

# США:

организационные  
проблемы  
управления



## НОВЫЕ ЧЕРТЫ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Буржуазные теоретики управления пытаются доказать, что современный американский капитализм резко отличается от капитализма начала века. Наиболее распространенный прием — затушевывание истинных целей капиталистической системы хозяйства, «ревизия» классической теории фирмы для того, чтобы подменить основную цель — получение максимальной прибыли — другими целями, имеющими «общественно полезный характер». Между тем безудержный культ прибыли, наживы пронизывает все теоретические постулаты и повседневную практику рационализации в бизнесе и в других сферах. Приспособление к новым условиям достижения максимальных прибылей, создание организационных предпосылок для повышения «степени выживаемости» капиталистических компаний — таковы основные мотивы разработки и внедрения новых организационных форм управления.

Механизм управления, его формы и методы преподносятся как инструменты «трансформации» капитализма, как новый многообещающий фактор социально-экономического переустройства. Курс на частичные изменения и шумная реклама «динамичности» капиталистического строя, его способности к «переменам», внеклассовый технократизм и пропаганда новой роли управления составляют содержание теории и политики социального маневрирования и буржуазного реформизма, проводимых государственно-монополистическим капитализмом США.

В США сложились различные типы монополистических объединений. Одни из них образовались в резуль-

тате централизации капитала по горизонтальной линии (на базе выпуска одного продукта) и включают предприятия одной и той же отрасли. Другие основываются на централизации капитала по вертикальной линии, в результате включения в сферу действия компаний все новых и новых этапов производственного процесса — от добычи и обработки сырья до выпуска конечного продукта. Распространение получают конгломераты — объединения разноотраслевых или многоотраслевых производств. Имеется также много промежуточных форм организации монополий.

Разумеется, тип монополистического объединения оказывает известное воздействие на характер и форму организационной структуры управления. Вместе с тем имеется много общих черт и тенденций, зависящих не столько от типа объединения, сколько от изменений в подходе к организации управления под влиянием различных факторов. Среди них условия конкурентной борьбы, стремление к снижению издержек и сокращению времени производства, рост объемов информации и внедрение новейшей информационно-вычислительной техники, частая смена моделей выпускаемой продукции, использование современных методов принятия управленческих решений, усложнение хозяйственных связей, возрастающая территориальная разобщенность предприятий и многие другие.

Весьма важным представляется рассмотрение именно этих общих черт и тенденций, характерных для организационного развития американских корпораций в самое последнее время.

## **1. Пределы децентрализации и новые формы централизации управления**

В 50—60-е годы переход от централизованного руководства к децентрализованным системам управления стал едва ли не всеобщим явлением в хозяйственной жизни США. Основными чертами этого процесса были организация в компаниях отделений по признаку выпускаемой продукции; введение групповых высших управляющих для координации производственно-хозяйственной деятельности нескольких отделений или компаний; подчинение функциональных штабных органов выше-

му корпорационному руководству; полная централизация функциональных служб в низшем звене — на заводах.

Децентрализованные структуры управления корпорациями основаны на отделении общекорпорационного уровня от производственно-хозяйственного. В этом случае аппарат управления отделениями наделяется достаточно широкими полномочиями, на него возлагается ответственность за результаты производственно-хозяйственной деятельности, за конкурентоспособность продукции компании. Для высшего же руководства создаются возможности заниматься долгосрочными прогнозами, расширяющимися внешними контактами, организацией деятельности совета директоров.

В условиях функциональной организации управления в рамках корпорации права и ответственность разделены между разными органами, руководящими техническими разработками, снабжением, производством и сбытом. Такой подход возможен, в частности, там, где устойчиво выпускается ограниченное количество однородных продуктов, где экономия на масштабах производства настолько значительна, что целесообразно сконцентрировать все производство в одном подразделении (например, добыча нефти, металлургическое производство). Другим примером может служить ситуация, когда рынок представляет собой единое целое и отличается высокой степенью концентрации потребления. В этих условиях становится целесообразным объединить всю сбытовую деятельность (как это сделано в аэрокосмической отрасли).

Вместе с тем расширяющаяся диверсификация производства, резкое усложнение внутренних и внешних связей, динамизм внедрения технических новшеств, жесткая борьба за рынки сбыта продукции приводят к серьезным трудностям и во многих случаях совершенно исключают использование чисто функциональных форм управления. По мере роста размеров монополистических корпораций, расширения номенклатуры выпускаемых продуктов и рынков их сбыта функциональные структуры управления в силу разобщенности прав и ответственности по отдельным функциям теряют способность реагировать на происходящие изменения. В процессах управления возникают конфликты из-за приоритетов, принятие решений задерживается, линии коммуникаций

удлиняются, затрудняется осуществление контрольных функций.

Отход от использования строго функциональных схем управления корпорациями в пользу звенной, организованной по отделениям структуры достаточно отчетливо прослеживается по мере увеличения степени диверсификации производства. Это показывают, в частности, опубликованные Гарвардской школой бизнеса данные об организационных структурах управления 500 крупнейших промышленных корпораций США. Как видно из таблицы 1, по мере перехода от выпуска одного определенного продукта к разнородным функциональная структура управления полностью заменяется организацией управления по автономным децентрализованным отделениям, которые образуются по признаку выпускаемой продукции.

Известно, например, что автомобильные корпорации характеризуются производством доминирующего продукта и представляют собой компании с интеграцией различных видов управленческой деятельности. Напротив, отрасли тяжелой индустрии (металлургия, нефтедобыча и нефтепереработка, добывающая), тоже характеризующиеся доминирующим продуктом, в большей мере используют звенную (дивизионную) структуру. Корпорации же, выпускающие обширную номенклатуру раз-

Т а б л и ц а 1  
Распределение 500 крупнейших промышленных корпораций  
по типам организационных структур управления  
в зависимости от уровня диверсификации производства

Сферы производственной и рыночной деятельности	Число компаний	Структура управления	
		функциональная	звенная (дивизионная)
Один продукт	30	30	0
Доминирующий продукт	70	25	45
Однородные продукты	300	15	285
Разнородные продукты	100	0	100
Всего	500	70	430

И с т о ч н и к . В. Scott. Stages of Corporate Development, Cambridge, 1971, p. 11.

народной продукции, используют исключительно звенную структуру управления.

Однако в конце 60—начале 70-х годов проявляется определенная сдержанность в отношении децентрализации и устанавливаются допустимые ее пределы. Вызвано это тем, что стали отчетливо видны негативные стороны излишней свободы отделений и предприятий в выборе сфер производственной деятельности и принятии ответственных управленческих решений. Во многих случаях руководство корпораций потеряло возможность контролировать производственно-хозяйственную деятельность отделений, возникли сложные информационные проблемы.

Вот почему, не упраздняя отдельных «центров прибыли», высшие руководители многих корпораций внесли существенные поправки в организационную структуру, подчинив отделения своей власти в значительно большей степени. Например, «Кендалл компани» в 1970 г. объединила все свои производственные подразделения, передав отделениям ответственность только за сбыт продукции.

Многие предприятия, ранее децентрализовавшие полномочия и ответственность в управлении, в последние годы вновь вернулись к централизованным формам. На это указывают материалы обследования, проведенного в 1973 г. Американской ассоциацией по управлению (АМА) и охватившего 100 крупных компаний. Свыше одной трети компаний сообщило, что после осуществленной ранее децентрализации они вновь провели централизацию в решении многих вопросов управления. В системе управления остальных компаний существенных изменений не произошло.

