

INSTYTUT ORGANIZACJI I KIEROWANIA

POLSKIEJ AKADEMII NAUK  
MINISTERSTWA NAUKI SZKOLNICTWA WYŻSZEGO I TECHNIKI

**ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
МЕТОДОВ ОРГАНИЗАЦИОННОГО  
УПРАВЛЕНИЯ, КИБЕРНЕТИКИ И  
ИССЛЕДОВАНИЯ ОПЕРАЦИИ**

МАТЕРИАЛЫ СОВЕЩАНИЯ  
ЭКСПЕРТОВ СТРАН-ЧЛЕНОВ СЭВ  
БЫТОМ, ДЕКАБРЬ 1974

МАТЕРIAŁY KONFERENCYJNE

WARSZAWA

9 7 6

Redaktor  
Piotr Oziębło  
Redaktor techniczny  
Iwona Dobrzyńska  
Korekta  
Barbara Czerwińska

Opracowanie naukowe  
mgr inż. Jan Studziński



Nr inw. IBS PAN

31708



Квек Я.

Институт организации и управления  
ПАН и МНВОиТ

Хорошко Я. (ПНР)

Комбинат инструментальной промышленности  
ФВП „Сверчевски“

## КОНЦЕПЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОМБИНАТОМ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

### 1. Введение

Внедряемые в настоящее время в Польше изменения в области совершенствования методов управления народным хозяйством идут по пути повышения самостоятельности крупных промышленных предприятий. Особенное значение приобретает в этом аспекте правильная информационная система решений на каждом уровне управления. Эта система должна быть иерархической, с последующим расположением заданий, а также с управлением и контролем их реализации. Применение ЭВТ создает хорошие условия для реализации такой системы.

Одной из информационных систем решений, разрабатываемых в настоящее время в Польше, является автоматическая система управления (АСУ) Комбинатом инструментальной промышленности (КИП). Концепция этой системы будет коротко обсуждена ниже.

КИП — это комбинат группирующий 11 промышленных предприятий, научно-исследовательский центр и торговое предприятие. Типовой ассортимент изделий производимых комбинатом это:

- в области измерительных инструментов:
  - штангенциркули,
  - микрометры,
  - концевые меры длины,
  - электронные измерительные приборы;
- в области режущих инструментов:

- инструменты для обработки резьбы,
- фрезы,
- протяжки,
- слесарно-монтажные инструменты,
- электроинструменты.

Задачи АСУ КИП вытекают из основных функций Комбината, то есть технико—экономических и общественно-социальных функций.

Гармоническое развитие предприятия требует, чтобы обе эти функции были во взаимном равновесии.

В концепции АСУ КИП принято, что система будет характеризоваться следующими чертами:

- комплексностью,
- интеграцией (через банк данных),
- приспособляемостью,
- возможностью разговорного метода работы.

Особенно важная черта системы — это её приспособленность. Хотя система будет разработана для КИП как первого потребителя, в будущем она будет использована и в других предприятиях.

Система Комбината состоит из ряда систем отдельных объектов (отдельных промышленных предприятий — ФАНА 1 до ФАНА 11),

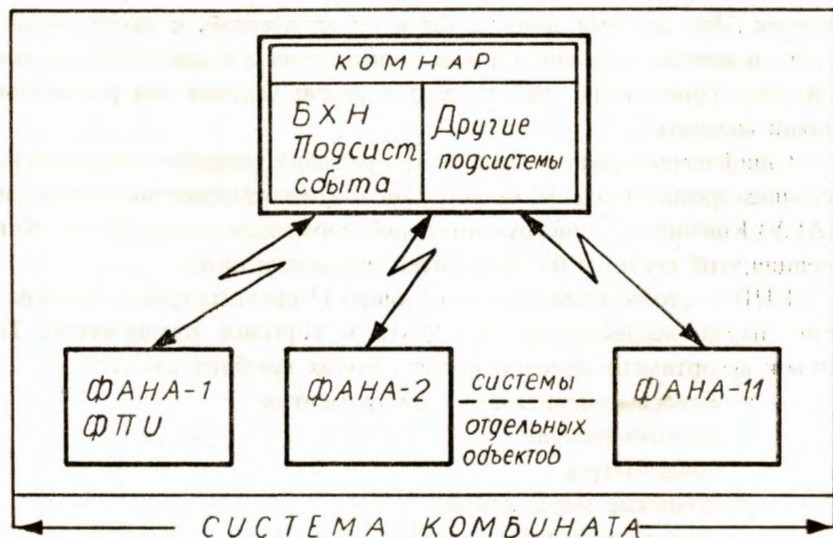


Рис. 1. Схема системы комбината

а также из системы управления Комбинатом как целым (КОМНАР).  
Схема комбинатной системы показана на рис. 1.

