

**ОСНОВЫ
СИСТЕМНОГО
ПОДХОДА**

**И ИХ ПРИЛОЖЕНИЕ
К РАЗРАБОТКЕ
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ**

Томск — 1976

Б. А. ГЛАДКИХ, В. М. ЛЮХНОВ, Ф. И. ПЕРЕГУДОВ,
А. А. САВЕНКО, В. Н. САГАТОВСКИЙ, Н. Р. САПУНОВ,
В. П. ТАРАСЕНКО, Ф. П. ТАРАСЕНКО, В. З. ЯМПОЛЬСКИЙ

ОСНОВЫ
СИСТЕМНОГО ПОДХОДА
и их приложение к разработке
территориальных
автоматизированных систем
управления

Издательство Томского университета
Томск — 1976

В книге осуществлена попытка изложить представления о системном подходе при рассмотрении его с различных точек зрения, связанных с разной специализацией коллектива авторов, в составе которого есть философ, экономист, математики, кибернетики, специалист по системам, юрист.

Системный подход рассмотрен как общая методологическая база совершенствования управления организационными системами. В книге последовательно изложена концепция системного подхода от теоретических оснований до конструктивных практических рекомендаций. Эти рекомендации используются коллективом авторов в ходе проектирования автоматизированной системы управления хозяйством Томской области, как нижнего звена ОГАС.

Книга предназначается для широкого круга научных и инженерно-технических работников, занимающихся проблемами совершенствования управления, для партийных и хозяйственных руководителей, а также студентов вузов, специализирующихся по АСУ.

Под редакцией Ф. И. Перегудова

3-3-14

© Издательство Томского университета, 1976

Б. А. ГЛАДКИХ, В. М. ЛЮХАНОВ, Ф. И. ПЕРЕГУДОВ,
А. А. САВЕНКО, В. Н. САГАТОВСКИЙ, Н. Р. САПУНОВ,
В. П. ТАРАСЕНКО, Ф. П. ТАРАСЕНКО, В. З. ЯМПОЛЬСКИЙ

ОСНОВЫ
СИСТЕМНОГО ПОДХОДА
и их приложение к разработке
территориальных
автоматизированных систем
управления

Издательство Томского университета

Томск — 1976

В книге осуществлена попытка изложить представления о системном подходе при рассмотрении его с различных точек зрения, связанных с разной специализацией коллектива авторов, в составе которого есть философ, экономист, математики, кибернетики, специалист по системам, юрист.

Системный подход рассмотрен как общая методологическая база совершенствования управления организационными системами. В книге последовательно изложена концепция системного подхода от теоретических оснований до конструктивных практических рекомендаций. Эти рекомендации используются коллективом авторов в ходе проектирования автоматизированной системы управления хозяйством Томской области, как нижнего звена ОГАС.

Книга предназначается для широкого круга научных и инженерно-технических работников, занимающихся проблемами совершенствования управления, для партийных и хозяйственных руководителей, а также студентов вузов, специализирующихся по АСУ.

Под редакцией Ф. И. Перегудова

3-3-14

© Издательство Томского университета, 1976

ВВЕДЕНИЕ

Книга наша возникла не случайно. В 1972 году Томским обкомом КПСС была поставлена задача: начать подготовку к разработке территориальной автоматизированной системы управления (АСУ). Естественно, перед руководителем работы, специалистом в области проектирования технических систем и в прошлом директором завода, возник вопрос: с чего начать и кого привлечь?

Главный конструктор понимал, что АСУ подобного рода не существует, что это не технический комплекс и даже не завод, и поэтому для начала было решено собрать группу научных разного профиля, включая экономистов, кибернетиков, специалистов по применению ЭВМ в прикладной математике, юристов. Когда группа была образована — она потрясла своей разнозынностью. Это напоминало Вавилонское столпотворение. Срочно потребовалось выработать общий язык. Обсуждая различные проблемы, связанные с разработкой АСУ хозяйством Томской области (АСУ, ТО), группа пришла к ясному пониманию того, что прежде всего необходимо четко сформулировать, что такое АСУ ТО, как ее следует создавать, с чего начать, в каком порядке разрешать возникающие задачи. В виде первоочередной меры было решено обобщить свои представления о системном подходе как о мощном инструменте для выработки решений в условиях значительной неопределенности. При этом мы исходили из нашего представления об АСУ, как о системе, помогающей опытному руководителю принимать решения на основе достаточно полной и достоверной информации. Кстати, мы не забывали о том, что при наличии необходимой информации можно управлять как хорошо, так и плохо, а при ее отсутствии — только плохо.

