

Проект

Государственный комитет Совета Министров СССР по науке и технике
Всесоюзный научно-исследовательский институт проблем организации
и управления

ТИПОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку автоматизированной подсистемы "Организация
совершенствования управления" (ОСУ) в составе отраслевых
и ведомственных АСУ

— 1977 —

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	4
Основание для разработки	8
Общие положения.	9
Основные требования к автоматизированной подсистеме "Организация совершенствования управления".	12
Организация разработки подсистемы и исполнители.	25
Экономическая эффективность АП ОСУ.	29

В В Е Д Е Н И Е

Основными направлениями развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы, принятыми на XXV съезде КПСС, предусмотрено продолжить в десятой пятилетке курс на улучшение организационной структуры управления, экономического механизма, обеспечить дальнейшее развитие и повышение эффективности автоматизированных систем управления и вычислительных центров, последовательно объединяя их в единую общегосударственную систему сбора и обработки информации для учета, планирования и управления.

Совершенствование управления направлено на повышение эффективности действующих народнохозяйственных систем управления, затрагивает их социально-экономическое, организационно-техническое и научно-методическое содержание.

Опыт разработки и внедрения генеральных схем управления и АСУ в министерствах и ведомствах народного хозяйства в X пятилетке показал, что дальнейшее развитие этих работ необходимо вести путем комплексного совершенствования всех элементов и звеньев механизма сложившихся систем управления. При этом создание и внедрение отраслевых и ведомственных АСУ рассматривается в качестве составной части работ по совершенствованию управления.

Главная цель совершенствования управления состоит в повышении эффективности общественного производства.

Для наилучшего достижения указанной цели необходим комплексный (системный) подход, в котором перестройка механизма управления будет осуществлена на основе проекта, содержащего описание усовершенствованной системы управления, процесса ее функциони-

рования и плана мероприятий по совершенствованию управления. Мероприятия по совершенствованию управления во всех направлениях должны быть взаимно увязаны.

Для получения научно-обоснованных проектных решений и планов мероприятий по совершенствованию управления необходимо применять современные программно-целевые и экспертные методы, модели анализа и синтеза сложных систем, методы и программное обеспечение проектирования оргструктур с применением ЭВМ. Этим целям служит рассматриваемая в настоящем техническом задании автоматизированная подсистема организации совершенствования управления (АП ОСУ). Указанная подсистема входит в отраслевую (ведомственную) АСУ, связана с ее подсистемами и функционирует на ее технической базе.

АП ОСУ обладает свойствами как функциональных, так и обеспечивающих подсистем АСУ и занимает промежуточное положение между ними. В качестве функциональной подсистемы АП ОСУ служит целям реализации функции совершенствования управления, свойственной органам управления. Однако, в отличие от чисто функциональных подсистем АП ОСУ предназначена для анализа и последующего проектирования систем управления, а не для реализации функций управляющих органов по непосредственному управлению производством или видами деятельности. В этом смысле АП ОСУ ближе к системам автоматизации проектирования.

Типовое техническое задание предназначено для министерств, ведомств, их подразделений, научно-исследовательских и проектных организаций, разрабатывающих и внедряющих АП ОСУ.

Типовое техническое задание разработано по заданию Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике и служит целям сокращения сроков проектирования и повышения качества проектной документации по созданию АП ОСУ в министерствах и ведомствах.

Основой для формулирования, изложенных в ТЗ положений, послужили научно-исследовательские и экспериментальные работы, выполненные ВНИИПОУ при ГКНТ, ВНИИАСУлегпром Минлегпрома СССР, ИК АН УССР, ЦНИИИИАСС Госстроя СССР, а также проекты и технические задания Госстандарта СССР, Минлегпрома СССР, Госкомцен СССР, Госстроя СССР.

При разработке типового технического задания на АП ОСУ использованы:

- типовое техническое задание на разработку отраслевой автоматизированной системы управления, утвержденное постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике от 9.XII.1971 г., № 480;

- руководящие указания по разработке и внедрению отраслевых автоматизированных систем управления (ОАСУ), утвержденные постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике от 9.XII.1971 г., № 479;

- методические указания "К разработке Государственных планов развития народного хозяйства СССР" (XXI раздел);

- ОСТ 25-197-73. Автоматизированные системы управления;

- ГОСТ 20914-75. Автоматизированные системы управления;

- ГОСТ 19675-74. Автоматизированные системы управления.

I. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

I.I. Автоматизированная подсистема организации совершен-
ствования управления _____

_____ (наименование ОАСУ)

разрабатывается в соответствии с распоряжением _____

_____ (наименование министерства, ведомства)

от " " _____ 197 ____ года № _____

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. АП ОСУ включает совокупность методов и средств автоматизации процессов анализа существующих систем управления, их проектирования, программно-целевого планирования процессов совершенствования управления, основывающихся на централизованном фонде предложений (ЦФП) по совершенствованию управления.

2.2. АП ОСУ предназначена для:

- комплексного исследования существующей системы управления в отрасли, ведомстве, определения целей и наиболее перспективных путей и направлений ее совершенствования;

- постоянного, систематического, целенаправленного сбора и анализа предложений, данных и материалов, отражающих опыт управления; формирования и ведения ЦФП и разработки на этой основе вариантов комплексных программ и планов совершенствования управления в отрасли (ведомстве);

- контроля выполнения комплексных программ и планов по совершенствованию системы управления с применением технических, экономических, организационных, правовых и других методов и средств совершенствования управления.

2.3. Функционирование АП ОСУ базируется на использовании экономико-математических методов и ЭВМ, в частности:

- программно-целевых методов;
- методов экспертных оценок;
- методов формирования, ведения и анализа больших информационных систем с применением ЭВМ;
- методов математического моделирования процессов управления и проектирования организационных систем.

2.4. АП ОСУ должна взаимодействовать с аналогичными подсистемами других министерств и ведомств и, в первую очередь, с блоком "Совершенствование управления" АСПР Госплана СССР, обеспечивая представление плановой информации, необходимой для функционирования указанного блока.

2.5. Комплексы функциональных задач АП ОСУ не дифференцированы по уровням управления. Эта специфическая особенность подсистемы обусловлена следующими причинами:

- системный анализ проблем совершенствования управления предполагает, что предложения, поступающие с любого уровня управления, должны рассматриваться во взаимосвязи со всем комплексом задач управления. При анализе любого предложения должно быть последовательно учтено его влияние на все уровни управления от производственного участка до министерства (ведомства);

- при разработке мероприятий, планирования и организации процессов совершенствования управления на разных уровнях управления используются, как правило, типовые, поддающиеся единой классификации методы и средства (экономические, правовые, технические и т.д.).

2.6. Разработка АП ОСУ должна выполняться с учетом специфики работы отрасли (ведомства) _____

(краткая характеристика

министерства, ведомства)

2.7. АП ОСУ включает в себя аналитическую, функциональную и обеспечивающую части.

3. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПОДСИСТЕМЕ "ОРГАНИЗАЦИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ"

3.1. Аналитическая часть предназначена для обеспечения АП ОСУ объективной и достоверной информацией по проблеме совершенствования управления. Информация, полученная в аналитической части подсистемы, проходит в дальнейшем экспертную обработку и используется для выявления критических звеньев системы управления, обоснования и конкретизации основных направлений ее совершенствования, развития и детализации ЦФП.

3.1.1. Аналитическая часть состоит из двух блоков.

Блок 1. Содержит задачи технико-экономического анализа производственно-хозяйственной и управленческой деятельности министерства (ведомства), решаемые в целях выявления в существующих системах управления основных недостатков и причин их возникновения.

Блок 2. Содержит задачи анализа результатов экономического и научно-технического прогнозирования, планов социального развития министерства (ведомства) и определения на его основе тенденций, направлений и показателей наиболее вероятного видоизменения объекта управления, требующих совершенствования структуры, методов и средств управления.

3.1.2. Для определения "узких мест" в системах управления и направлений их совершенствования целесообразно также использовать существующие методики анализа уровня организации производства и управления.

3.2. Функциональная часть АП ОСУ состоит из четырех блоков:

Блок 1. Содержит задачи комплексного анализа предложений по совершенствованию управления и обоснования совокупности целей совершенствования систем управления, а также требований к качеству и свойствам, которые они должны приобрести в результате реконструкции.

Блок 2. Содержит задачи моделирования и расчета характеристик при проектировании организационных структур.

Блок 3. Содержит задачи формирования комплексных программ и планов мероприятий по совершенствованию управления в министерстве (ведомстве).

Блок 4. Содержит задачи учета и контроля мероприятий по совершенствованию управления.

Ниже приводятся рекомендуемые для всех отраслей (ведомств) комплексы основных первоочередных задач, распределенные по блокам. Помимо этих обязательных комплексов в каждой отраслевой (ведомственной) АП ОСУ могут формироваться дополнительные задачи, комплексы задач, отражающие специфику отрасли.

