

АБОНЕНТЫ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ
ЦЕНТРОВ
КОЛЛЕКТИВНОГО
ПОЛЬЗОВАНИЯ



**АБОНЕНТЫ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ
ЦЕНТРОВ
КОЛЛЕКТИВНОГО
ПОЛЬЗОВАНИЯ**

Под общей редакцией Ф. И. ПЕРЕГУДОВА



**МОСКВА
ФИНАНСЫ
И СТАТИСТИКА**

1984

ББК 32.97
А15

УДК 681.3.008

Ф. И. ПЕРЕГУДОВ, Ю. П. ЕХЛАКОВ, А. А. ОВСЯННИКОВ,
В. Г. САДКОВ, И. П. МАКАРОВ, А. А. ГЕЛЬВЕРТ,
А. А. ЛУКЪЯНЕЦ, А. А. ФРИЦЛЕР,
Н. В. ШТЕНГЕЛОВ

Рецензент Н. В. КОНОНОВ

А15

Абоненты вычислительных центров коллективного пользования/Ф. И. Перегудов, Ю. П. Ехлаков, А. А. Овсянников и др.; Под общ. ред. Ф. И. Перегудова. — М.: Финансы и статистика, 1984 — 176 с., ил.

50 к. 9200 экз.

Эффективность функционирования вычислительных центров коллективного пользования (ВЦКП) во многом зависит от состава абонентов и перечня функциональных задач управления, реализованных на программно-технической базе ВЦКП. Вопросам разработки научно-методических основ по выбору и обоснованию задач абонентов ВЦКП областного уровня и посвящена данная книга.

Для работников ВЦ, разработчиков территориальных АСУ, а также студентов вузов соответствующих специальностей.

А 0604020101117 1—84
010(01)—84

ББК 32.97
6Ф7.3

АБОНЕНТЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Под общей редакцией Ф. И. Перегудова

Зав. редакцией *И. Г. Дмитриева*
Мл. редактор *Л. В. Речицкая*
Худож. редактор *Е. К. Самойлов*

Редактор *Т. А. Петрова*
Техн. редактор *К. К. Букалова*
Обложка художника *Б. Рябишева*

Корректоры *Я. Б. Островский, М. В. Шилова*
ИБ № 1503

Сдано в набор 21.03.84. Подписано в печать 06.08.84. А 06554.
Формат 84×108¹/₃₂. Бум. тип. № 2—3, Гарнитура «Литературная». Печать высокая.
Усл. п. л. 9,24. Усл. кр.-отт. 9,45. Уч.-изд. л. 10,18. Тираж 9200 экз. Заказ 1064.
Цена 50 коп.

Издательство «Финансы и статистика», 101000, Москва, ул. Чернышевского, 7
Великолукская городская типография управления издательств,
полиграфии и книжной торговли Псковского облисполкома,
182100, г. Великие Луки, ул. Полиграфистов, 78/12

© Издательство «Финансы и статистика», 1984

ВВЕДЕНИЕ

Проблема совершенствования управления является многоаспектной и включает большое число составляющих, среди которых серьезное внимание уделяется вопросам комплексного развития регионов, эффективному сочетанию отраслевого и территориального видов управления.

Не требуется особых доказательств тому, что в сфере управления комплексность развития территории во многом определяется качеством сочетания этих двух аспектов управления.

Более того, степень комплексности развития территории можно считать, на наш взгляд, критерием эффективности их сочетания.

Как показывает накопленный в стране опыт, одним из средств разрешения проблемы сочетания отраслевого и территориального аспектов управления является создание территориальных автоматизированных систем управления, которые, располагая интегрированной информацией о природных ресурсах, производительных силах и населении региона, могут обеспечить основу для принятия местными директивными органами решений в интересах комплексного развития региона.

Внедрение территориальных АСУ (ТАСУ) тесно связано с другой важной народнохозяйственной проблемой — проблемой более полного использования вычислительной техники. Как известно, число вычислительных центров в стране непрерывно возрастает, однако анализ их деятельности показывает, что в условиях сложившейся ведомственной структуры их использования загрузка центров является неравномерной и в целом недостаточно полной. Существенным средством повышения эффективности использования ЭВМ является организация крупных вычислительных центров и сетей коллективного пользования, конечной целью интеграции которых должна стать государственная сеть вычислительных центров.

Проблемы построения территориальных АСУ и вычислительных центров коллективного пользования (ВЦКП), таким образом, тесно переплетаются. С одной стороны, эф-

эффективное функционирование территориальной АСУ требует постановки и решения принципиально новых задач межотраслевого характера и накопления крупных баз данных коллективного пользования, что может быть реализовано только в условиях коллективного использования вычислительной техники.

С другой стороны, создание ВЦКП оправдано там, где имеется устойчивый источник социально и экономически выгодных задач для их загрузки, обеспечены единые требования к техническим и программным средствам, организована единая технология вычислительного процесса.

Экономическая эффективность ВЦКП обеспечивается за счет организационно-технического объединения вычислительных мощностей, что позволяет иметь 2—3-кратное их преимущество перед разрозненными центрами той же суммарной мощности. Но еще больший экономический эффект от эксплуатации таких центров может быть получен за счет объекта управления благодаря автоматизации решения наиболее важных задач организационного управления.