Одной из причин возврата к централизации было то, что, по мнению некоторых компаний, децентрализованное внутреннее управление предприятием менее экономично по сравнению с централизованным. Многие предприятия отметили, что в период экономического спада они не смогли покрывать расходы, связанные с частичным удвоением функций по линии управления. Некоторые компании считали, что в связи с децентрализацией управления значительно ослабевали контроль и координация со стороны центральных органов руководства. В ряде случаев отмечалось, что переход к централизации связан с изменениями экономических условий (сдви-

гами в структуре производства, рынков сбыта и т. п.), с использованием электронно-вычислительных машин в управлении.

Обследованием было также охвачено 66 средних компаний, из которых 20 провели рецентрализацию. Причины назывались те же и указывалось, что проведенная в свое время децентрализация не принесла ожидаемых результатов.

Из материалов обследования АМА видно, что возврат к централизованным структурам все же не стал преобладающим направлением систем управления внутри предприятий. На вопрос, какое из направлений компании считают генеральным в деле дальнейшего совершенствования своей внутренней системы управления, 54 крупные компании назвали децентрализацию, а 36 — рецентрализацию. Примерно таким же было соотношение в ответах средних компаний: 32 — децентрализация, 26 — рецентрализация.

В отдельных компаниях образование новых отделений периодически сменяется их концентрацией и общей централизацией управления. Так, компания «Армко стил» имела в 1961 г. пять отделений. В 1967 г. все производство она построила традиционно — по функциональному принципу. Все подразделения по производству стали были переданы в подчинение вице-президенту по производству стали; все управляющие по продажам, организаторы сбыта, управляющие по рекламе и администраторы — старшему вице-президенту, ответственному за коммерческие операции. Оба вице-президента были в непосредственном подчинении у главного управляющего «Армко». Через некоторое время в компании была проведена новая реорганизация: производство стали и региональные продажи объединились и были переданы вице-президенту по стали, который вместе со старшими вице-президентами и международным отделением стал подчиняться президенту и главному управляющему. Сбыт и вспомогательные службы сконцентрированы в коммерческом подразделении корпорации, которым руководит старший вице-президент. Количество отделений «Армко» увеличилось с трех до пяти.

Курс на создание автономных подразделений «по продуктам» позволил «Армко стил» наряду с традиционными видами продукции выпускать многие виды стали, сплавов и неметаллических материалов, потребляе-

мых определенными отраслями промышленности. В фирме было создано специальное отделение по производству материалов, применяемых в аэрокосмической промышленности. Помимо -производства специальных видов стали и сплавов отделение поставляет этой отрасли керамику и пластмассы. По утверждению руководства фирмы, процесс диверсификации в условиях децентрализованного управления приведет к тому, что к 1980 г. доля новых видов изделий дойдет до 50% в общем ассортименте продукции<sup>4</sup>.

Укрупнение первичных производственно-хозяйственных звеньев, установление жестких пределов децентрализации в корпорациях во многом объясняется необходимостью сокращения издержек производства и накладных расходов — одной из центральных проблем, которой активно занимаются в настоящее время американские специалисты по управлению промышленным производством. Именно мотивы экономичности управления, удешевления управленческого и обслуживающего звеньев лежали в основе концентрации всех операций по производству и сбыту автомобилей в Северной Америке, проведенной компанией «Форд». Одна из ведущих аэрокосмических компаний, «Норт Америкэн рокуэлл», переманила к себе и поставила во главе производства управляющих из «Форда» и «Крайслера», объяснив это стремлением заимствовать методы укрупнения управленческих звеньев и контроля издержек производства у автомобильных компаний. Именно с этим «Норт Америкэн рокуэлл» связывает то обстоятельство, что численность персонала функциональных служб компании удалось снизить с 1100 до 600 человек<sup>5</sup>.

Усилению влияния высшего звена руководства способствует более строгий финансовый контроль и тесная увязка организационной структуры управления с процессом общекорпорационного планирования производственно-хозяйственной деятельности. Показательна в этом отношении реорганизация, проведенная в корпорации «Дженерал электрик» с помощью консультативной фирмы по управлению «Мак-Кинзи». Основная ее цель — подчинить структуру управления корпорацией содержа-

---

<sup>4</sup> «Business Week», October 11, 1969, p. 168.

<sup>5</sup> «Business Week», July 15, 1972, p. 45.

нию и процессу перспективного планирования, что позволяет сделать организацию управляемой, гибкой, изменяющейся по мере появления новых задач. Все производственно-хозяйственные подразделения корпорации сгруппированы в 43 «стратегических хозяйственных центра» (strategic business units). При их формировании учитывались следующие признаки: определенный рынок сбыта; комплексность и степень обеспеченности ресурсами, позволяющие осуществлять долгосрочные планы производства, сбыта продукции, развития мощностей; достаточные потенциальные возможности для экономического роста и организационных изменений.

Важная особенность проведенной реорганизации заключается в том, что «стратегические хозяйственные центры» созданы на различных ступенях управленческой иерархии — на уровне группового управления (куда входят несколько отделений), на уровне отделений и внутри них. В данном случае не положение в формальной организационной структуре, а реальные возможности осуществления стратегических задач предопределили образование указанных «центров».

В высшем звене управления «стратегическими хозяйственными центрами» стали группы по производству аэрокосмической продукции, авиационных двигателей, электроприборов, энергосилового оборудования. Среднее звено — отделения преобразованы в подобные «центры» в химическом и металлургическом производстве, в производстве медицинского оборудования, бытовых приборов, моторов, генераторов и других изделий. Внутри отделения «стратегическим хозяйственным центром» стал, например, отдел по производству технических пластмасс; при этом руководитель отдела располагает почти полной автономией по отношению к управляющему отделением, который в данном случае становится координатором.

Следует особо подчеркнуть то обстоятельство, что при новой организационной системе пятилетние и годовые планы «центров» являются органической составной частью долгосрочного плана корпорации. Работа управляющих оценивается не по текущим прибылям, а по степени соответствия результатов хозяйственной деятельности стратегическому плану. Это, как утверждается, позволяет преодолеть недостатки прежней структуры управления корпорацией, которая ориентировала управ-

ленческий персонал на решение краткосрочных задач в ущерб перспективным.