3.2.1. Блок I представлен комплексом задач "Формирование, ведение и анализ централизованного фонда предложений (ЦФП) по совершенствованию управления отраслью".

3.2.1.1. В ЦФП хранятся предложения по совершенствованию управления (события), содежащие конкретные количественные оценки или качественные рекомендации по преобразованию методов, средств и процессов управления. Предложение должно обладать рядом признаков (сроки реализации, стоимость, уровень реализации и т.п.). Предложение, поступающее в ЦФП, оформляется на специальных информационных картах.

В качестве предложений рассматриваться любые мероприятия экономического, технического или организационно-правового характера, направленные на совершенствование управления.

3.2.1.2. Информационные карты должны содержать:

- цель, достижение которой возможно при реализации предложения;
- показатели эффективности предложений;
- условия реализации предложения (затраты, время, организационные, технические и др. мероприятия);
- наиболее вероятные последствия реализации предложения.

3.2.1.3. Помимо предложений в ЦФП представлены направленные связи между предложениями, отражающие причинно-следственные отношения, соответствующие смысловому содержанию предложений. Направленность связей обусловлена тем, что реализация всякого предложения требует определенного комплекса мероприятий, каждое из которых может быть осуществлено при определенных условиях.

3.2.1.4. Для формирования предложений и связей ЦФП предлагается использовать следующие основные источники:

- поручения директивных органов;
- результаты научно-исследовательских работ и экспериментов в области управления, которые целесообразно применить в отрасли и подотраслях;
- решения научно-технических совещаний, конференций и т.д.;
- предложения, опубликованные в периодической печати и научно-технической литературе;
- предложения экспертов-специалистов и ученых, работающих в области управления или хорошо знающих проблемы управления в министерстве (ведомстве).

3.2.1.5. Для анализа предложений, хранящихся в ЦФП, предполагается использовать методы экспертных оценок, модели с односторонними и двухсторонними булевыми переходами, методы исследования семиотических моделей, методы теории конечных графов, методы распознавания образов и др.

3.2.1.6. На основе ЦФП решаются задачи:

- информационно-справочного характера (обслуживания отдельных запросов);

- многоаспектного анализа предложений.

3.2.2. Блок 2 представлен первоочередными комплексами задач:

3.2.2.1. Расчет пропускных способностей аппарата управления при обработке информации и принятии решений.

3.2.2.2. Расчет вариантов автоматизации управления в функциональной и структурном разрезах.

3.2.2.3. Составление расписаний работ для отдельных видов деятельности аппарата управления.

3.2.3. Блок 3, содержит комплексы задач:

3.2.3.1. Формирование комплексной программы и планов совершенствования управления по отраслевому (ведомственному) и функциональному разрезам (планирование, снабжение, управление качеством, финансовая деятельность и др), а также другим признакам (внедрение хозрасчета, АСУ, совершенствование организационной структуры и др.);

3.2.3.2. Оценки эффективности и возможных последствий намечаемых мероприятий по совершенствованию управления.

3.2.4. Блок 4 представлен комплексом задач:

3.2.4.1. Автоматизированного контроля комплексной программы и планов совершенствования управления в министерстве (ведомстве).

3.2.4.2. Динамического контроля за внесением соответствующих изменений, образующихся при реализации предложений в нормативно-правовые и законодательные акты, действующие в отрасли (ведомстве)

3.2.4.3. Информации служб формирования ЦФП о необходимости корректировки фонда предложений.

3.2.4.4. Подготовки периодической отчетности по вопросам совершенствования управления.

3.3 Обеспечивающая часть АП ОСУ включает в себя методическое, организационно-правовое, информационное, программное, лингвистическое и техническое обеспечение.

3.3.1. Методическое обеспечение АП ОСУ включает совокупность методик и инструктивных материалов и предписаний для разработчиков, эксплуатационного персонала и пользователей подсистемы.

3.3.1.1. При разработке методического обеспечения необходимо уделить особое внимание вопросам взаимодействия отдельных функциональных и обеспечивающих частей АП ОСУ между собой, со смежными подсистемами ОАСУ и с подобными подсистемами других отраслей и ведомств.