Оглавление

Введение	3
ЧАСТЬ I. ПРИНЦИПЫ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА	
Глава 1. Понятие системы	7
1.1. Дескриптивное определение системы	8
1.2. Конструктивное определение системы	10
1.3. Связь между системой и средой	15
Глава 2. Типы систем	
2.1. Анализ различных подходов к классификации систем	17
2.2. На пути к системной классификации систем	20
Глава 3. Структуры и функции систем	
3.1. Структурный подход	28
3.2. Функциональный подход	36
3.3. Структурно-функциональный подход	40
Глава 4. Функционирование и развитие систем	
4.1. Виды процессов в системе	48
4.2. Структурные основы функционирования и развития	49
4.3. Соотношение функционирования и развития	52
Глава 5. Модели и языки описания системных объектов	
5.1. Модели систем	55
5.2. Знаковые и языковые системы	58
5.3. Языковые модели	61
Глава 6. Принципы нормативного проектирования организационных систем	
6.1. Организационные системы и управление	64
6.2. Методика построения дерева целей и управления организационной системой	70
6.3. Вопросы выбора организационной структуры аппарата управления	89

ЧАСТЬ II. УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ

Глава 7. Вопросы функционирования аппарата управления	
7.1. Вопросы функционирования аппарата управления	99
7.2. Определение функционального состава аппарата управления	100
7.3. Основные языки описания организационных объектов управления	103
7.4. Этапы системного подхода в принятии решения	106
7.5. Принципы системного описания объекта управления	119
7.6. Построение функциональной схемы программно-целевого управления	124

Глава 8. Принятие решений в организационных системах

8.1. Введение	128
8.2. Классификация решений	128
8.3. Технология процесса принятия сложных решений	135
8.4. Методы измерения относительных полезностей альтернатив	139

ЧАСТЬ III. ВОПРОСЫ ПОСТРОЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

Глава 9. Системное представление области как объекта управления

9.1. Введение	148
9.2. Проблема сочетания отраслевого и территориального принципов управления	147
9.3. Принципы системного описания области	154
9.4. Управление хозяйством области	157
9.5. Дерево целей управления областью	160

Глава 10. Основные требования к автоматизированной системе управления хозяйством области

10.1. Общие положения	163
10.2. Общие требования к построению АСУ ТО	164
10.3. Общие требования к обеспечивающей части АСУ ТО	170

Глава 11. Вопросы оценки и планирования уровня жизни населения области

11.1. Содержательное описание уровня жизни населения	177
11.2. Построение системы моделей оценки уровня жизни	196
11.3. Экспериментальная проверка моделей	206

Глава 12. Вопросы организационно-правового обеспечения АСУ ТО

12.1. Потребность территориальной АСУ в правовом обеспечении	217
16*	242

12.2. Некоторые аспекты правового обеспечения территориальной АСУ	223
12.3. Совершенствование организации управления в связи с созданием и функционированием территориальной АСУ	229
12.4. Организационно-правовые аспекты принятия решений	233
Литература	238

**Борис Афанасьевич ГЛАДКИХ
 Валентин Михайлович ЛЮХАНОВ
 Феликс Иванович ПЕРЕГУДОВ
 Анатолий Анатольевич САВЕНКО
 Валерий Николаевич САГАТОВСКИЙ
 Николай Романович САПУНОВ
 Владимир Петрович ТАРАСЕНКО
 Феликс Петрович ТАРАСЕНКО
 Владимир Захарович ЯМПОЛЬСКИЙ**

**ОСНОВЫ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА
 И ИХ ПРИЛОЖЕНИЕ К РАЗРАБОТКЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ
 АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

Томск, Изд-во ТГУ, 1976 г., 244 с.

Главный редактор В. С. Сумарокова

Редактор В. Г. Лихачева

Технический редактор Р. М. Подгорбунская

Корректоры Т. И. Стеклова, К. Г. Шилько

К304068. Сдано в набор 27.10.75 г. Подписано к печати 2.02.1976 г.
 Формат 60×84 1/16; п. л. 15,25; уч. изд. 15; усл. п. л. 14,3.
 Заказ 8089. Тираж 5000. Цена 1 руб. 50 коп.

Издательство ТГУ, Томск, 29, ул. Никитина, 17.
 Аспиновское полиграфическое объединение,