Практика организационных перестроек, связанная с перераспределением прав и ответственности между разными уровнями управленческой иерархии, послужила поводом для попыток теоретического обоснования новых «моделей» организаций с позиций буржуазной науки управления. Так, в связи с передачей большого объема прав по оперативному руководству производством на средние и низшие ступени в компаниях широко рекламируется сейчас так называемая «бихевиоральная модель организации», которая в толковании буржуазных ученых ориентирована на «человеческий», а не на «формальный» фактор в управлении. Спекулируя на таком подходе, его авторы утверждают, что «формальная» организационная структура идет «вопреки человеческим желаниям» и сдерживает рост производительности труда. Такую структуру трудно перестроить, когда наступают какие-либо изменения. Отсюда и делается вывод, что децентрализация должна быть как можно более предельной, а специализация управленческих функций — не такой узкой, как сейчас. Сторонники этой модели заявляют, что следует идти по пути таких организационных структур, где контроль ослаблен, власть рассредоточена и центры принятия решений распределены широко в организации. Журнал «Персоннел» писал недавно, что «большинство управляющих реагирует на бихевиоральную модель одним из следующих четырех способов: со скептицизмом; с претензией на согласие, когда в действительности они хотят манипулировать людьми и решениями; соглашаясь вообще, но не зная, как внедрить такую модель; с энтузиазмом и желанием применить модель...»<sup>6</sup>

В действительности же эксперименты по этой модели являются довольно ограниченными и серьезного практического значения не имеют, хотя пропагандистский шум вокруг такого подхода продолжается и в значительной мере исходит от довольно большой группы специалистов по социологии и психологии управления, рассредоточенной по многим научным центрам США. Социальный смысл буржуазной «бихевиоральной модели организации» состоит в том, что она представляет ре-

<sup>6</sup> «Personnel», September -October 1973, p. 12.

альные общественные отношения в капиталистических компаниях в завуалированной форме. Буржуазные теоретики лихорадочно ищут новые методы адаптации структур управления капиталистических организаций к объективным тенденциям развития общественного производства, вступающим с ними во все более глубокие и непримиримые противоречия. В эпоху монополистического капитала предпринимателям приходится прибегать к маскировке организационного механизма эксплуатации, к лицемерию и социальной демагогии при определении роли «человеческого фактора» в управлении. На самом же деле, несмотря на все растущие усилия, современный капитализм оказывается несостоятельным решить проблемы «гуманизации управления», «сотрудничества труда и капитала», создать эффективную систему формальных и неформальных организационных отношений.

Совершенно очевидно, что практика совершенствования капиталистического управления все более отчетливо ориентируется на укрепление власти и возможностей руководителей высшего звена — профессиональных менеджеров, являющихся верными проводниками интересов собственников капитала. Упор на создание условий для усиления фактической власти менеджеров полностью опровергает буржуазные реформистские концепции «участия» в управлении всех держателей акций, органического сочетания «формальных» и «неформальных» структур.

Не случайно высший уровень управления корпорациями стал сейчас в американской промышленности предметом особого внимания. Именно здесь прежде всего идет поиск новых форм распределения задач, ответственности и полномочий. Объясняется это тем, что в связи с постоянно возрастающей сложностью производства и сбыта продукции, обострением социально-экономических противоречий монополисты и наемные управляющие озабочены своей неспособностью переработать неизменно увеличивающийся объем информации и охватить все стороны деятельности компании.

Главная черта происходящих изменений в организации высшего звена управления — разгрузка его от выполнения значительного числа функций оперативного руководства, которые могут быть организационно отделены от задач стратегического, перспективного характера.

Сравнение организационных схем управления американскими корпорациями за ряд последних лет показывает, что уменьшается количество подразделений, находящихся в прямом подчинении у главного руководителя и не связанных непосредственно с решаемыми им общими задачами. Эти подразделения переходят в подчинение руководителей групп, отделений или отдельных членов высшего руководства.

Согласно данным американской организации «Конфернс боард», периодически проводящей обследования промышленных компаний, в 1972 г. финансовые управляющие подчинялись председателям советов директоров или главным руководителям в менее чем  $\frac{3}{5}$  обследованных компаний, в то время как в 1965 г. — в 4%. Управляющие кадровыми службами в 1972 г. находились в непосредственном подчинении у главных руководителей только в  $\frac{1}{4}$  части, а в 1965 г. — более чем в половине компаний.

В 1972 г. лишь в  $\frac{1}{6}$  компаний на корпорационном уровне остались подразделения, связанные с производственными и технологическими проблемами. Это службы, ведущие разработку конструкции изделий и технологии их изготовления, производственные и сбытовые органы. Семь лет назад они находились на корпорационном уровне у половины компаний. Такие службы, как транспортировка или закупка сырья и материалов, практически везде выведены из подчинения главного управляющего. Никаких изменений не претерпели с тех пор только службы внешних сношений и корпорационного планирования, которые подчиняются по-прежнему главному управляющему в 40% компаний<sup>7</sup>.

Заслуживает специального рассмотрения вопрос о групповых руководителях в корпорациях. Появление этой категории управляющих относится к началу 60-х годов, когда в большинстве крупных компаний ответственность за руководство и координацию деятельности определенной группы отделений была передана вице-президентам или другим «главным», «общим» менеджерам. Принадлежа к высшему руководству, эти управляющие имеют возможность «видеть компанию в целом» и, исходя из общих задач, координировать деятельность

---

<sup>7</sup> «Corporate Organization Structures, Manufacturing». New York, 1973.

не только подведомственных им отделений, но и отделений, входящих в разные группы. По масштабу деятельности и характеру принимаемых решений в своей сфере они играют по существу не меньшую роль, чем президент всей компании. Три четверти обследованных компаний имеют в организационных структурах управления группы высших руководителей.

Наряду с групповыми управляющими, координирующими деятельность нескольких производственных отделений, на корпорационном уровне имеются и руководители, обеспечивающие единство в деятельности функциональных штабных служб. О том, как дифференцируется работа высшего звена управления корпорациями, в известном смысле можно судить по номенклатуре должностей этого уровня — вице-президент, групповой вице-президент, старший вице-президент, исполнительный вице-президент, старший исполнительный вице-президент, вице-председатель, председатель исполнительного комитета и др. Из общего числа обследованных компаний  $\frac{2}{3}$  возглавляются председателями, а не президентами, как было ранее. Изменился и «объем контроля» высших руководителей: у президентов в подчинении находилось в среднем около восьми человек, а у председателей — около четырех.

В структуру управления компаниями все чаще вводится фигура, не облеченная властью и не несущая ответственности за какой-либо участок работы (informal man). Это — советник президента или генерального управляющего, независимый эксперт, который может посмотреть на положение дел в компании не с позиций какого-либо одного подразделения или службы, а в широком стратегическом плане. В отличие от специалистов, привлекаемых из консультативных фирм по управлению на основе контрактов, такой эксперт является доверенным лицом высшего руководства; он прямо и непосредственно представляет интересы капиталистического предпринимательства, посвящен во все намерения и секреты, касающиеся долгосрочной стратегии и ближайшей тактики. Над ним не довлеет бремя текущих дел и оперативной работы, груз прежних традиций и ошибок, он не стеснен узкими рамками «карьерной лестницы». От него ждут «объективных» оценок и рекомендаций крупного масштаба, которые могут существенно повлиять на положение компании.

Одной из разновидностей такой независимой экспертизы служит введение в советы директоров компаний ученых, специализирующихся по вопросам экономики, рыночных отношений, финансов, капиталовложений, управления. Такой ученый, постоянно работающий в университете или в научном центре, является в то же время одним из директоров компании. Не отвечая за определенный участок работы и не будучи связанным с какой-либо отдельной функцией, он имеет возможность оказывать влияние на все принимаемые меры и характер решений высшего руководства.

К числу «новинок» последнего времени относится и введение в организационных структурах управления компаниями нескольких президентов с одинаковыми правами по всем вопросам деятельности (multiple presidents). Корпорация «Дженерал электрик» имеет трех равноправных президентов, компания «Кодак» — двух. Каждый из этих президентов — это не куратор какой-то определенной области деятельности, группы функции или вида выпускаемой продукции. Он обладает всеми полномочиями по руководству всеми делами компании в целом. Вместе с тем три или два президента одной компании — это не коллегиальный орган, а носители единоличной исполнительной власти, получаемой от коллегиального органа — правления.