3.3.1.2. При создании методических и инструктивных материалов по решению задач анализа предложений должны быть отражены следующие виды работ:

- разработка дерева целей проблемы совершенствования управления;

- сбор опубликованных предложений по совершенствованию управления;

- составление анкет, формирование экспертных групп, проведение экспертного опроса и запись результатов экспертного опроса;
- разработка классификаторов и кодов предложений;
- выявление близких по экономическому смыслу предложений и мероприятий по совершенствованию управления, и формулирование на их основе обобщающих предложений и мероприятий;
- формирование централизованного фонда предложений, его ведение, обновление и способы обращения к нему;
- перевод предложений и запросов пользователей на формализованные языки;
- анализ ЦФП, состоящий, главным образом, в выявлении и выборе различных альтернатив совершенствования управления.
- разработка форм плановой документации в области совершенствования управления на основе XXI раздела методических материалов по составлению планов народного хозяйства Госплана СССР; порядка разработки планов совершенствования управления; инструктивно-методических материалов по применению программно-целевых методов планирования мероприятий в области совершенствования управления; методик и инструкций по проведению контроля и учета мероприятий в области совершенствования управления.

3.3.2. Организационно-правовое обеспечение АП ОСУ представляет собой комплекс нормативных и инструктивных материалов, устанавливающих порядок работы, права и обязанности разработчиков и обслуживающих подсистему специалистов, а также пользователей - сотрудников организаций, министерств и ведомств постоянно или временно привлекаемых к работе по совершенствованию управления. В этой связи должны быть разработаны:

- положения о подразделениях, разрабатывающих АП ОСУ и осуществляющих проектирование систем управления;
- положения о подразделениях, эксплуатирующих АП ОСУ (например, ГВЦ);
- положения и должностные инструкции, права и обязанности работников структурных подразделений аппарата управления, ответственных за принятие решений о внедрении рекомендаций АП ОСУ и контролирующих выполнение планов мероприятий по совершенствованию управления (например, соответствующий отраслевой или функциональный отдел министерства, ведомства);
- правовые основы взаимоотношений между всеми подразделениями, разрабатывающими и эксплуатирующими АП ОСУ.

3.3.3. Информационное обеспечение АП ОСУ включает в себя: информационные массивы предложений по совершенствованию управления и методы их организаций, ведения, хранения и контроля; единую систему классификации и кодирования предложений; формы входной и выходной документации; нормативно-правовую информацию.

3.3.3.1. При проектировании информационного обеспечения необходимо:

- сформулировать требования к содержанию и формам представления предложений и периодичности их обновления;
- установить перечень организаций и источников информации по совершенствованию управления, включающие в себя руководящие и методические материалы, научные статьи и отчеты, результаты экспертных опросов, статьи в массовой печати, письма трудящихся и т.д.;
- разработать классификаторы предложений по совершенствованию управления на основе многоаспектной и многоуровневой

классификации;

- разработать систему кодирования, позволяющую расширять и углублять классификаторы по мере развития системы управления, а также осуществлять автоматизированный переход к межведомственным классификаторам;

- разработать формы входных и выходных документов, используемых в системе, в том числе: анкеты и карты экспертного опроса, информационные карты опубликованных предложений по совершенствованию управления, формы запросов к ЦФП и ответов на запросы, формы плановой и контрольной документации по совершенствованию управления и т.д.;

- выбрать и обосновать носители информации с учетом требований к формализованной и информационной обработке данных, составу входных, промежуточных и выходных данных системы, видов поиска информации, скорости ввода и вывода, периодичности обновления информации, времени обращения к ЦФП и получения ответа;

- определить виды и объемы фондов информации, разработать способы хранения, поиска и внесения изменений в массивы информации;

- установить способы контроля информации и ее защиты.

3.3.3.2. Классификатор ЦФП должен позволить выделить предложения и их совокупности по следующим классам:

а) общеуправленческих функций: планирование, организация, координация, контроль, учет;

б) производственно-хозяйственных функций;

в) методов управления: административно-правовые, экономические, социально-психологические;

г) ресурсов, необходимых для реализации предложений: труды,

материалы, технические средства, финансы, информация;

3.3.4. Программное обеспечения (ПО) АП ОСУ состоит из общей специальной и системной частей, а также совокупности алгоритмических языков.

3.3.4.1. Под общим ПО понимается часть программ, обеспечивающих нормальную работу технического комплекса АП ОСУ, т.е. операционной системы ЭВМ и ее расширений (телеобработка, трансляторы программ, написанных в алгоязыках и др.).