Связь между системами ФАНА и КОМНАР будет производиться через телетрансмиссию. Системы ФАНА-2 до ФАНА-11 будут построены с использованием основной системы ФАНА-1 Фабрики прецизионных изделий (ФВП „Сверчевски“).

Полная реализация системы КОМНАР будет возможна после внедрения систем отдельных промышленных предприятий ФАНА.

Принимая во внимание особенное значение торговых функций Комбината, одной из первых разработанных систем будет система КОМНАР — БХН для отраслевого оптового склада инструментов.

## 2. Концепция основной системы ФАНА-1 для Фабрики прецизионных изделий

ФАНА-1 является основной системой, реализованной для ведущей фабрики Комбината. Принимая во внимание настоящее оборудо-

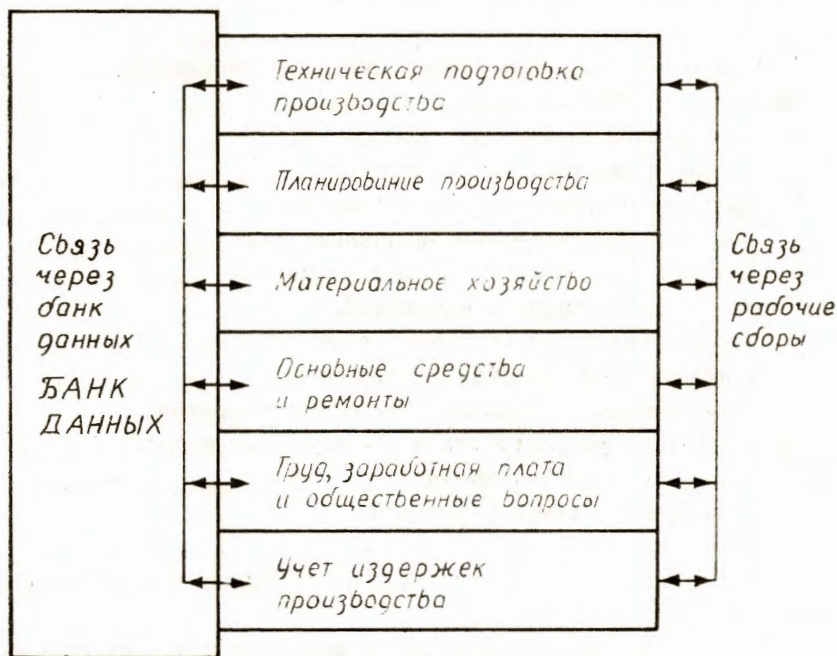


Рис. 2. Схема системы ФАНА-1



вание Вычислительного Центра Комбината, система ФАНА-1 разрабатывается для ЭВМ ОДРА 1305 в конфигурации с магнитными пленками и магнитными дисками, а также с экранными мониторами. Экранные мониторы будут установлены в местах принятия решений. Система состоит из отраслевых подсистем, в которых интеграционную роль исполняет банк данных. Схема системы ФАНА-1 показана на рис. 2.

## 2.1. Задачи системы ФАНА-1

Подсистема „Техническая подготовка производства“:

— основание и актуализация постоянных сборов в области изделий, нормативов обработки, сборки изделий, оборудования, нормативов расхода материалов и т.д.,

— инженерные расчеты.

Подсистема „Планирование производства“:

— оптимизация годовых и квартальных планов производства,

— месячное планирование участков,

— планирование расхода материалов,

— суточное планирование производства,

— учет и контроль выполнения производственных задач.

Подсистема „Материальное хозяйство“:

— учет запасов и движения материалов,

— планирование поставки материалов,

— предусматривание запасов материалов,

— учет расхода материалов по производству.

