обоснование и переписка о зарубежных командировках сотрудников института; 5) Переписка с зарубежными организациями и лицами об участии сотрудников института в зарубежных командировках, съездах и симпозиумах; 6) Переписка с Президиумом АН УССР и другими организациями по вопросам приема зарубежных ученых и делегаций в институте; 7) Список зарубежных научных командировок В.М. Глушкова (1957–1980 гг.); 8) Список лекций и докладов В.М. Глушкова (1967–1978 гг.).

2. Программы по внедрению вычислительной техники и автоматизации производства в НРБ. Сотрудничество между СССР и НРБ. Развитие АСУ, АСУП, АСУТП в Болгарии

В 1967 г. правительство НРБ утвердило первую Национальную программу по использованию электронной вычислительной техники в разных секторах народного хозяйства [1]. Июльские и сентябрьские пленумы ЦК БКП в 1969 г., X конгресс БКП и ряд постановлений Совета Министров определили основные задачи и начертали путь автоматизации и кибернетизации производства и управления как основы интенсификации экономики НРБ. Национальная программа автоматизации производства и управления прогнозировала развитие комплексной автоматизации АСУ до 1990 г. [2]. Разработана национальная программа автоматизации производства и управления на период 1976-1980 гг. – «Автоматизация VII» [3]. На 1977 г. были первые внедренные АСУТП (автоматизированные системы управления технологическими процессами), одно направление автоматизации, которое было подтверждено болгарской и особенно международной практикой как полезное многоэффективное направление. Подобные системы работали на заводе шоколадных изделий «Республика» в г. Своге, нефтехимическом комбинате в г. Бургас, химическом комбинате в г. Враца и др. В течение 1976 г. на ряде предприятий, таких как кабельный завод «Г. Димитров» в г. Варна, метизный завод «Ч. Звезда» в г. Дебелец, ПАК «Д. Благоев» в г. Русе и др. было полностью внедрено доминирующее количество подсистем и в них нормально

функционировали современные автоматизированные системы управления предприятием (АСУП) [3].

В 1972 г. разработана и одобрена правительственная концепция Единой системы социальной информации (ЕССИ) [1]. ЕССИ – это болгарская ОГАС.

Для выполнения национальной программы «Автоматизация» и программы реализации ЕССИ в НРБ была проделана большая работа. В соответствии с концепцией ЕССИ была создана и функционировала единая система из 28 территориальных информационно-вычислительных центров (ТИВЦ).

В процессе выполнения задач по автоматизации производства и управления часть специалистов приобрела значительный практический опыт по проектированию, программированию и внедрению АСУП. Особенно ценный и хорошо подготовленный кадровый потенциал был создан в Институте вычислительной техники, Математическом институте БАН, Научно-координационном центре и в Центральной проектной и программной библиотеке в Комитете по ЕССИ, Центральном научно-исследовательском институте комплексной автоматизации (ЦНИКА) в НПО «Автоматизация».

В конце 70-х годов в Болгарии функционировало 25 АСУТП, 20 комплексных АСУП и около 680 отдельных подсистем планирования и оперативного управления производством.

Как исключительно успешный пример двустороннего сотрудничества можно привести первый болгарско-советский научно-исследовательский и проектный институт «Интерпрограмма», созданный 22.04.1977 г. Согласно целевой программе, одобренной 39-ым Постановлением Совета Министров НРБ за 1978 г., в стране было организовано массовое внедрение основной части разработанного в «Интерпрограмме» пакета прикладных программ автоматизированных систем управления промышленными предприятиями. На Государственный комитет по науке и техническому прогрессу, Комитет по ЕССИ, НПО «Автоматизация» и на институт «Интерпрограмма» были возложены координирование и контролирование выполненного в этой важной программе [1, 4].

В [4] отмечается большая роль советской науки и техники в развитии программного обеспечения ЭВМ в Болгарии и описывается одно из направлений института «Интерпрограмма» – создание АСУП.

До середины 1978 г. институт «Интерпрограмма» разработал комплекс пакета прикладных программ (ППП) для выполнения таких функций на предприятиях с дискретным характером производства, как техническая подготовка производства, технико-экономическое планирование, управление запасами и оперативное управление производством. Этот комплекс ППП давал возможность создавать новый тип АСУП – АСУП 2-го поколения. В отличие от 1-го поколения АСУП, созданного посредством индивидуального проектирования, АСУП 2-го поколения позволяли устранять ряд принципиальных трудностей, которые приводят к неэффективной системе. В ППП заложены обобщенные унифицированные методы и алгоритмы управления, которые являлись результатом обобщения достаточно большого опыта при внедрении АСУП.

Первые полученные ППП АСУП были высоко оценены, и 1.08.1978 г. правительство утвердило Постановление № 39 «Программа разработки и внедрения автоматизированных систем управления производством на основании ППП». Кроме «Интерпрограммы», активное участие в этой деятельности принимали Национальный учебный центр по ЕССИ, Центральная проектная и программная библиотека, соответствующие территориальные информационно-вычислительные центры, главные информационно-управляющие центры ведущих министерств, вычислительные центры и управленческий персонал заводов и др.

Параллельно с работой по выполнению Постановления № 39 Совета Министров в институте уделялось большое внимание дальнейшему развитию методологии проектирования АСУП. С помощью математической модели предполагалось создать типовую мо-

дель АСУП на предприятиях с дискретным характером производства, разработать высокоорганизованный язык описания функциональной спецификации и транслятор с него на ЭВМ Единой системы и на этой основе определялся подход к созданию АСУП 3-го поколения. Реализация такой системы вывела бы институт в ряд ведущих организаций в мире.

Согласно 72-му Распоряжению Совета Министров от 20.07.1977 г. был создан Национальный учебный центр Единой системы социальной информации при Комитете ЕССИ на базе Школы повышения квалификации по автоматизации (филиала Высшего машинно-электротехнического института им. В.И. Ленина (ВМЭИ) и Высшей школы для систем-аналитиков при ВЭИ им. Карла Маркса) как непосредственный преемник прав и обязанностей обеих школ [5]. На 1979 г. Национальный учебный центр по ЕССИ являлся единственным центром повышения квалификации в области АСУ.

Решением Политбюро ЦК БКП от 13.06.1978 г. и Постановлением № 39 Совета Министров от 1.08.1978 г. выдвигались важные задачи эффективного использования ЭВТ, подготовки руководящих кадров и специалистов в данной области.

Предлагалось, чтобы главными координаторами всей подготовки специалистов по использованию ЭВТ и созданию АСУ были Комитет по ЕССИ при Совете Министров (согласно 39-му Постановлению Совета Министров от 1.08.1978 г.) и Министерство просвещения, а Национальный учебный центр по ЕССИ был методическим и координационным звеном в стране по подготовке кадров в данной области.

3. Научные командировки В.М. Глушкова в НРБ

С 1967 по 1978 гг. В.М. Глушков осуществил 16 командировок в Болгарию: 1967 г. – 1 командировка; 1971 г. – 1; 1972 г. – 3; 1973 г. – 2; 1974 – 3; 1975 г. – 2; 1976 г. – 2; 1977 г. – 1; 1978 г. – 1.

Будучи в командировках в НРБ, В.М. Глушков проделал огромную работу: им было прочитано 50 лекций, проведено 27 бесед, 105 консультаций, сделано 3 доклада и 4 выступления, 1 выступление по болгарскому телевидению.