Американские специалисты видят смысл такой формы управления в реализации идеи разгрузки высшего уровня руководства, в возможности расширить в два-три раза «мозг, слух и зрение», в увеличении способности одновременно быть, в центре и на местах, принимать не в порядке очереди, а сразу весь круг необходимых решений. Указывается и на объективную необходимость расширить круг лиц, которые думают о делах компании в целом. Каждый из двух-трех президентов имеет власть и всю полноту ответственности за итоги деятельности всей организации как единого целого. Все они могут принимать одинаковые по характеру решения, но, чтобы избежать дублирования в работе, используют разные формы координации своей деятельности — совместные совещания один-два раза в неделю, телефонные переговоры и т. п. Координация осуществляется по самым общим, принципиальным вопросам.

В ряде крупных промышленных компаний, связанных преимущественно с новыми направлениями техни-

чеюкого прогресса, в последние годы практикуется создание при высшем руководстве специальных штабных групп, разрабатывающих новые технические идеи и помогающих быстрее их реализации. Состав таких групп, включающих не более 5—6 человек, подбирается из числа высококвалифицированных и инициативных специалистов разного профиля. Каждый член такой группы имеет достаточно широкую самостоятельность в разработке новых проектов в кратчайшие сроки и на высоком техническом уровне, для чего он имеет возможность привлекать необходимый вспомогательный персонал.

Тенденция такова, что непосредственно высшему руководителю организации подчиняется теперь все меньшее число штабных служб и функций, связанных с производством. На данном уровне основное внимание уделяется функциям планирования и внешних отношений. При этом речь идет уже не о планировании выпуска конкретных видов продукции, а о более широком подходе, предполагающем в значительной степени распределение ресурсов, в особенности финансовых и управленческих, между различными имеющимися или возможными сферами деятельности компании. Штабные функциональные органы становятся все в большей мере ориентированными на удовлетворение именно таких запросов высшего руководства.

## **2. Изменения в организации штабных служб и отделений**

К числу новых явлений в структурах управления корпорациями относятся также значительные изменения в организации и направлениях деятельности функциональных штабных служб. Эти изменения, как показывают исследования, направлены главным образом на лучшее удовлетворение нужд группы высшего руководства, и в особенности главного руководителя организации. Кроме того, в результате этих изменений осуществляется специализация одних функциональных служб на оказании услуг различным подразделениям корпорации, а других — на централизованном планировании и контроле.

В этой связи можно говорить о следующих сферах дифференциации деятельности штабных служб: органы, оказывающие услуги отдельным подразделениям и об-

служивающие компанию в целом; занимающиеся отдельными видами продукции и отдельными рынками и специализирующиеся на административных вопросах; занимающиеся проблемами, носящими краткосрочный характер. и решающие перспективные задачи.

Рост объемов и диверсификация производства, усложнение рыночных отношений, большая территориальная разобщенность компаний в рамках одной корпорации привели к децентрализации практически всех основных корпорационных штабных служб. Уменьшается число функциональных подразделений на уровне корпорации, и вместе с тем в отделениях организуются штабные органы по руководству производством, сбытом, исследовательскими и проектно-конструкторскими работами, материально-техническим снабжением, транспортировкой сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции.

Это не означает, что в высшем звене управления корпорацией отсутствуют штабные органы по всем или некоторым видам функциональной деятельности. Для обеспечения взаимодействия между отделениями и группами, использования штабных органов в качестве инструментов централизованного планирования и контроля, выработки общей политики в отношении производства и сбыта продукции на общекорпорационном уровне имеются соответствующие службы. Они занимаются планированием и проблемами развития корпорации, организацией и перспективами сбыта продукции, руководят научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами, решают вопросы, связанные с созданием новых предприятий и отделений, и т. п. В зависимости от конкретных условий масштабы деятельности этих служб могут быть различными, но (иногда даже в виде отдельных ответственных лиц, а не подразделений) они существуют повсеместно.

Характерно и то, что в структуре управления компаниями появляются органы нового типа, которых до недавнего времени не было, например отделы, координирующие и контролирующие «общественную деятельность» компаний. В структурах управления компаниями появились новые подразделения, занимающиеся такими вопросами, как «отношения с потребителями» («Крайслер»), «проблемы окружающей среды» («Америкэн кэн»), «проблемы общественности» (в ряде компаний).

Служба «отношения с потребителями» обычно входит в состав сбытовых органов. Подразделения, занимающиеся проблемами загрязнения среды, обычно непосредственно включаются в производственные и технологические подразделения компаний, поскольку по роду своей деятельности больше связаны с производственными вопросами. Однако они могут входить и в состав подразделений по отношениям с общественностью на корпоративном уровне<sup>8</sup>.

В последние годы расширилось само понятие «внешних отношений» компании и особенно роли в них главного управляющего. Это выразилось, в частности, в увеличении количества штабных служб по внешним отношениям, подчиняющихся непосредственно главному управляющему. Изменился и характер деятельности таких подразделений. Если раньше они главным образом отвечали за контакты с прессой и другими средствами массовой информации, то теперь на них возложена более широкая задача — помощь главному управляющему компании в отношениях с правительственными ведомствами.

Одной из примечательных тенденций следует считать оформление новой функции — организационного развития компании. Ее содержанием является перспективное планирование организационной структуры управления, проектирование изменяющихся соотношений централизации и децентрализации. Как часть общего планирования компаний эта функция включает составление краткосрочных и долгосрочных организационных планов, детализацию и разъяснение их посредством схем, должностных и инструктивных программ и т. п. Предусматривается также критический анализ действующих форм управления в разных звеньях компании, периодический пересмотр организационных планов для приведения структуры управления в соответствие с объемом функций, постоянное получение информации в целях улучшения структуры. Предпринимается попытка создать организационный механизм, который занимался бы систематическим совершенствованием структур управления.

Материалы обследования, проведенного Американской ассоциацией по управлению в 1971 г., показывают,

---

<sup>8</sup> R. Hopkinson. Corporate Organization for Pollution Control. New York, 1970.

что в 72 компаниях (из 250) имеются специальные отделы или другие подразделения, занимающиеся организационным развитием. Эти отделы создаются на достаточно высоком уровне, большинством из них руководят специальные директора. Они подотчетны непосредственно или председателю правления, или президенту компании, или вице-президенту по административным вопросам либо по вопросам персонала. Численность работников таких отделов (в зависимости от размеров компаний) доходит до 25 человек, ежегодный бюджет — до 180—200 тыс. долл.<sup>9</sup> К участию в проектах по организационному развитию привлекаются и сотрудники других отделов: более чем в 50% компаний общее число участников таких проектов ежегодно превышает 100 человек.

Осуществление постоянной функции организационного развития и рационализации внутри компании сочетается с использованием услуг консультативных фирм по управлению (таких, как «Мак-Кинзи», «Буз, Аллен энд Гамильтон», «Артур Андерсен», «Артур Д. Литтл», и многих других), которые во все большей мере переключаются на специализированные консультации и проекты — по организационным структурам, информационным системам, материальному стимулированию, нормированию труда, бухгалтерскому учету, финансам и т. п. По мере надобности компании прибегают к услугам интересующих их специалистов из консультативных фирм.