Подсистема „Основные средства и ремонты“:

— расчет амортизации и погашений,

— информация в области износа оборудования,

— контроль использования оборудования,

— планирование и контроль выполнения ремонтов.

Подсистема „Труд, зарплата и общественные вопросы“:

— учет и кадровая информация,

— планирование труда и зарплат,

— учет заработной платы,

— информационное обслуживание политических и общественных организаций,

— текущее информирование коллектива о результатах рабочего соревнования, о текущим выполнении производственных задач и т.п.,

— информация в области социальных вопросов.

Подсистема „Учет издержек производства“:

— учет нормативной себестоимости изделий,

— учет затрат и калькуляция себестоимости продукции,

— анализ отклонений,

— учет эффектов технического прогресса,

— учет синтетических показателей финансовых результатов предприятия.

Подсистема „Банк данных“:

— информационное обслуживание отраслевых подсистем, постоянно и по заказу,

— защита банка данных от нежелательного доступа до данных,

— защита банка данных от программно-технических аварий,

— исследование организации сборов и потребительных процедур,

— каталогизация процедур.

### 3. Перспективная концепция АСУ КИП (КОМНАР)

Система КОМНАР будет выполнять функции управления с точки зрения Комбината. Она будет состоять из следующих подсистем:

Подсистема „Сбыт и оборот изделий“:

— долгосрочное и краткосрочное прогнозирование сбыта Комбината с использованием соответствующих эконометрических моделей,

— составление баланса и годовых планов разделения изделий,

— учет реализации заказов и поставок для отечественных и экспортных получателей,

— информирование (по заказу) о текущих запасах изделий на складах.

Подсистема „Технико-экономические показатели и моделирование“:

— информирование руководства о текущем состоянии Комбината через состав соответствующих технико-экономических показателей,

— моделирование результатов решений.

Подсистема „Труд и социальные вопросы“:

— информирование в области профессиональных квалификаций рабочих, зарплатных и жилищных условий, условий отдыха, устойчивости кадров и т.п.,

— определение потребностей в области труда, вытекающих из плана развития Комбината.



Подсистема „Капиталовложения“:

- управление капиталовложениями,
- учет капиталовложений,
- оценка эффектов капиталовложений.

Подсистема „Научная, технико-экономическая и патентная информация“:

- обслуживание Комбината в области научной, технико-экономической и патентной информации о инструментальном производстве.

Подсистема „Отчетность и контроль реализации указаний“:

- текущий учет и контроль реализации указаний,
- напоминание сроков совещаний, сроков складывания отчетов и т.п.,
- внутренняя и внешняя отчетность,
- разработка информации для правительственных ведомственных систем.

#### 4. Состояние работ

Работу над системой мы начали в июне 1973 г. В течении 11 месяцев мы сделали и внедрили ряд элементов отдельных подсистем системы ФАНА-1. Пока это все сделано для ЭВМ только с магнитными пленками. Уже разработано следующие подсистемы системы ФАНА-1:

Подсистема „Техническая подготовка производства“:

- основание и актуализация постоянных сборов — технологического, оборудования, материального,
- инженерные расчеты некоторых инструментов.

Подсистема „Планирование производства“:

- адаптация типового пакета программ для внутривзаводского планирования „ПЛАНТЫП“,
- планирование производства, расхода материалов, загрузки оборудования.

Подсистема „Материальное хозяйство“:

- учет запасов и оборота материалов,
- учет расхода материалов по производству,
- учет материальных издержек.

Подсистема „Труд, зарплата и общественно-социальные вопросы“:



— адаптация типового пакета программ СЭИК для учета трудящихся,

— учет заработной платы (для работников умственного труда).

Подсистема „Основные средства и ремонты”:

— адаптация типового пакета программ СЭИК для выполнения всех ранее указанных функций этой подсистемы.

Подсистема „Учет издержек производства”:

— учет нормативных себестоимостей изделий,

— учет потерь на браках.

В стадии организации находится группа для разработки банка данных. Окончание работ над комбинатной системой предусмотрено в 1980 году.

Следует подчеркнуть, что то, что мы сделали до сих пор, и то, что мы предусматриваем сделать — это коллективное дело научных работников Института организации и управления ПАН и МНВОиТ а также других научных организаций и работников Комбината. Мы думаем, что это является хорошим примером сотрудничества науки и промышленности.

101  
LOK  
BYN

31708