За время пребывания в Болгарии В.М. Глушков неоднократно встречался с руководителями государства и БКП, проводил беседы, консультации в высших государственных, исполнительных и партийных органах и учреждениях. Были проведены личные встречи с руководителем БКП Т. Живковым (1967 г., 1977 г.) и председателем Совмина С. Тодоровым (1973 г., 1976 г.), первым заместителем председателя Совмина, членом Политбюро ЦК БКП Т. Цаговым (1976 г.), заместителем председателя Совмина А. Лукановым (1977 г.), секретарями ЦК БКП О. Дойновым (1976 г., 1977 г.) и Г. Филиповым (1977 г.), ответственными сотрудниками Совмина (1973 г.), председателем Госплана НРБ (1967 г., 1977 г.) и заместителем председателя Госплана (1978 г.), рядом министров (1977 г.), помощником Т. Живкова (1978 г.), председателем Комитета по науке, техническому прогрессу и высшему образованию (КНТПВО) Н. Папазовым (1977г., 1978г.) и его заместителями (1978 г.), министром электроники и электротехники (1978 г.), секретарем Русенского окружка партии (1978 г.).

С 1967 по 1978 гг. В.М. Глушков провел ряд встреч, бесед, консультаций, а также прочитал лекции в высших государственных и партийных учреждениях, научных и производственных учреждениях и на предприятиях. Государственные и партийные учреждения: Центральный Комитет Болгарской Коммунистической партии (ЦК БКП) (1971, 1973, 1975, 1976, 1976, 1977, 1978 гг.); Совет Министров НРБ (1967, 1971, 1973, 1975, 1976, 1977 гг.); Государственный совет НРБ (1974, 1974, 1974, 1975, 1975, 1976, 1977, 1978 гг.); Госплан (1972, 1973, 1977, 1978 гг.); КНТПВО (1967, 1971, 1972, 1972, 1973, 1974, 1974, 1976, 1976, 1977 гг.); Совет главных конструкторов при Государственном совете (1972, 1973, 1976 гг.); Академия Генштаба (1971 г.); Генеральный штаб (1974 г.); Государственный банк (1974 г.); Министерство информации (1972, 1974 гг.); Министерство строительства (1972, 1975

гг.); Министерство энергетики (1974 г.); Министерство внутренних дел (1974, 1975 гг.); Министерство лесного хозяйства (1974 г.); Министерство по АСУ (1974 г.); Министерство транспорта (1975 г.); Министерство земледелия и пищевой промышленности (1975, 1977 гг.); ВЦ Министерства земледелия и пищевой промышленности (1977 г.); Министерство материально-технического снабжения (1975 г.); Министерство машиностроения и металлургии (1976 г.); Министерство энергетики (1976 г.); Министерство внешней торговли (1977 г.); Комитет тяжелого инвестиционного машиностроения (1976 г.); окружной комитет партии в г. Бургас (1971 г.); окружной комитет партии в г. Велико-Тырново (1971 г.); окружной комитет партии в г. Русе (1972, 1973, 1974, 1975 гг.); областной комитет партии в г. Русе (1972 г.); горком БКП (1972 г.); ВЦ ЦК БКП (1972, 1973, 1973, 1977 гг.).

Научные и производственные учреждения и предприятия: советско-болгарский институт «Интерпрограмма» (1977, 1978 гг.); Институт электронной вычислительной техники (1967 г.); Институт «Оргпроект» (1967, 1974 гг.) (г. София); кабельный завод в г. Бургас (1971, 1973 гг.); объединение «Изот» в г. София (1971, 1973, 1976 гг.); судостроительный завод (1972 г.); метизный завод (1972 г.); завод «Манометр» (1972 г.); завод «Найден Киров» (1972 г.); агропромышленный комплекс в г. Варна (1972 г.); Институт социального управления (1972 г.); химический комбинат в г. Враца (1972 г.); металлургический завод (МК «Кремиковци») (1973 г.); нефтехимический комбинат в г. Бургас (1973, 1976 г.); кораблестроительный завод в г. Варна (1973, 1974 гг.); Институт математики (1973 г.); ЦНИИТ в г. София (1974 г.); Национальный центр ЕССИ (1974 г.); Машиностроительный институт в г. Русе (1974 г.); ВЦ речного флота в г. Русе (1974 г.); Научный центр подготовки математиков в г. София (1974 г.); ЕССИ (Единая система социальной информации) (1974–1976 гг.); НПО «Автоматизация» (1975, 1976 гг.); НПО судостроения в г. Варна (1975 г.); завод «Подем» в г. Габрово (1975, 1976 гг.); территориальный вычислительный центр в г. Габрово (1975–1976 гг.); территориальный вычислительный центр в г. Русе (1975 г.); агропромышленный комплекс «Г. Димитров» (1976 г.); ДСО «Кораблестроение» в г. Варна (1977 г.); территориальный вычислительный центр в г. Варна (1977 г.); НПО «Первенец» (Пловдивский округ) (1977, 1978 гг.); Институт вычислительной техники (1977 г.); Институт математики и механики (1977 г.).

4. Результаты научных командировок В.М. Глушкова и сотрудников Института кибернетики в Болгарии

Многие ученые отмечают, что В.М. Глушков не смог в полном объеме реализовать дело своей жизни – создание ОГАС. Из воспоминаний В.В. Шкурбы следует: «Проблему компьютеризации государственного управления экономикой, в конце концов, поручено было решать тому, против кого была, по сути, направлена программа Глушкова, – ЦСУ. Проблема сразу была выхолощена, превратилась в задачу совершенствования, по сути, работы ЦСУ и даже получила название – «создать Общегосударственную автоматизированную систему сбора и обработки информации для учета, планирования и управления». Глушков не опустил руки. Он сосредоточил свои силы и работающих под его началом коллективов на работе с оборонными министерствами, отдельными республиками, городами. В рамках ОГАС были выделены фрагменты «пилотных» территориальных – городских (Москва, Ленинград, Киев), областных (Донецк), республиканских (Украина) систем, где отрабатывались специфические схемы планирования и управления, взаимодействия компонент и конструктивов ОГАС. Самый масштабный фрагмент отрабатывался в Народной Республике Болгария, где в короткие сроки была создана сеть территориальных ВЦ, из них 8 – территориальных баз развития с ВЦ (ТБРВЦ), объединенных в единую сеть каналами связи (в этой работе также участвовал Морозов А.А.). Академик Глушков был консультантом болгарского правительства по вопросам развития системы управления, и он много уделял

внимания этому своему во многом «пилотному» фрагменту ОГАС (его представителем в Болгарии был Шкурба В.В.)».

В 1967 году состоялась первая командировка В.М. Глушкова в НРБ. В.М. Глушков прочитал несколько лекций в научных и государственных учреждениях Болгарии: «Об автоматизированной системе управления предприятием» (КНТПВО), «Перспективы развития ЭВМ» (Институт электронной вычислительной техники), «Кибернетика и управление народным хозяйством» (Совмин НРБ); сделал доклад в институте «Оргпроект» «Об этапах построения единой системы ВЦ»; выступил по болгарскому телевидению с докладом «Достижения современной кибернетики». Состоялись беседы с Первым секретарем ЦК БКП Т. Живковым на тему: «О путях построения единой системы обработки информации» и с руководителем Госплана НРБ на тему: «О задачах оптимального планирования единой системы ВЦ».

В 1971 году была прочитана лекция «Методы построения АСУ» на кабельном заводе в г. Бургас. Помимо этого, были прочитаны следующие лекции: «ЭВМ в управлении экономикой» (окружной комитет партии в г. Бургас), «Принципы построения АСУ» (окружной комитет партии в г. Велико-Тырново), «АСУ в народном хозяйстве» (Академия Генерального штаба), «Принципы построения и перспективы развития АСУ» (Совет Министров и ЦК БКП, КНТПВО), «Некоторые проблемы развития вычислительной техники» (объединение «Изот»).