Вообще говоря, абонентами ВЦКП на территории практически может стать любое предприятие или организация, имеющее необходимые средства для оплаты машинного времени. Но поскольку мощности ВЦКП далеко не безграничны, при случайном формировании состава абонентов имеется вероятность того, что экономическая эффективность от решения их задач не будет превышать 10—15% (размер прибыли, закладываемой в стоимость часа машинного времени).

Предварительный анализ, изложенный в [4], показывает, что для крупных оргсистем, к которым можно отнести область или край союзной республики, число нерешаемых по разным причинам («новых») задач управления может достигать 30% общего объема всех существенно необходимых управленческих функций. Ясно, что это и есть те далеко не малые резервы управления, за счет которых следует вести его совершенствование. Заметим, что эти задачи по своей экономической эффективности неравноценны. В то же время известно, что ввиду большой трудоемкости и стоимости АСУ такого типа неизбежно приходится создавать очередями, причем по имеющемуся опыту первая очередь ТАСУ может охватывать не более 6—8% общего объема задач.

С учетом высокого уровня затрат на приобретение ЭВМ, значительной стоимости разработки ТАСУ, недостаточной программной совместимости при регулярной (через

5—7 лет) замене вычислительных комплексов более совершенными затраты заказчика должны окупаться в возможно более короткий срок. Это может быть сделано только при условии, что в состав первоочередных задач автоматизированного управления будут включены наиболее важные и эффективные.

Опыт эксплуатации первых ВЦКП в городах Минске, Таллине, Туле и Томске [4] показал, что действительно, хотя объем загрузки центров задачами территориальной АСУ пока еще невелик, при удачном их подборе они дают значительную долю в общем экономическом эффекте от деятельности центров коллективного пользования. Следовательно, составом первоочередных абонентов необходимо управлять, размещать их задачи на ВЦКП в первую очередь и только во вторую — предоставлять в аренду оставшееся машинное время другим абонентам.

Все сказанное выше свидетельствует о том, что выбор первоочередных задач абонентов является важной проблемой при создании центров коллективного пользования. Эта ситуация и предопределила структуру и содержание настоящей работы.

В качестве основных абонентов ВЦКП (независимо от времени загрузки) рассматриваются органы территориального управления, от деятельности которых главным образом зависит комплексное развитие области (края).

Методологической основой анализа проблемы авторами избран системный подход применительно к образованиям организационного типа. Изложение материала начато с выбора и обоснования генеральной схемы управления областью как средства, с помощью которого можно определить общий список наиболее существенных задач территориального управления. Далее показывается, что без создания территориальной автоматизированной системы управления генеральная схема управления не может быть реализована. Создание ТАСУ, в свою очередь, может быть осуществлено только на базе ВЦКП.

Поскольку выявленное множество «новых» задач одновременно не может быть реализовано на основе автоматизации, предлагаются процедуры выбора очередности создания ТАСУ.

Последующий материал представляет собой описание практических реализаций по автоматизации задач территориального управления на примере создания АСУ народным хозяйством Томской области (АСУТО) и ВЦКП г. Томска как ее технической базы.

В составе первой очереди АСУТО были реализованы подсистемы: обработки информации для директивных органов (АСОИДО); плановых расчетов (АСПР); государственной статистики (АСГС); городского хозяйства (АСУГХ); трудовых ресурсов (АСУТР); сельского хозяйства (АСУ «Сельхоз»); экспериментальная база данных об автомобильном транспорте области («Автопоиск») и водителях («Водитель — контроль»).

По состоянию на 1983 г. в промышленной эксплуатации на ВЦКП находится 350 задач, решаемых в интересах 27 абонентов, причем 63% составляют задачи советских и партийных органов, 13% — абоненты производственной сферы и 24% — вузы и НИИ г. Томска.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Основы построения генеральной схемы управления областью и обоснование структуры территориальной АСУ	7
1.1. Организационные и методологические предпосылки к созданию генеральной схемы управления областью	7
1.2. Определение состава и внутренней структуры регионального целевого комплекса	20
1.3. Принципы формирования организационно-функциональной структуры генеральной схемы управления областью	26
1.4. Обоснование потребности в создании территориальной АСУ	34
1.5. Выбор структуры территориальной АСУ	43
1.6. Основные требования ВЦКП к реализации функциональных программных комплексов территориальной АСУ	55
1.7. Обоснование приоритетов задач абонентов ВЦКП	62
Глава 2. Опыт разработки и эксплуатации комплексов задач управления для местных директивных органов	66
2.1. Функциональная структура автоматизированной системы обработки информации для директивных органов	66
2.2. Задачи целевого функционального комплекса «управление»	70
2.3. Задачи целевого функционального комплекса «благополучие населения»	81
2.4. Задачи целевого функционального комплекса «общественное производство» (материальные балансы)	91
Глава 3. Опыт проектирования и использования комплекса задач АСПР	102
3.1. Автоматизированная система плановых расчетов	102
3.2. Планирование комплексного развития области в условиях АСПР	114
3.3. Информационно-программная совместимость АСПР и АСГС	118
Глава 4. Опыт проектирования и использования задач управления в региональных целевых комплексах	121
4.1. Автоматизированная система управления агропромышленным комплексом области	121
4.2. Автоматизированная система управления комплексом «автомобильный транспорт»	138
Глава 5. Опыт проектирования и использования комплекса задач управления хозяйством города	152
5.1. Определение структуры и состава комплексов задач АСУ хозяйством города	152
5.2. Опыт реализации комплексов задач АСУ хозяйством города	160