О размахе консультативной деятельности по управлению в США можно судить хотя бы по тому, что в настоящее время там функционирует примерно 2700 подобных специализированных фирм. Число квалифицированных консультантов и доходы некоторых из этих фирм характеризуются следующими данными: «Плэннинг Рисерч корпорейшн» (3 тыс. человек, 55 млн. долл.), «Буз, Аллен энд Гамильтон» (1500 человек, 50 млн. долл.), «Мак-Кинзи» (550 человек, 22 млн. долл.), «Пит, Марвик, Митчел энд компани» (700 человек, 30 млн. долл.), «Артур Д. Литтл» (380 человек, 15 млн. долл.) и т. д.

Основным звеном производственно-хозяйственной деятельности в системе корпорационного управления в США становится отделение. Достаточно сказать, что среди

---

<sup>9</sup> «Administrative and Technical Position Report», 18 ed. New York, 1971.

компаний, обследованных «Конференс боард», 85% так или иначе организованы по отделениям. Вот почему современная организация отделений в американских промышленных корпорациях заслуживает более подробного рассмотрения.

В рамках крупной корпорации отделению отводится ведущая роль в предпринимательской деятельности. Оно отвечает за использование ресурсов всех видов, обеспечение производства, сбыта, в определенной мере за техническое совершенствование продукции. Деятельность отделения, как правило, ориентирована на продукцию, особенно на ее производство и связанные с ним закупки, транспортировку, конструирование изделий. Штабные службы в отделениях занимаются сбытом, исследованием, учетом, другой деятельностью по финансовому контролю и кадрами. Иногда среди них имеются службы планирования, юридическая, по отношениям с общественностью и службы, выполняющие финансовые функции.

В последние годы с ростом масштабов и сложности производства и сбыта продукции увеличилось число компаний, в которых отделения делятся на несколько суботделений. Конкретные причины, приводящие к образованию таких подразделений, могут быть различными. В одних случаях это стремление более рационально построить планирование, координацию и контроль производства, в других — обеспечить разработку новой продукции или освоение нового рынка, в-третьих — необходимость приспособления к изменениям в условиях реализации продукции. Стержень деятельности суботделений — производство и сбыт одного или во всяком случае нескольких взаимосвязанных видов продукции. Необходимые им штабные службы обычно выделяются из служб отделения, хотя некоторые суботделения располагают своими административными подразделениями, оказывающими услуги, особенно в таких областях, как финансы и кадры.

Организация линейно-функционального управления в низовом звене — на заводах также претерпевает определенные изменения. Степень централизации функциональных служб (технологической подготовки производства, ремонтно-технического и энергетического обслуживания, оперативного планирования, материально-технического обеспечения, организации производства и труда)

на заводах американских промышленных корпораций весьма различна. Однако она определяется главным образом распределением обязанностей между директором завода и управляющим производством. Организационные схемы указывают на то, что ниже уровня управляющего производством функциональные отделы на заводах практически не встречаются. В цехах они полностью отсутствуют. Исключение могут составлять диспетчерские службы, которые в ряде случаев создаются на уровне цеха. Централизация функциональных служб на заводе во многом объясняется незначительным удельным весом работников этих служб в общей численности производственного персонала. Поэтому применение современной техники и методов работы, эффективная специализация и стандартизация возможны только в крупных функциональных подразделениях, централизованных в масштабе завода и обслуживающих значительную часть основного производства.

В практике управления американскими корпорациями обращает на себя внимание еще один процесс — создание суперотделений. Этот процесс протекает двояким образом: в одних случаях объединяются два или несколько отделений и на их основе создается весьма крупное самостоятельное подразделение корпорации, в других — групповой аппарат в высшем звене становится органом, непосредственно управляющим производственно-хозяйственной деятельностью ряда отделений. Последнее относится, например, к таким корпорациям, как «Вестингауз», «Мартин—Мариэтта», «Локхид» и др. Во многих компаниях групповые руководители располагают собственными штабными службами. Образование крупных производственно-хозяйственных групп (суперотделений) часто связано с тем, что разработка и освоение новых видов изделий, эффективное обслуживание определенных потребителей продукции требуют использования технического производственного и управленческого потенциала нескольких отделений. Речь идет о проблемах, выходящих за рамки одного отделения.

Производственно-хозяйственная группа может включать несколько отделений или объединять некоторые функции отделений в единое целое, например функцию сбыта. Основная деятельность штабного органа группы — финансовый контроль, долгосрочное планирование производства и сбыта продукции, организация и стиму-

лирование научных исследований и технических разработок.

Современная американская теория и практика организации управления в промышленности ориентируется на разработку и внедрение таких организационных структур, которые обеспечивали бы быструю реакцию производства на внутренние и внешние условия, и в особенности на перемены, вызываемые развитием научно-технического прогресса. Такой подход по существу противостоит «классической» теории управления, которая ограничивалась формальной анатомией организации и не учитывала всего комплекса условий ее функционирования.

При ознакомлении с исследованиями и практикой рационализации структур управления нельзя не обратить внимания на некоторые новые экспериментальные поиски и решения. Общая их черта состоит в том, что при формировании структур управления промышленными компаниями упор делается на интеграции различных функций, обеспечивающих достижение конечной цели, с целью приблизить пункты принятия решений к тем сферам, где эти решения реализуются. Поскольку управление можно рассматривать как процесс решения определенных проблем, то и сами эти решения должны приниматься не по отдельным функциям, не только «наверху», а на уровне, определяемом характером проблемы.

С этой точки зрения и следует рассматривать расширяемые сейчас в промышленности программно-целевые структуры управления, которые организационно решают задачу межфункциональной координации и объединения различных видов деятельности, подчиняя их достижению определенных целей. На этом пути американские специалисты пытаются решать проблему эффективного сочетания «вертикальных» и «горизонтальных» связей в управлении, оптимального соотношения централизации и децентрализации <sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Более подробно об этом см. в опубликованных Институтом США и Канады АН СССР монографиях: «США: современные методы управления». М., 1971; «США: организационные формы и методы управления промышленными корпорациями». М., 1972; в журнале «США: экономика, политика, идеология», 1971, № 9, стр. 23—34, а также в главе II настоящей Монографии.

В структурах управления большого числа американских промышленных компаний появились новые фигуры — «программные руководители» или «руководители проектов». Их задача управлять «по горизонтали», подчиняя деятельность всех подразделений — от исследований до сбыта продукции — выполнению конкретных проектов и программ. Их власть пересекается с правами и ответственностью руководителей всех подразделений. Рядовой исполнитель подпадает под контроль сразу двух начальников: по административной линии — руководителя своего подразделения, а по стоимости и графику выполнения конкретной программы — руководителя проекта. Причем если раньше «проектная форма управления» создавалась для одного-двух наиболее важных проектов или изделий, то теперь практически в большинстве американских компаний почти все вновь выпускаемые изделия охвачены этой системой управления и контроля. Руководители проектов — это «маленькие генеральные директора», действующие наряду с линейным и функциональным руководящим персоналом.

Появилось уже немало разновидностей программно-целевых структур, отличающихся разным соотношением прав и ответственности между линейными и проектными руководителями, неодинаковым объемом координационных функций, разными условиями комплектования и функционирования временных проектных групп.