В 1972 г. В.М. Глушков осуществил 3 командировки в НРБ (март, июль, октябрь). Было проведено 16 консультаций. Среди них – 3 консультации со специалистами («Общегосударственная система», «Система управления наукой», «По структуре ЭВМ»); 6 консультаций на предприятиях (по АСУ «Черное море», судостроительный завод, метизный завод в г. Враца, завод «Манометр», агропромышленный комплекс в г. Варна, химический комбинат в г. Враца); консультации в Госплане, Институте социального управления, Министерстве информации (2 консультации), Министерстве строительства, ВЦ ЦК БКП, окружном комитете партии в г. Русе. Прочитаны 2 лекции: «Кибернетика и управление народным хозяйством (областной комитет партии в г. Русе), «Принципы построения АСУ» (горком БКП). Сделано выступление в Совете главных конструкторов при Государственном совете.

В июле 1972 г. целью командировки было проведение консультаций по вопросам автоматизированной системы управления заводом «Найден Киров» (г. Русе).

12.01 – 23.02.1973 г. – командировка в НРБ зав. отделом Института кибернетики д.ф.-м.н. профессора Шкурбы В.В.

«Отчет о командировке и предложения по развитию научно-технического сотрудничества СССР и НРБ. зав. отделом Института кибернетики д.ф.-м.н., проф. Шкурбы В.В. (12 янв. – 23 февр. 1973 г.).

За время командировки я:

– прочел циклы лекций по вопросам проектирования и внедрения АСУ в Высшей последиplomной школе и в Высшем машинно-электротехническом институте «В.И. Ленин»;

– прочел отдельные лекции по созданию АСУ, применению и развитию математических методов в управлении производством в Центре подготовки кадров ДСО «Изот» и Болгарском математическом обществе;

– ознакомился с работой и провел консультации по вопросам проектирования и программного обеспечения АСУ в Экспериментальном вычислительном центре, институте «Оргпроект», в упомянутых организациях, в филиале института «Оргпроект» в г. Русе, на заводах «Найден Киров» и «Георгий Димитров» в г. Русе, «Васил Коларов» в г. Бургас, а также в Комитете научно-технического прогресса и высшего образования, имел беседы со многими специалистами из этих организаций.

Наиболее благоприятное впечатление на меня произвели:

– работы, проводимые в Экспериментальном вычислительном центре по освоению программных комплексов фирмы ИБМ (США) для управления производством и переводу их в состав математического обеспечения ЕС ЭВМ-1020;

– мероприятие КНТПВО по координации усилий в разработке методических материалов по проектированию АСУ и по самому проектированию АСУ;

– централизация подготовки кадров по проектированию и функционированию АСУ, постановка преподавания в Высшей последипломной школе и, особенно, в Центре подготовки кадров;

– отдельные разработки в АСУ заводом «Найден Киров» и заводом «Васил Коларов».

Считаю, что определенную пользу принесет развитие сотрудничества специалистов СССР и Болгарии в направлениях;

– разработки методических материалов по проектированию АСУ (рекомендую подготовку издания Библиотеки проектировщика АСУ силами советских и болгарских специалистов);

– проведения совместных работ по освоению и развитию программных комплексов системы ИБМ для управления производством (рекомендую послать на длительный срок специалистов ИК АН УССР для совместной работы с болгарскими специалистами в этом направлении и для разработки специальных программных средств, призванных ускорить эти работы);

– улучшения качества подготовки специалистов по проектированию АСУ (рекомендую послать на длительный срок сюда специалистов ИК АН УССР для разработки и опробования учебного стенда на базе ЕС ЭВМ-1020 с целью построения автоматизированной системы проектирования АСУ;

– заинтересованность КНТПВО в этих разработках позволит отработать режимы работы проектировщиков с несколькими терминалами.

Наличие здесь машин фирмы ИБМ, близкие контакты с фирмой ИБМ значительно ускорили бы проведение такого рода разработок и были бы полезны как для НРБ, так и для СССР.

Считаю, что было бы также полезно для НРБ командировать на короткие сроки ряд специалистов ИК АН УССР для оказания помощи по созданию АСУ на заводах «Найден Киров» (г. Русе) и «Васил Коларов» (г. Бургас), институту «Оргпроект». Для нас было бы также полезно ознакомление с некоторыми решениями создания АСУ в этих организациях.

27.02.1973 г.

В.В. Шкурба»

В апреле и в декабре 1973 г. командировки в НРБ были осуществлены с целью проведения консультаций по вопросам создания автоматизированных систем управления. В.М. Глушковым было проведено 9 консультаций: нефтехимический комбинат и кабельный завод, научный центр по ЕССИ, Совет Министров и Госплан (подробные консультации по теме «Автоматизированные системы планирования»), актив округа г. Русе («Проблемы автоматизации управления регионом»), г. Варна («Автоматизация управления кораблестроительным заводом»), КНТПВО, Информационно-вычислительный центр ЦК БКП; проведено 5 бесед: ОПК в г. Бургас, отдел партийных органов, 3 беседы в Совете Министров (С. Тодоров и другие ответственные сотрудники); прочитано 9 лекций: окружной комитет партии и ЦК БКП («Перспективы развития АСУ в Советском Союзе»), Институт математики и ЕССИ («О некоторых проблемах искусственного интеллекта»), ЦНИИТ в г. София («О проблемно-ориентированных вычислительных комплексах»), одно из министерств («О некоторых проблемах автоматизации материально-технического снабжения»), лекция «Автоматизация управления производством», на производстве «Изот» и в «Оргпроекте» («Автоматизация управления отраслями»); проведено 3 выступ-

ления: Совет главных конструкторов («О методах построения ЕССИ»), Государственный комитет по науке и технике («Автоматизированная система управления научно-техническим прогрессом»), металлургический завод (МК «Кремиковци») («Основные проблемы построения АСУ металлургическим заводом»).

В 1974 г. В.М. Глушков осуществил 3 командировки в НРБ (23.04 – 29.04, 10.07 – 25.07, 11.11 – 19.11). За это время было проведено 6 консультаций: ЕССИ, Министерство лесного хозяйства и охраны природной среды (консультация по национальной системе управления и оптимальному использованию водных ресурсов), Комитет по отдыху и туризму (консультация по национальной системе управления туризмом), КНТПВО (Комитет по науке, техническому прогрессу и высшему образованию) (по национальной программе «Автоматизация» VII пятилетки, по программе «Автомат» VII пятилетки), Министерство информации и НЦ по ЕССИ (консультация по проектам ЕССИ); сделано 2 доклада: Генеральный штаб, Государственный совет (доклад на семинаре с генеральными директорами); прочитано 19 лекций: Государственный совет («Принципы построения ОГАС»), Министерство энергетики («О принципах построения отраслевых систем»), ЦНИИТ («Технические комплексы для АСУ»), «Оргпроект» («Об автоматизации технологических процессов»), Национальный центр ЕССИ («Принципы построения ЕГСВЦ и ОГАС»), ВЦ коопсоюза («О пакетах прикладных программ для АСУ»), КНТПВО («Автоматизированные системы управления научно-техническим прогрессом»), окружной комитет партии в г. Русе («Принципы построения территориальных АСУ»), ПАК в г. Русе («АСУ в сельском хозяйстве»), Машиностроительный институт в г. Русе («Кибернетика и проблемы автоматизации управления народным хозяйством»), ВЦ речного флота в г. Русе («Об автоматизации АСУ морского и речного флота»), Национальный центр подготовки математиков в г. София («Кибернетика и математика»), Министерство внутренних дел («О некоторых принципах построения информационных систем»), кораблестроительный завод в г. Варна («Система управления судостроением»), Государственный совет («О путях построения ЕССИ»), Государственный банк НРБ («О построении ЕССИ банков»), публичная лекция («Перспективы развития вычислительной техники»), лекция перед студентами ВМЕИ и ВИНС в г. Варна, лекция в Министерстве по АСУ.