3.3.4.2. Специальное ПО аналогично пакетам прикладных программ, реализующих основные задачи АП ОСУ. Оно базируется на использовании математических методов:

- событийного и процессионного анализа;
- булевой алгебры;
- программно-целевого управления;
- синтеза анализа графов;
- теория распределения образов;
- семантического моделирования;
- теория агрегативных систем, применяемых в настоящее время для решения задач совершенствования управления и др.

3.3.4.3. Системная часть программного обеспечения АП ОСУ включает информационно-поисковые системы и автоматизированные банки данных, необходимые для ведения фонда предложений, массивов планов мероприятий по совершенствованию управления и контролю их реализации;

3.3.5. Лингвистическое обеспечение АП ОСУ включает в себя термины и определения формализованного языка формирования ЦФП, словари языков запросов к ЦФК.

3.3.6. Техническое обеспечение АП ОСУ есть комплекс технических средств (КТС), которыми считается парк ЭВМ, средства связи и подготовки данных, используемые ОСУ (ВАСУ).

4. ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ПОДСИСТЕМЫ И ИСПОЛНИТЕЛИ

4.1. Заказчиком АП ОСУ является соответствующее министерство (ведомство). От имени заказчика функции руководства разработкой и внедрения выполняет одно из подразделений министерства (ведомства).

4.2. Функции заказчика, головной организации и организаций-соисполнителей соответствует в основном функциям, перечисленным в типовом техническом задании на разработку ОАСУ.

4.3. Разработка подсистемы должна проводиться таким образом, чтобы обеспечить комплексность исследований по совершенствованию экономического механизма и организации, техники и технологии управления в министерстве (ведомстве), учитывая, что работа АП ОСУ должна существенно повлиять на работу других подсистем и определяет вносимые в них изменения. Поэтому, следует создавать опережающие темпы разработки АП ОСУ в сравнении с другими подсистемами, воспользовавшись этапом перехода ОАСУ (ВАСУ) на ЭВМ третьего поколения.

4.4. Результаты разработки АП ОСУ оформляются в соответствии с требованиями к оформлению документации на подсистему ОАСУ.

4.5. В целях создания методологии научно-обоснованного выполнения работ по совершенствованию и автоматизации управления в отрасли (ведомствах) и получения одновременно с этим результатов, необходимых для выполнения текущих работ по оргпроектированию в отраслях (ведомствах) необходимо в текущих и перспективных планах работы научно-исследовательских и проектных институтов, ведущих работы по созданию и внедрению АП ОСУ предусмотреть наряду с проектными работами по созданию данной подсистемы разработку

темы НИР:

4.5.1. Разработать генеральную схему управления министерства (ведомства) на 1980–85 годы, охватывающую все уровни управления и виды управленческой деятельности, в том числе организацию управления, экономический механизм и внедрение автоматизированных систем управления, а также комплексную целевую программу работ по совершенствованию и автоматизации управления.

Особое внимание при разработке данной темы рекомендуется уделить следующим работам:

4.5.1.1. Создать автоматизированную систему анализа технико-экономических показателей, характеризующих производственно-хозяйственную деятельность в отрасли, выявить критические звенья и разработать рекомендации по основным направлениям совершенствования и автоматизации управления в отрасли.

4.5.1.2. Осуществить формирование, ведение и анализ централизованного фонда предложений по совершенствованию управления в министерстве (ведомстве).

4.5.1.3. Осуществить создание пакета прикладных программ для системного анализа проблем совершенствования управления в разрезе основных комплексов задач АП ОСУ.

4.6. АП ОСУ должна разрабатываться по единому комплексному плану; методическое руководство соответствующими работами должно осуществляться главным конструктором научным руководителем АП ОСУ.

4.7. Наряду с АП ОСУ (на данном этапе реализации генеральных схем управления и перехода АСУ на ЭВМ третьего поколения) целесообразно начать создание информационно-поисковых систем по нормативным актам и законодательству, распространяющимся на сферу деятель-

ности министерства (ведомства). Выполнение этого условия позволит организовать взаимодействие подсистем АП ОСУ и подсистем типа "Законодательство", что даст возможность ускорить внедрение рекомендаций по совершенствованию управления в практику.

5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АП ОСУ

Расчет экономической эффективности должен базироваться на "Методике оценки экономической эффективности отраслевых автоматизированных систем управления (ОАСУ) в промышленных министерствах, всесоюзных и республиканских промышленных объединениях", утвержденной постановлением ГКНТ СМ СССР, Госплана СССР и Президиума АН СССР от 31 июля 1974 года, № 485/109/40.