Как показывает опыт компаний «Лженерал моторз», ИБМ, «Форд», «Бектел» и других, специальные комитеты, возглавляющие всю работу по осуществлению целевых программ, утверждают планы, конкретные проекты и осуществляют централизованный контроль за их реализацией. К их компетенции относится установление приоритетов по проектам, координация в масштабе компании деятельности, связанной с прохождением проектов через разные подразделения, обзор и оценка результатов и степени выполнения программ, ликвидация конфликтов, возникающих между рабочими группами и другими подразделениями. Поскольку целевой орган — временное образование, он действует наряду с существующими постоянными отделениями или функциональными службами.

Одной из программно-целевых форм исследовательской деятельности является, например, «научное антрепренерство». При такой форме для изучения определен-

ной проблемы создается целевая группа специалистов из разных институтов, компаний и университетов. Во главе такой группы может стоять ученый, а чаще — администратор-антрепренер. Нередко такие группы создаются только для того, чтобы распространять (с учетом специфики конкретных условий) уже полученные научные результаты. Типичным случаем является, например, «передача технологии» из военных отраслей в гражданские. Формируясь по принципу создания временных театральных групп для постановки какого-либо спектакля, такие коллективы собирают «исполнителей» разных научных «ролей» и добиваются финансирования или от федеральных органов, или от частных фирм, или от определенных ассоциаций и фондов. В ряде случаев сами эти организации подыскивают «научных антрепренеров» и поручают им формирование подобной группы. Так поступает, например, национальный научный фонд — правительственная организация, субсидирующая исследования во многих перспективных отраслях науки.

Один из руководителей национального научного фонда — г-н Оуэн так объяснял особенности организации работы антрепренерских групп и их взаимоотношений с фондом. Фонд публикует суть научной задачи, затем собираются заявки на исследование от возможных групп. Когда группа создана, то финансирование и контроль за исследованием ведется через антрепренера. Нередко группы сами называют своего лидера. Если группа включает представителей разных институтов и университетов (это очень частый случай), то именно антрепренер распределяет между ними средства. Он же подотчетен фонду за расходование средств. Результаты исследований передаются в национальный научный фонд, а он уже решает, в какой форме довести их до заинтересованных учреждений. Нередко приходится и прекращать финансирование антрепренерских групп в связи с неудовлетворительным ходом исследований.

Предметом исследований стала и сама фигура антрепренера. В частности, в Слоуновской школе управления при Массачузетском технологическом институте работает специальный семинар, темой которого являются требования к кадрам антрепренеров и методы оценки эффективности их деятельности. Речь здесь идет и об их среднем возрасте (предпочтительно 30—40 лет), и об образовании (какое важнее — техническое или в обла-

сти делового администрирования), и о коммерческой ориентации, и о психологических особенностях и мотивах (воля, намерения, способность к риску, умение наладить нормальные отношения с группой, склонность к новым идеям и т. п.). Выдвигается немало и других, более детальных критериев и требований, которые все вместе объединяются одним понятием — уметь «делать деньги» на научной ниве.

Важным элементом всех новых форм организации являются информационные системы управления, работающие на базе ЭВМ. Их задача — связать воедино операции, организационно и пространственно отделенные друг от друга. В формах использования информационно-вычислительных систем в управлении произошли существенные, а во многих случаях коренные изменения. В 50-х годах эти системы использовались главным образом в финансовой и учетной деятельности, для которых характерны четкая систематизация и строгое документирование выполняемых работ. В 70-е годы речь уже идет о всеобъемлющей, интегрированной в масштабе промышленной компании системе, которая сливается со всей структурой управления и не выделяется в обособленное подразделение.

### **3. Новые тенденции в организации управления государственным аппаратом**

Правительство США, столкнувшись в последние годы с рядом серьезных социально-экономических проблем и усилением общей внутривнутриполитической неустойчивости, было вынуждено обратить внимание на организационную деятельность в сфере государственного, в особенности исполнительного, аппарата страны.

На протяжении пребывания у власти республиканская администрация осуществила ряд изменений в структуре высших государственных федеральных органов и внесла предложения по перестройке системы федеральных министерств. Программа реформы федерального государственного аппарата носит достаточно широкий характер и обладает некоторыми специфическими характеристиками, которые отличают ее от всех других организационных мероприятий, проводившихся в прошлом в США, что дает основание буржуазным пропагандис-

там для утверждений о том, что сейчас происходят «революционные» изменения в структуре и деятельности государственного аппарата страны.

В основу программы перестройки государственного аппарата положены аналитический подход к вопросам создания организационных структур и наиболее целесообразного разделения функций, создание информационных систем и организация оптимальных информационных потоков, применение современной электронно-вычислительной техники, использование методов анализа, прогнозирования и планирования в деятельности высшего звена административного аппарата. Все это ведет к изменениям в методах управления в государственном аппарате.

Много внимания уделяется так называемому переносу на правительственный уровень таких организационных форм и методов, сложившихся в бизнесе, как делегирование полномочий на низшие ступени управленческой иерархии, разгрузка высшего уровня для решения стратегических задач, программно-целевые структуры, ориентированные на решение определенных проблем, определение прав и ответственности и т. п. С этим связывают, в частности, один из первых шагов в «управленческих реформах» — создание 10 стандартных федеральных районов, независимо от существующего административного деления страны, формирование в этих районах региональных советов федерального правительства и передачу им полномочий по реализации большого числа программ.

В марте 1971 г. был объявлен план реорганизации правительственного аппарата с созданием четырех министерств нового типа (природных ресурсов, людских ресурсов, экономического развития и местного развития).

До сих пор (из-за отрицательной реакции конгресса, из-за бюрократических устоев существующего аппарата и из-за «глобализма» намеченных реформ) принимаются лишь разрозненные организационные меры по ликвидации отдельных мелких ведомств и управлений (управления по науке и технике, управления чрезвычайной готовности, национального совета по авиации и исследованию космического пространства, управления экономических возможностей).

В период 1969—1974 гг. произведена перестройка консультативно-аналитического аппарата и системы учреж-

дений, входящих в рамки так называемого исполнительного управления президента, с целью более четкого распределения функций в соответствии с «целевым» подходом, обеспечения возможностей «отфильтровывать» второстепенные текущие вопросы и освобождать высших руководителей от малозначительной информации. Особое внимание уделялось созданию условий для отбора информации. Все это потребовало укрупнения существовавших и создания ряда новых «целевых» органов в исполнительном управлении. В результате был существенно реорганизован совет национальной безопасности, образованы такие специализированные органы, как совет по внутренним делам, совет по вопросам международной экономической политики, административное и бюджетное управление, управление в области средств связи, управление внутриправительственных отношений, министерство по охране окружающей среды. Усиление координационных функций в государственном аппарате идет в основном пока по пути создания временных проблемных комитетов и советов, а также учреждения постов новых помощников президента.

В последние годы во всех звеньях государственного аппарата созданы специальные группы по вопросам управления, которые в линейном отношении подчинены соответствующему департаменту или агентству, а в методическом — административно-бюджетному управлению при президенте США. В задачу этих групп входит разработка и осуществление мероприятий по совершенствованию управленческой деятельности, внедрение новых методов и организационных форм в данном органе федерального правительства. В наибольшей мере эти группы сейчас сосредоточились на мерах по упрощению и рационализации коммуникаций, взаимосвязей между подразделениями, переписки, по уточнению полномочий и ответственности должностных лиц.