В 1975 г. (начало февраля и 24.06 – 30.06) целью командировок в НРБ было проведение консультаций по вопросам АСУ. Были проведены следующие консультации: Государственный совет, Министерство строительства и Министерство транспорта (по вопросам усовершенствования управления), Совет Министров и ЦК БКП («Перспективы развития АСУ»), Министерство транспорта, Министерство земледелия и пищевой промышленности, Государственный совет, Министерство внутренних дел, НПО «Автоматизация», Научный центр ЕССИ, Научный центр КНТПВО, Министерство материально-технического снабжения, территориальный ВЦ в г. Русе, окружной комитет БКП в г. Русе, научно-производственное объединение судостроения в г. Варна, территориальный ВЦ в г. Габрово, завод «Подем» в г. Габрово.

С 22.06 по 9.07.1976 г. – командировка В.М. Глушкова с целью проведения в НРБ консультаций в области создания автоматизированных систем управления. Были проведены следующие консультации: г. София, Пловдив, Бургас, Варна, Габрово, Ботевград – консультации по автоматизации производства и управления в НРБ; Комитет по науке, техническому прогрессу и высшему образованию – «По развитию науки и технического прогресса», «По организации и функциональной структуре КНТПВО»; Национальный центр Единой системы социальной информации; Научно-производственное объединение «Автоматизация»; Министерство машиностроения и металлургии; Министерство энергетики; Институт вычислительной техники объединения «Изот»; аграрно-промышленный комплекс «Г. Димитров»; нефтехимический комбинат в г. Бургас; завод «Подем» в г. Габрово; руководство Совета по совершенствованию управления народным хозяйством; Главное

управление Совмина – по вопросам автоматизации управления – механизмы стимулирования научно-технического прогресса и модели планирования на макроэкономическом уровне.

Были проведены встречи с председателем Совмина С. Тодоровым, секретарем ЦК БКП О. Дойновым, первым заместителем председателя Совмина членом Политбюро ЦК БКП Т. Цаговым. Обсуждались вопросы управления народным хозяйством. Была прочитана лекция для комсомольского актива НРБ.

28.09 – 1.10.1976 г. – следующая командировка, целью которой было проведение консультаций по вопросам кибернетики, вычислительной техники и автоматизации.

«Отчет о поездке в заграничную командировку в НРБ с 28.IX по I.X.1976 г. академика В.М. Глушкова.

Во время моего пребывания в Народной Республике Болгарии с 28.IX по I.X.1976 г. мною проведена следующая работа: 28 сентября – встреча с секретарем ЦК БКП тов. О. Дойновым, консультация по вопросам внедрения автоматизированных систем управления в народное хозяйство. 29 сентября – встреча с председателем Комитета науки, технического прогресса и высшего образования тов. Н. Папазовым, консультация по вопросам организации сотрудничества между учреждениями НРБ и Институтом кибернетики АН УССР, а также другими исследовательскими коллективами. Встреча с заведующим отделом науки и образования ЦК БКП тов. П. Стояновым с участием работников отдела промышленности и транспорта ЦК БКП, беседа по вопросам автоматизации управления народным хозяйством. Встреча в Государственном совете с тов. Э. Христовым, консультация по вопросам внедрения вычислительной техники в управление производством. 30 сентября – встреча с начальником Главного управления статистики проф. Станевым, консультация по вопросам использования ЭВМ в работе статистического управления.

Академик В.М. Глушков»

12.10 – 10.11.1976 г. состоялась командировка главного конструктора проекта СКБ ММС ИК Рухлядева Ю.Н. для оказания консультативной помощи в разработке АСУ заводом шоколадных изделий «Республика» в г. Своге.

«Республика» – одно из первых предприятий, использующих советскую вычислительную машину М-6000. В создаваемых АСУ М-6000 используется для автоматизации технологических процессов и управленческих операций. Разработка АСУ заводом «Республика» ведется Центральным научно-исследовательским институтом комплексной автоматизации (ЦНИКА) и центральной лабораторией автоматизации (ЦЛА), находящимися в г. София. Методическое руководство разработкой осуществил постоянный представитель Института кибернетики в Болгарии д.ф.-м.н. профессор Шкурба В.В.

В 1-м квартале 1976 г. Институтом кибернетики было получено приглашение генерального директора НПО «Автоматизация» С. Чавдарова с просьбой направить в Болгарию специалиста для передачи опыта работы с М-6000. Этим специалистом был Рухлядев Ю.Н., который прибыл в Софию 12.10 и встретился с профессором Шкурбой В.В. Посетил ЦНИКА, где был представлен С. Чавдарову.

В этот же день прибыл в г. Своге на завод «Республика» и был встречен заместителем директора по техническим вопросам К. Найденовым. Завод шоколадных изделий – одно из самых крупных кондитерских предприятий в Болгарии.

Разрабатываемая на базе М-6000 с помощью ЦНИКА АСУ должна была автоматизировать в первую очередь документооборот и затем управление и отражение обстановки в реальном масштабе времени на технологических линиях. Сложность программирования и жесткость форматов приводили к многочисленным ошибкам как при программировании, так и при подготовке исходных массивов. Необходим был общий подход к решению задач подготовки сводок и отчетов различных форматов.

В ходе совещания 14 октября, на котором присутствовали профессор В.В. Шкурба, генеральный директор НПО «Автоматизация» С. Чавдаров, зам. директора фабрики «Республика» К. Найденов, программисты от ЦНИКА и фабрики, было решено, что в течение пребывания в Болгарии Рухлядева Ю.Н. (1 месяц) создастся и внедрится с его помощью комплекс программ, написанных на Мнемокоде, для генерации отчетов и сводок различных форматов. Одновременно с подготовкой и отладкой комплекса программы Рухлядев Ю.Н. должен был консультировать программистов по принципам подготовки отчетов по построению программ и работе стандартного математического обеспечения М-6000.

В результате работы Рухлядева Ю.Н. на ВЦ фабрики «Республика» была разработана, составлена и отлажена программа под названием «Генератор отчетов» объемом 1140 машинных слов. Генератор предназначен для генерации отчетов или сводок произвольного формата. В выходной отчет попадают только те объекты, которые определены входными данными, а не все объекты, представленные в справочном массиве. Программисты фабрики «Республика» подготовлены для работы. Написана инструкция по использованию генератора отчетов.

В плане развития АСУ на фабрике «Республика» сотрудниками ЦЛА велась дальнейшая разработка и готовилась к внедрению летом 1977 года вторая очередь АСУ.

В рамках второй очереди АСУ предусматривались учет сырья и готовой продукции на складах, ежедневный учет работающих сотрудников, отношение между поставщиками и заказчиками, решение задач планирования, подготовка оперативных справок с выдачей информации на экраны дисплея.

Были сделаны следующие выводы по результатам командировки. 1. Целесообразно поддерживать постоянные контакты с зарубежными разработчиками АСУ, базирующиеся на советских вычислительных машинах, с тем, чтобы в результате обмена опытом и реализации систем эти машины завоевывали признание за рубежом, а советская сторона могла бы использовать удачные решения у себя. 2. Учитывая расширение парка машин М-6000 в Болгарии, полезно предусмотреть постоянное пребывание в Болгарии советских консультантов или наладчиков по технике, обеспечивающих работоспособность оборудования.

С 23.11 по 3.12.1976 г. состоялась командировка в НРБ с.н.с., к.ф.-м.н. Подчасовой Т.П. В отчете по командировке сформулированы итоги совместных совещаний советских и болгарских специалистов по вопросам автоматизированной системы управления цехом. Дается краткая характеристика работ, связанных с автоматизацией управления производством, выполняемых в Центральном научно-исследовательском институте комплексной автоматизации (г. София), в Государственном хозяйственном объединении «Фармахим», в территориальном вычислительном центре г. Габрово, в кораблестроительном вычислительном центре г. Варна.

Согласно Рабочему плану темы «Разработка и внедрение АСУ-цех», был проведен ряд рабочих совещаний. Обсуждались вопросы построения АСУ-цех как элемента двухуровневой системы управления производственным подразделением. В качестве объекта внедрения болгарская сторона предлагала использовать цех завода высоковольтной аппаратуры (ЗВВА) производственного объединения «Васил Коларов».