Для характеристики деятельности указанных групп можно привести, например, такие данные. В министерстве здравоохранения, образования и социального обеспечения с 1973 г. стали использовать типовые формы документов по 28 программам. Это позволило полностью упразднить 400 тыс. страниц документации, которая до этого ежегодно составлялась. Министерство жилищного строительства и городского развития резко сократило объем документации по проектам планирования город-

ской реконструкции, исключив 137 позиций из требовавшихся ранее 286. В результате у местных органов отпала необходимость в подготовке ежегодно 800 тыс. страниц документов. Только эти две меры сократили ежегодные трудовые затраты на 10 млн. человеко-часов.

Следует особо подчеркнуть, что среди новейших методов, используемых для обоснования и принятия управленческих решений, расширяется использование системного анализа. Его применение, как отмечают специалисты, позволяет создать рациональный процедурно-методический механизм, в задачу которого входит: систематическая и целенаправленная подготовка аналитических исходных данных для принятия решений; упорядочение самого процесса принятия решений в виде определенных процедур, организационных форм и временных периодов.

В настоящее время известны многочисленные работы по системному анализу в планировании городов, в решении транспортной проблемы, при разработке программ профессиональной подготовки, при решении задач оптимального использования природных ресурсов, в различных областях деятельности по производству и сбыту продукции и т. п. Системный анализ интенсивно внедряется в практику управления промышленных корпораций, научно-исследовательских центров, медицинских учреждений, вузов, городских муниципалитетов.

Создается впечатление, что в последнее время намечается своего рода «новый тур» в использовании системной методологии, делаются попытки найти постоянные организационные формы ее приложения к конкретным проблемам. Именно с этой целью в правительственных учреждениях создаются группы по применению системного подхода. Инициатором организации таких групп в 1972 г. была специально изучавшая этот вопрос правительственная комиссия, куда входили представители министерства торговли, национального бюро стандартов, министерства транспорта, специалисты «РЭНД корпорейшн», «Артур Д. Литтл» и др.

Перед группами по применению системного подхода ставится задача в условиях ограниченности ресурсов отбирать эффективные программы, исследовать возможные нежелательные последствия каждого комплекса мероприятий правительственных органов, оказывать им помощь в увязывании целей программ со средствами их

достижения. Предусматривается также, что каждая такая группа должна выбирать определенное число областей сосредоточения своей деятельности, а правительственный орган, при котором она создана, обязан постоянно контролировать ее деятельность и качество достигнутых результатов.

Образцом, на который должны равняться все такие группы, многие американские специалисты считают сейчас отдел системных исследований национального бюро стандартов. Среди 130 работников этого отдела имеются представители 20 различных специальностей — математики, экономисты, статистики, психологи, социологи, специалисты по исследованию операций, по ЭВМ и др. Деятельность этого отдела весьма разнообразна и охватывает вопросы: по предмету исследований — от планирования перевозок до борьбы с преступностью; по содержанию — от фундаментальных исследований до их практического осуществления; по масштабу — от разовых консультаций до анализа больших систем; по воздействию — от полного отказа от программы до ее оперативного внедрения.

Десятки развернутых докладов и рекомендаций этого комплексного коллектива касаются и проблем безопасности на шоссежных дорогах, и организации работы Верховного суда, и организации неотложной медицинской службы, и вопросов водоснабжения Нью-Йорка, и эффективности капиталовложений в образование, и многих, многих других проблем, отличавшихся как кажущейся неожиданностью, так и пестрым разнообразием. Однако их объединяла общность, универсальность метода, с помощью которого здесь ведутся исследования, — системного анализа.

Организация этих исследований основана на том, что по каждой проблеме создаются временные группы, включающие разных специалистов. Работа над большинством проектов занимает в среднем от 3 до 6 месяцев. При этом практически в каждую группу на все время работы включается квалифицированный представитель заказчика — правительственного учреждения, занимающегося решением данной конкретной проблемы.

Группы по применению системного подхода, создаваемые непосредственно в правительственных департаментах и ведомствах, берутся за рассмотрение всего круга специфических проблем, характерных для данной

функциональной области государственного управления. По существу они только начинают свою деятельность.

Как вытекает из анализа американского опыта последнего времени, под влиянием действительных достижений в развитии управленческой техники и экономико-математического аппарата нередко и в теории, и на практике преувеличивается реальная роль этих средств в функционировании систем управления и в решении насущных задач.

Можно утверждать также, что системная методология в условиях США с трудом поддается внедрению на высших уровнях управленческой иерархии. Это связано прежде всего с самой частнособственнической природой капиталистической системы хозяйства, которая исключает серьезные возможности научно обоснованного планирования и распределения ресурсов в общегосударственном масштабе. Любая попытка нарушить интересы крупного капитала встречает резкое противодействие со стороны предпринимателей и финансовой олигархии. Приоритеты, устанавливаемые на основе системного подхода, часто противоречат намерениям политиков и конгрессменов. Сильным препятствием являются и традиции бюрократического аппарата, трудно поддающегося перестройке и переориентации в связи с использованием системной методологии. Часто методология эта представляется весьма сложной, ею мало кто владеет из числа тех, кто должен применять ее в практической деятельности.

Имеется немало свидетельств и того, как не оправдывались чрезмерные надежды на математический аппарат, моделирование, использование ЭВМ и другие средства, которые при всей несомненной своей ценности и важности остаются все же вспомогательным инструментом управления.

Между тем попытки внести определенные изменения в методы деятельности федерального правительства, в систему контроля за расходованием крупных бюджетных ассигнований (с середины 50-х годов до настоящего времени доля национального продукта, поглощаемая всеми органами власти в США — федеральными, штатов и местными, возросла с одной четверти до одной трети) продолжают весьма активно.

В начале 1973 г. в 11 министерствах и 10 агентствах федерального правительства США началось примене-

ние так называемой системы управления по целям (МБО). Первоначально система проверялась на программах министерства юстиции, а затем эксперимент был распространен на другие министерства. Цель этой системы состоит в определении того, как осуществляются федеральные программы с точки зрения достигнутых результатов в сравнении с затраченными ресурсами. Речь идет и о наилучших способах представления этой информации высшему руководству.

Система призвана обеспечить, чтобы каждый руководитель программы или ведомства имел четкие цели программы и полную ясность о том, какие результаты должны быть получены в конечном счете. С этим же связывается периодическая информация руководителей о результатах достижения целей, а также своевременное выявление проблем по ключевым программам. Предусматривается и механизм пересмотра программ на основе полученных результатов и накопленного практического опыта.

Суть вновь вводимой системы может быть выражена следующими основными положениями:

— четкое формулирование целей по каждой программе и подчинение их достижению всей деятельности по реализации программы;

— каждая программа имеет одного определенного руководителя, несущего ответственность за достигнутые результаты и имеющего достаточные полномочия для управления программой;

— показатели измерения результатов должны отвечать заданным целям и промежуточным заданиям на пути к установленным целям;

— планы сроков выполнения промежуточных заданий должны быть разработаны для каждого показателя, включая показатель использования ресурсов;

— регулярные отчеты о фактических результатах по каждой программе следует сравнивать с планами;

— если фактические результаты значительно отличаются от плана, должны быть предприняты своевременные корректирующие действия.