В целях ознакомления с разработками в области автоматизации управления производством был посещен ВЦ Государственного хозяйственного объединения «Фармахим».

Несомненный интерес в вопросах построения АСУ в хозяйственных объединениях представляли работы, выполняемые габровской территориальной базой развития с ВЦ. Одна из решаемых задач – управление производственными цехами. Основные трудности развития работ в области автоматизации управления производством были сопряжены с отсутствием в ВЦ устройств, обеспечивающих оперативную многоканальную передачу информации в ЭВМ.

Вопросы адаптации пакетов прикладных программ, реализующих функции планирования и оперативного регулирования производства, обсуждались при посещении кораблестроительного ВЦ в г. Варна.

В ЦНИИ комплексной автоматизации был сделан доклад «Планирование производства в АСУ-цех».

Выводы по командировке: представлялись целесообразными дальнейшее развитие и расширение круга совместных с болгарскими учеными работ и параллельное опробование работ на промышленных объектах в СССР и НРБ, необходимость расширения обмена информацией по вопросам автоматизации управления производством, установление творческих контактов по вопросам автоматизации складского хозяйства и применения ЭВМ в области управления автоматизированными складами промышленных предприятий, более глубокое ознакомление с вопросом построения АСУ в хозяйственных объединениях на сельскохозяйственных объектах.

Для проведения совместных работ в соответствии с Рабочим планом научно-технического сотрудничества Института кибернетики и НПО «Автоматизация» НРБ по разработке АСУ-цех и АСУ-склад в Софию были командированы с 30.11 по 10.12.1976 г. сотрудники Института кибернетики и СКБ ММС ИК: чл.-корр. АН УССР Скурихин В.И., к.т.н. Митулинский Ю.Т., руководитель отделения СКБ ММС ИК к.т.н. Морозов А.А., к.т.н. Кобозев А.А., к.ф.-м.н. Вьон В.И.

Цель командировки заключалась во взаимном ознакомлении с материалами разработок по АСУ-цех и АСУ-склад, выполняемых в НПО «Автоматизация» и Институте кибернетики, в подведении итогов совместных работ за 1976 г. и выработке конкретных предложений по дальнейшему сотрудничеству. Делегацию приняла организация НПО «Автоматизация», и в переговорах участвовали: С. Чавдаров – генеральный директор НПО «Автоматизация»; А. Бычваров – зам. генерального директора НПО «Автоматизация»; Ж. Железнов – директор Института вычислительной техники; Б. Ванев – первый зам. директора ЦНИКА; И. Шишков – зам. директора ЦНИКА; Н. Пыдарев – зам. директора ЦНИКА; Н. Литвинова – главный специалист НПО «Автоматизация»; Д. Баев – ученый секретарь ЦНИКА. Переговоры проходили в г. София с 30.11 по 3.12.1976 г. и с 7.12. по 10.12.1976 г.

Делегация посетила города Габрово, Велико-Тырново, Плевен, Пловдив и ознакомилась с работой окружных территориальных ВЦ, а также с аграрно-промышленным комплексом «Первенец» Пловдивского округа.

В отчете по командировке приводится краткая характеристика болгарской сотрудничающей организации: «НПО «Автоматизация» при Совете Министров является в НРБ специализированной организацией, которая в основном призвана осуществлять внедрение вычислительной техники и систем управления в народное хозяйство. Общая численность объединения 5500 человек. НПО «Автоматизация» за время существования внедрила 14+15 АСУ в крупных предприятиях промышленности и 4+5 в аграрно-промышленных комплексах: Троян, Велико-Тырново, Стара-Загора, Русе и др. НПО «Автоматизация» очень самостоятельно и координирует вопросы на национальном уровне. С 1.01.1977 г. НПО «Автоматизация» в соответствии с «Интерпрограммой» делится на 2 части для решения комплексных проблем. Институт ЦНИКА переходит в комитет тяжелого инвестиционного машиностроения, и создается инженерная организация «Технокомплект». Вторая часть НПО «Автоматизация» попадает в создаваемый комитет по проблемам социальной информации, который на базе территориальных ВЦ будет создавать систему обработки национальной социальной информации. Это переход к разработке болгарской ОГАС».

В соответствии с Рабочим планом сотрудничества по теме АСУ-склад болгарская сторона является ведущей и все разработанные средства и пакеты прикладных программ передаются для освоения советской стороне. Сотрудниками Института кибернетики пред-

ложено выбрать определенную модель Склада в НРБ для автоматизации на базе территориального комплекса «Изот-0310» – БАРС (Базовая аппаратура разработчиков систем). Стороны договорились, что таким объектом автоматизации в НРБ будет опытный полигон «Интрансмаш», на котором опробуются все принимаемые режимы.

В соответствии с Рабочим планом между сотрудничающими организациями по теме АСУ-цех было разработано совместно ТЗ на АСУ-цех завода «Васил Коларов», г. София. Болгарская сторона приняла концепцию управления в АСУ-цех, предложенную советской стороной и в соответствии с этим переработала ТЗ.

По совместной договоренности советская сторона должна была передавать в НРБ алгоритм программ оперативного управления цехом и определить тип взаимодействия системы высшего уровня с АСУ-цех. Разработки в области автоматизированных систем управления цехами в НРБ находились в начальной стадии. Опыт, накопленный в Институте кибернетики в этой области, представлял очень большой интерес для НРБ.

Вне рабочего плана сотрудничества была проведена встреча в Министерстве земледелия и пищевой промышленности с руководством Главного информационно-управляющего центра и посещение АПК им. Г. Димитрова – с. Первенец Пловдивского округа. В результате проведенных переговоров стороны пришли к заключению о необходимости разработки АСУ АПК на базе системы БАРС и в связи с этим целесообразно установить прямое сотрудничество в этой области между Министерством ГИУЦ НРБ и Институтом кибернетики. Институту кибернетики будут представлены материалы по разработке сети на базе данных в АПК «Первенец» и после выработки предложений по реализации этой сети на базе системы БАРС будут решаться вопросы по контракту на разработку и реализацию этой сети.

Одной из основных работ делегации было участие в заключительных переговорах о продаже лицензии на систему БАРС. Эти переговоры проходили в организации «Интертехника» НРБ. Были решены принципиальные вопросы по заключению лицензионного соглашения и парафированию текста соглашения.

Делегация познакомилась с рядом окружных территориальных ВЦ в г. Габрово, Велико-Тырново, Плевен.

По результатам командировки предлагалась совместная работа со специалистами НРБ по организации разработки и проведению экспериментов по моделях автоматизированных складов на базе системы моделирования НЕДИС.

13–18.06. 1977г. состоялось Второе совещание экспертов стран-членов СЭВ в г. София по разработке научно-технических прогнозов «Применение вычислительной техники», «Автоматизация управления» и «Государственные сети вычислительных центров» под организационным началом КНТПВО НРБ. Институт кибернетики представляли зав. лабораторией к.т.н. Мороз-Подворчан И.Г., с.н.с., к.э.н. Ершов Ю.В., с.н.с., к.т.н. Темперанский В.А. Делегацию НРБ возглавлял Ж. Иванов, руководитель дирекции Комитета по науке, техническому прогрессу и высшему образованию. В состав делегации НРБ входили также представители Института вычислительной техники, ЦНИИ комплексной автоматизации и Научного центра по созданию и развитию Единой системы социальной информации. Функции страны – организатора возложены на СССР (головная организация по прогнозам «Применение вычислительной техники» и «Автоматизация управления» – Институт кибернетики, головная организация по прогнозу «Государственные сети вычислительных центров» – ВНИИ проблем организации управления ГКНТ).

На совещании были откорректированы списки ключевых событий по прогнозам «Применение вычислительной техники» и «Автоматизация управления». Эти списки насчитывают 51 и 63 ключевых события соответственно и в значительной мере отражают проблематику прогнозируемых областей. Примеры формулировок ряда ключевых событий: разработка методики синтеза функциональной, алгоритмической, информационной и

административно-организационной структур автоматизированных систем управления; разработка методов автоматизированного управления функционированием АСУ, создание сети мощных территориальных ВЦ, работающих в режиме разделения времени и обслуживающих зональную группу предприятий и организаций; создание общегосударственной системы передачи данных; массовое применение систем манипуляторов и роботов в промышленных отраслях дискретного производства; создание автоматизированных систем проектирования на различных уровнях (НИИ, ПКБ, отрасль); разработка принципов создания и методик синтеза интегрированных промышленных систем автоматизации, сочетающих функции планирования, проектирования и управления производством.

Совещание, основываясь на предложениях Института кибернетики, уточнило и согласовало структуру итоговых прогнозных документов. Итоговые прогнозныe документы содержали введение, основание для разработки прогноза, характеристику объекта прогнозирования и его роли в удовлетворении общественных целей и потребностей, анализ состояния разработок и применения вычислительной техники и АСУ в странах-членах СЭВ, перспективы развития вычислительной техники и АСУ в странах-членах СЭВ в таких аспектах, как технология создания и производства систем обработки данных; влияние перспективных изменений структуры управления на принципы построения и характеристики АСУ; научно-технический уровень АСУ; показатели, характеризующие целесообразность использования АСУ.

С 21.07 по 2.08.1977 г. состоялась командировка в НРБ руководителя отделения СКБ ММС ИК к.т.н. Морозова А.А. и ведущего конструктора СКБ ММС ИК Кузьменко Г.Е. с целью обмена результатами проведенных работ, согласования содержания работ по выполнению контрактов по АСУ-цех, АСУ-склад и выработке предложений по дальнейшему сотрудничеству в соответствии с Рабочим планом научно-технического сотрудничества между Институтом кибернетики и НПО «Автоматизация» НРБ.

По теме АСУ-цех было разработано ТЗ на АСУ-цех для завода высоковольтной аппаратуры (ЗВВА) «Васил Коларов» в г. София. Со стороны НРБ в период разработки ТЗ были представлены гарантии о соответствии данного объекта для внедрения первой в НРБ АСУ-цех всем требованиям, выдвигаемым советской стороной. Однако посещение ЗВВА и детальное ознакомление с этим объектом в период командировки показало, что этот объект не может быть предметом контракта. Обе стороны решили считать нецелесообразным разработку АСУ-цех на ЗВВА в данный момент. Стороны договорились, что в срок до 15.10.1977 г. НРБ будет предложен объект для внедрения АСУ-цех по контракту, отвечающий всем требованиям, выдвинутым специалистами советской стороны.

В период командировки было проведено ознакомление с АСУ-цех, разрабатываемой ГДР для завода в г. Русе. Специалистами ГДР было бесплатно установлено оборудование «Дарро-1601» и мини-ЭВМ С4200 на заводе и запущена система АСУ-цех. На момент командировки оформлялся контракт на покупку НРБ данной системы. Установка системы привлекла к ней со стороны НРБ большое внимание. В отчете о командировке отмечалось, что если в ближайшее время в НРБ не будут внедрены АСУ-цех советского производства, по-видимому, большинство потенциальных потребителей будет ориентировано на АСУ-цех производства ГДР.

В соответствии с Рабочим планом сотрудничающих организаций по теме АСУ-склад ведущей является болгарская сторона, и в НРБ должен быть создан полигон и внедрена первая АСУ-склад. Все полученные результаты должны быть переданы советской стороне. Окончен монтаж оборудования на полигоне, находящемся на территории «Интрасмаша». В ближайшее время там предполагалась установка линии ЭВМ «Изот-310». После этого могут быть начаты работы по подключению складского оборудования к линии ЭВМ посредством системы БАРС. Стороны уточнили, что объектом внедрения АСУ-склад

на территории СССР будет склад Львовского телевизионного завода (ПО «Электрон», г. Львов), работы по которому будут выполняться на основе контракта.

Была проделана работа и вне рабочего плана сотрудничества. Состоялась встреча в Министерстве земледелия и пищевой промышленности с руководством Главного информационно-управляющего центра. Делегация также посетила ВЦ АПК им. Г. Димитрова – с. Первенец Пловдивского округа и отдельные районные центры АПК. Стороны решили, что необходимо провести работы по определению конкретной конфигурации технических средств системы БАРС. Болгарская сторона предложила в кратчайший срок оформить контракт на выполнение работ по АСУ АПК. Для ускорения работ по созданию АСУ АПК Министерство земледелия и пищевой промышленности направило письмо о принятии группы специалистов из Института кибернетики за счет министерства для выполнения предварительных работ по подготовке контракта.

Делегация ознакомилась с организациями работ ВЦ объединения «Фармахиммаш» в г. София и на шоколадном заводе в г. Своге. Руководством ВЦ «Фармахиммаш» было предложено провести работы по подключению имеющихся у них устройств «Дарро-1600» и ЕС ЭВМ для получения оперативного режима работы в АСУ при помощи системы БАРС.

В процессе совместной работы со специалистами ЦНИКА пришли к выводу о целесообразности включения в план дальнейшего сотрудничества следующих тем: создание системы моделирования АСУ-цех АСУП; разработка комплексной автоматизированной системы управления; разработка комплекса функционально-ориентированных терминалов «Комфорт» для АСУ.

С 6.08 по 6.09.1977 г. состоялась командировка в НРБ В.М. Глушкова для консультаций по системе математических моделей и процедур для планирования и управления экономикой малой страны с большим удельным весом внешней торговли.

«Об итогах командировки в НРБ академика В.М. Глушкова (6.VIII-6.IX.1977 г.)

Основной целью командировки явилось проведение большого цикла консультаций по принципам организации машинной обработки информации на высших уровнях управления. Во время прошлой командировки болгарской стороной было высказано пожелание о том, чтобы к следующему разу мною была продумана система математических моделей и процедур для планирования и управления экономикой малой страны с большим удельным весом внешней торговли. С октября 1976 г. по июнь 1977 г. мною была разработана такая система. Ее полное изложение занимает свыше 100 астрономических (или свыше 120 академических) часов. Именно эта система послужила основным предметом консультаций, в которых приняли участие, помимо коллективов разработчиков ЕССИ (Единая система социальной информации), работники Отдела информационного обеспечения и ВЦ ЦК БКП, ответственные работники ЦК БКП, Государственного совета, Совета Министров, Госплана, Государственного комитета по науке, техническому прогрессу и высшему образованию (КНТПВО), комитета по ЕССИ, Министерства внешней торговли, Министерства земледелия и пищевой промышленности, Министерства электроники и электротехники и др.

По итогам консультаций состоялись беседы с секретарями ЦК БКП Г. Филиповым и О. Дойновым, зам. председателя Совмина НРБ А. Лукановым, председателем Госплана НРБ К. Заревым, с председателем Комитета по науке Н. Папазовым и с рядом министров. В заключение (5.IX.1977 г.) состоялась более чем часовая беседа с товарищем Т. Живковым. Примечательно, что тов. Живков нашел время для этой встречи, несмотря на то, что в этот день он встречал Н. Чаушеску и проводил с ним переговоры.

Главный итог консультаций состоит в том, что болгарская сторона приняла основные положения предлагаемой системы моделей, в особенности те ее стороны, которые касаются управления научно-техническим прогрессом, формирования прогрессивных норма-

тивов и мер по поводу улучшения внешнеторгового баланса с Западом. Эти положения были согласованы на заключительных беседах с мерами по улучшению планирования, предложенными в августе 1977 г. комиссией Госплана СССР, возглавлявшейся председателем Госплана СССР К.Г. Байбаковым.

Большой интерес проявила болгарская сторона к диалоговой системе планирования «Дисплан», разработанной Институтом кибернетики АН УССР и внедряющейся в Госплане УССР и (частично) в Госплане СССР. По инициативе К. Зарева, поддержанной товарищами О. Дойновым и Т. Живковым, появилось предложение адресовать Госплану СССР просьбу о создании постоянной группы под моим руководством по внедрению системы «Дисплан» в Госплане НРБ в качестве второй очереди мероприятий по улучшению системы планирования в Болгарии.

Кроме консультаций по АСУ высших уровней, были проведены консультации более специального характера: по развитию системы автоматизированного проектирования кораблей в ДСО «Кораблестроение» (г. Варна), по развитию систем коллективного пользования с удаленными терминалами в Варненском территориальном ВЦ, по развитию АСУ для управления сельскохозяйственным производством и пищевой промышленности в НПО «Первенец» (Пловдивский округ) и в ВЦ Министерства земледелия и пищевой промышленности.

Были проведены консультации с ведущими специалистами недавно созданного совместного болгарско-советского института «Интерпрограмма» по актуальным проблемам создания современного общесистемного и прикладного математического обеспечения. Вопросы построения современного терминального оборудования и, в первую очередь, программируемых мультиплексоров, были посвящены консультации, проведенные в Центре ускоренного внедрения КНТПВО и в Институте вычислительной техники (г. София).

Были прочитаны лекции в ЦК БКП («Перспективы развития автоматизации управления в СССР в X пятилетке») и в Институте математики и механики Болгарской академии наук («Некоторые вопросы автоматизации проектирования ЭВМ, математического обеспечения и структур данных»).

В Министерстве электроники и электротехники, а также в Центре ускоренного внедрения при КНТПВО обсуждались вопросы по ускорению реализации купленной НРБ у Советского Союза лицензии на систему БАРС, разработанную Институтом кибернетики АН УССР и по организации разработки второй очереди этой системы на микропроцессорах (БАРС 2). Признано целесообразным для быстреего и качественного решения вопросов создать совместный коллектив из работников Центра ускоренного внедрения и Института вычислительной техники (НРБ), с одной стороны, и Института кибернетики АН УССР, с другой. Поскольку болгарская сторона по лицензионному соглашению будет производить выплату соответствующей валюты нашей стороне, мы крайне заинтересованы в ускорении сроков выпуска БАРС в НРБ, а значит, и во всех мероприятиях, помогающих такому ускорению.

Обсуждались также вопросы о дальнейшем сотрудничестве по темам АСУ-цех, АСУ-склад и АСУ-лаборатория, ведущихся Институтом кибернетики АН УССР с рядом болгарских организаций. Болгарская сторона высказала свое удовлетворение тем, как развиваются совместные работы по этим темам. Высокую оценку болгарской стороны получили также совместные работы по теоретическим проблемам системотехники, которые велись ИК АН УССР и Институтом технической кибернетики БАН. Болгарская сторона выразила сожаление, что эти работы до сих пор не нашли отражения в планах совместных работ Болгарской Академии наук и Академии наук СССР.

С болгарской стороны (КНТПВО, БАН, Министерство электроники и электротехники) было высказано ряд пожеланий в отношении расширения областей сотрудничества с ИК АН УССР, особенно в области роботов и искусственного интеллекта.

Академик
18.IX.1977 г.»

В.М. Глушков

9.07 – 6.08.1978 г. состоялась следующая командировка В.М. Глушкова в НРБ.

«Краткий отчет академика В.М. Глушкова о командировке в НРБ с 9.VII по 6.VIII.1978 г.

В соответствии с планом проведения консультаций в НРБ с 10.VII по 4.VIII мною была проведена консультация по вопросам создания АСПР и ЕССИ (Единая система социальной информации – болгарская ОГАС), по общим проблемам вычислительной техники, по развитию работ в советско-болгарском институте «Интерпрограмма», по вопросам организации работы по производству и внедрению в НРБ системы БАРС (Базовая аппаратура разработчиков систем), лицензия на производство которой продана Институтом кибернетики АН УССР в НРБ в 1977 г., по вопросам дальнейшего развития системы БАРС, по структуре органов управления и автоматизации управления в научно-производственном (сельскохозяйственном) комплексе «Первенец» (Пловдивский округ), по организации снабжения экономической информацией партийных органов (Русенский округ), по структуре научно-технических прогнозов и их связи с АСПР, по уточнению функциональных обязанностей отдельных блоков (разрабатывающего, исполнительного, контрольного и обслуживающего) принятой недавно в НРБ так называемой «кибернетической» структуры управления.

Состоялись встречи и беседы с членом Политбюро ЦК БКП, секретарем ЦК О. Дойновым и специальная беседа-консультация в ЦК БКП с группой ответственных работников ЦК по вопросам улучшения организации разработок и внедрения АСУ в связи с готовящейся в НРБ первой национальной конференцией по внедрению ЭВМ и АСУ.

Были проведены подробные беседы со специалистами НТЦ Госплана НРБ и заместителем председателя Госплана НРБ Т. Божиновым (избранного на последнем пленуме ЦК БКП секретарем ЦК).

Подробные беседы-консультации были проведены с председателем совета по управлению Государственным советом НРБ, помощником Т. Живкова Э. Христовым, с председателем Комитета по научно-техническому прогрессу членом секретариата ЦК БКП Н. Папазовым и его заместителями А. Ангеловым и Д. Давыдовым.

Состоялись встречи и беседы с новым министром электроники и электротехники НРБ В. Хубчевым, секретарем Русенского окружка БКП Р. Стояновым и другими официальными лицами. Была прочитана лекция «О состоянии и перспективах развития ЭВМ и АСУ в СССР» в Доме советской науки и техники.

С содержанием бесед и консультаций я подробно ознакомил советника по науке Советского посольства в НРБ А.Е. Старостина и имел по этим вопросам подробную беседу с послом СССР в НРБ В.Н. Базовским. Болгарские товарищи передали мне многие материалы по состоявшимся и готовящимся постановлениям директивных органов по совершенствованию планирования, национальной информационной системе (ЕССИ) и вопросам политики в отношении внедрения ЭВМ и АСУ.

Во время пребывания в НРБ с моим участием подготовлены проекты договора о создании совместной советско-болгарской лаборатории по дальнейшему развитию и внедрению системы БАРС и договора о сотрудничестве между Институтом кибернетики АН УССР и советско-болгарским институтом «Интерпрограмма». Проекты подписаны болгарской стороной и направлены для утверждения в Государственный комитет по науке и технике СССР и Президиумы Академий наук СССР и УССР.

Отмечу, что особый интерес болгарская сторона проявила к вопросам автоматизации планирования. По инициативе болгарских товарищей мне было предоставлено время для написания большой статьи на эту тему для болгарского журнала «Плановое хозяйст-

во». Статья мною написана, привезена домой и после должного оформления будет направлена в НРБ для публикации.

Академик
7.VIII.78 г.»

/В.М. Глушков/

5. Описание АСУ, АСУП, АСУТП, созданных с помощью Института кибернетики, в болгарских научных журналах. Признание большого вклада В.М. Глушкова в развитии советско-болгарского научного сотрудничества

В [6] дается оценка некоторых факторов, от которых зависит эффективность создания АСУ с использованием ЦВМ для управления производством ферросплавов в мощных электрокарботермических печах (в МК «Кремиковци»). Налицо 3 условия эффективного действия АСУ. 21.04.1973 г. В.М. Глушков выступил на этом предприятии на тему: «Основные проблемы построения АСУ металлургическим заводом».

Завод шоколадных изделий «Республика» в г. Своге – предприятие с непрерывно-дискретным характером производства. В [7, 8] рассматривается разработанная автоматизированная система оперативного управления производством (АСОУП), представляющая собой первый этап АСУТП в ЗШИ «Республика» – Своге. 12.10-10.11.1976 г. состоялась командировка главного конструктора проекта СКБ ММС ИК Рухлядева Ю.Н. для оказания консультативной помощи в разработке АСУ данным предприятием.

В апреле 1973 г. и 22.06 – 9.07.1976 г. В.М. Глушков проводил консультации на нефтехимическом комбинате в г. Бургас, а 29.10.1972 г. им были проведены беседа и консультация на химическом комбинате в г. Враца. На этих предприятиях в 1977 г. уже имелись внедренные АСУТП (автоматизированные системы управления технологическими процессами) [3].

В [9] отражен опыт использования ППП (пакета прикладных программ) в АСУ на ЭТЗ «Подем» в г. Габрово. Создание АСУ при помощи ППП сокращает срок разработки системы и повышает ее качество. 24 – 30.06.1975 г. и 22.06 – 9.07.1976 г. В.М. Глушковым проводились консультации на этом заводе.

В [10] определяются главные задачи автоматизированной системы управления научно-техническим прогрессом (АСУНТ) и рассматривается часть вопросов, связанных с методическим обеспечением подсистемы планирования. Предлагаются методы формирования долгосрочной перспективы и определения задач 5-летнего плана научно-технического прогресса, соответствующие возможностям электронно-вычислительной техники. В построении системы интерес представляет метод научно-технического прогнозирования, предложенный В.М. Глушковым, базирующийся на модификации системы ПЕРТ и на методе «Делфи». Сущность метода есть информационные и математические процедуры по построению и анализу прогнозного графа.

12 – 20.04.1979 г. было проведено 4-е совещание по проблеме автоматизации управления в Министерстве электроники и электротехники НРБ [11]. Среди рассматриваемых вопросов стоял вопрос об обмене опытом по созданию АСУ на разных предприятиях, в частности, на комбинате «Кабели и провода» в г. Бургас. 21.07.1971 г. на этом предприятии В.М. Глушков прочитал лекцию, а 23.04.1973 г. провел консультацию.

В [12] описывается подсистема «Оперативное управление», которая является одной из основных подсистем АСУ Министерства машиностроения. Ее целью является усовершенствование оперативного управления отраслью путем повышения качества содержательности и актуальности информации для аппарата управления через использование вычислительной техники и современных связей. 22.06 – 9.07.1976 г. В.М. Глушков проводил консультацию в Министерстве машиностроения и металлургии НРБ.

В 1975 г. В.М. Глушков посетил Русенский округ НРБ вместе с профессором В.В. Шкурбой, ознакомился с работой территориальной базы с вычислительным центром. Ди-

ректор территориальной базы Н. Даскалов ознакомил гостя с проблемами, которые решает коллектив, в частности, с проблемой ускоренного создания АСУ сельскохозяйственным производством на ПАК «Димитр Благоев». В.М. Глушков дал ценные указания для правильного решения поднятых вопросов [13]. В.М. Глушков неоднократно оказывал помощь русенским предприятиям и институтам [14].

В 1976 г. В.М. Глушков посетил Бургаский округ. Отмечалось, что он приезжает периодически в Бургаский округ для оказания конкретной помощи по применению электронной вычислительной техники в управлении технологическими процессами [15].

Отмечая большой вклад В.М. Глушкова в развитии советско-болгарского научного сотрудничества, Государственный совет НРБ 24 августа 1973 г. наградил его орденом «Народная республика Болгария» 1-й степени.

6. Заключение

В последнее время в связи с развитием и внедрением в мире и в Украине проекта «Электронное правительство» необыкновенно возрос интерес к истории ОГАС В.М. Глушкова [16]. На эту тему проводятся семинары, идут дискуссии на форумах, пишутся статьи, издаются монографии, защищаются дипломы и диссертации. В этой статье приведены далеко не все факты сотрудничества Института кибернетики с Болгарией. Но даже этих фактов достаточно, чтобы понять, какая колоссальная работа была проведена совместно с болгарской стороной по внедрению информационных технологий в производство и в управление. А ведь это была всего лишь одна из сотен тем, которую вёл Институт кибернетики совместно с СКБ ММС ИК в рассматриваемый период.

Проект ОГАС и проект ЕССИ (болгарской ОГАС) были первыми попытками построения информационного общества в мире, хотя и для социалистических стран с плановым характером экономики. Но многое из того, что было сделано тогда, не утратило актуальности и сегодня. Поэтому подробное изучение этих проектов позволяет лучше осмыслить современные задачи, стоящие перед Украиной, и представляет неоценимый опыт как для построения «Электронного правительства», так и для построения информационного общества в целом. Очень хотелось бы, чтобы эти отечественные проекты первопроходцев информационных технологий были по достоинству оценены сегодняшними специалистами, работающими на пересечении ИТ (Information Technologies), экономики и управления, создающими современную структуру информационного общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Железов Ч. За по-ефективно и ускорено внедряване на изчислителната техника в Народна република България / Ч. Железов // Автоматизирани системи за управление. – 1979. – № 4. – С. 19 – 28.
2. Хинов Х. Автоматизация на производството и управлението / Х. Хинов // Автоматика и изчислителна техника. – 1976. – № 1. – С. 5 – 10.
3. Иванов Ж. Настояще и бъдеще на автоматизацията у нас / Ж. Иванов // Автоматика и изчислителна техника. – 1977. – № 3. – С. 5 – 8.
4. Спиридонов В. Сътрудничеството между СССР и НРБ в приложното програмно осигуряване на ЕИМ – на нов етап / В. Спиридонов // Автоматизирани системи за управление. – 1979. – № 4. – С. 52 – 58.
5. Колев Д. Подготовката на кадри – проблеми и перспективи / Д. Колев, Е. Бекяров // Автоматизирани системи за управление. – 1979. – № 4. – С. 59 – 71.
6. Станев Т. Оценка на някои фактори, определящи необходимостта от създаване на АСУ посредством ЕИМ при електрокарботермичното производство на феросплави / Т. Станев, И. Славов // Автоматика и изчислителна техника. – 1973. – № 1. – С. 25 – 33.
7. Автоматизирана система за оперативно управление на производството с използване на ЦЕИМ / Б. Хараланов, Ц. Цанев, С. Аладжем [и др.] // Автоматизирани системи за управление. – 1974. – № 4. – С. 31 – 37.

8. Хараланов Б. Автоматизирана система за оперативно управление на производството в ЗШИ «Република» – Своге / Б. Хараланов, Е. Горанова // Автоматика и изчислителна техника. – 1977. – № 1. – С. 30 – 33.
9. Митев Х. Опит от внедряване на АСУ на база ППП в ЕТЗ «Подем» – Габрово / Х. Митев, Т. Добрев // Автоматизирани системи за управление. – 1979. – № 1. – С. 20 – 24.
10. Младенов Г. Възможности за използване на електронноизчислителната техника при планирането на научно-техническия прогрес / Г. Младенов // Автоматизирани системи за управление. – 1979. – № 2. – С. 23 – 28.
11. Бързанов И. Отраслово съвещание по проблемите на автоматизацията на управлението в системата на Министерството на електрониката и електротехниката / И. Бързанов // Автоматизирани системи за управление. – 1979. – № 3. – С. 89 – 90.
12. Сааков В. Подсистема «Оперативно управление» / В. Сааков, М. Трифонова // Автоматизирани системи за управление. – 1980. – № 6. – С. 44 – 50.
13. По проблеми на автоматизираните системи за управление на производството // Дунавска правда. – 1975. – 24 юни.
14. Академик Виктор Глушков пред в. «Дунавска правда» // Дунавска правда. – 1975. – 24 юни.
15. От внедряването на АСУ – висок икономически ефект // Черноморски фронт. – 1976. – 2 юли.
16. Сайт «ОГАС». – Режим достъпа: <http://ogas.kiev.ua>.

Стаття надійшла до редакції 16.05.2013