Разработка этой системы начиналась с анализа основных потребностей в информации со стороны правительственных органов и президента. Поскольку в ее основе лежит принцип управления по целям и отчетности за достигнутые результаты, установлено, что примени-

тельно к каждой программе формулируются общие, конечные цели и система целей более низких ступеней, определяющих промежуточные результаты. Например, по программе «контроль за наркотиками» конечная цель была сформулирована как «контроль над злоупотреблением наркотиками и опасными лекарствами». Более детальными целями этой программы являются «уменьшение спроса и предложения наркотиков и опасных лекарств», «усовершенствование и расширение общеобразовательных программ о вреде наркотиков» и т. д.

Сообразно двум видам целей разработана и система показателей, которая делится на две категории — измерение результатов работы, направленных на достижение конечных целей программы («показатели результативности»), и измерение степени достижения целей более низких ступеней («показатели эффективности»). Могут устанавливаться еще дополнительные показатели, измеряющие вклад соответствующих правительственных органов в осуществление той или иной конкретной программы.

Применение системы МБО среди министерств и ведомств дало резко различные результаты. В одном интервью бывший руководитель административно-бюджетного управления федерального правительства США Р. Эш так объяснял причины этого: «Имеются три основные причины того, что степень успеха при внедрении МБО в разных организациях различна. Во-первых, существуют значительные различия в функциях министерств и ведомств, что делает их в большей или меньшей степени восприимчивыми к подходу, использующему постановку целей. Во-вторых, разные руководители используют различные управленческие стили, и это должно быть понятно. В-третьих, наш подход вовсе не заключается в том, чтобы разработать и навязать стандартную систему всем министерствам и ведомствам, напротив, наш подход состоял в том, чтобы убедить их в том, что необходимо иметь любую управленческую систему, которая в лучшей степени отвечает их собственным проблемам, их управленческому стилю. И наша забота состоит в том, чтобы приспособиться к их системе управления, а не навязывать им нашу собственную. Таким образом, мы отыскивали большое количество разнообразных управленческих методов»<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> «Government Executive», 1974, N 8, 39. 21.

Как показала практика, усилия по внедрению системы МБО не принесли еще сколько-нибудь серьезных результатов, поскольку они встречают на своем пути большие политические и организационные трудности, носящие во многих случаях непреодолимый характер.

Столкнувшись с серьезными препятствиями при внедрении научных принципов в практику, государственного управления, руководящие круги федерального правительства США время от времени меняют свою стратегию совершенствования управленческой деятельности, испытывая различные компромиссные варианты.

Именно в свете попыток использования научных подходов в сфере государственного управления, стремления внедрять элементы централизованного регулирования видна внутренняя противоречивость современного государственно-монополистического капитализма, прибегающего к методам и системам, противоестественным его частнокапиталистической природе.

Организационные перестройки в федеральном правительстве осуществляются в сочетании с расширяющимся использованием современных технических средств управления, и прежде всего электронно-вычислительных машин. На информационные нужды федерального правительства, включая необходимое оборудование и обслуживающий персонал, затрачиваются весьма значительные средства. Обслуживание занятых здесь около 6 тыс. ЭВМ в последние годы обходится ежегодно примерно в 2,5 млрд. долл. На работах по проектированию и эксплуатации информационных систем занято более 51 тыс. специалистов и служащих. Общее же число работников органов федерального правительства, функционально связанных с разработкой и эксплуатацией информационных систем, достигло в 1974 г. более 127 тыс. человек.

Перед лицом столь возрастающей по объемам информации, которую нужно усвоить и переработать, такого обилия переменных факторов, которые необходимо учитывать при решении постоянно усложняющихся социально-экономических и политических проблем современной Америки, правительство США стремится с помощью компьютеров ввести в русло огромное множество своих информационных потоков, упорядочить их прохождение по времени и по ступеням управленческой иерархии. Существует уже 1049 крупных федеральных

программ, за выполнение которых отвечает 61 департамент, агентства, комитеты и советы. В государственном бюджете приводится 186 тыс. показателей, каждый из которых отражает соответствующие решения по федеральным программам. Отсюда и потребность в огромном количестве информации для удовлетворения указанных требований.

Заметной стала тенденция создавать информационные системы не в целом для каждого департамента или ведомства, а по отдельным видам деятельности внутри них. Это, как считается, придает системам гибкость, целенаправленность, способность перестраиваться, не затрагивая других систем данной организации. Кроме того, имеются виды деятельности, информация для которых накапливается и обрабатывается за пределами организации. Так, в рамках административно-бюджетного управления имеется несколько параллельно действующих систем: по подготовке бюджета; по его корректировке с учетом изменений, внесенных конгрессом, штатами, президентом и т. п.; по интеграции программной и функциональной структуры бюджета; по поиску соответствующих законодательных актов, необходимых при разработке бюджета. В министерстве образования, здравоохранения и социального обеспечения функционирует также несколько информационных систем: исследовательская по образованию (содержит данные по 114 тыс. журнальных статей и докладов), статистическая по образованию, ряд медицинских и др. В НАСА имеется не одна всеохватывающая, а целый ряд предметно ориентированных систем информации: по завершеному проекту «Аполлон», по проекту околоземной лаборатории, по другим видам космических исследований. В конгрессе США (отдельно в сенате и отдельно в палате представителей) создается ряд независимых друг от друга систем информации: по законодательству, по обслуживанию административных нужд, по обслуживанию комитетов и комиссий, по анализу бюджетных данных, по голосованию.

Наряду с информационными системами, обслуживающими нужды существующих функциональных ведомств, нередко специально создаются системы по определенным крупным проблемам. Такие системы накапливают информацию независимо от распределения полномочий и ответственности по данной проблеме между разными

правительственными органами, т. е. являются интегрированными, ориентированными на определенную цель. Один из примеров — информационная система по проблеме окружающей среды, обслуживающая в административном отношении как минимум три органа федерального правительства: совет по качеству окружающей среды (входит в состав исполнительного, управления при президенте США), агентство по охране окружающей среды и национальное управление по океанологии и атмосфере при министерстве торговли США.

Нельзя не заметить в связи с этим, что федеральное правительство США допустило немало ошибок и имело серьезные неудачи при создании информационных систем с использованием ЭВМ. Известно, например, что почтовое ведомство США создавало свою информационно-вычислительную систему в течение 9 лет, однако вследствие ошибок и недопонимания задач при ее разработке система эта оказалась более дорогой и менее эффективной, чем применявшиеся ранее ручные методы сбора и обработки информации. Несмотря на то что трехлетние испытания этой системы дали плохие результаты, администрация почты продолжала работу над данным ее вариантом и заказала для нее оборудование без должного анализа особенностей своих 75 периферийных почтовых агентств. В результате выяснилось, что потребуется заказать дополнительно еще 60% оборудования. Планирование разработки и внедрения всей этой системы велось крайне неудовлетворительно, проектировщики не знали особенностей данного ведомства, что и явилось одной из причин понесенных крупных убытков.

#### 4. Организация управления крупными национальными программами

Одна из центральных управленческих проблем современного этапа развития экономики США связана с организацией осуществления крупных программ общенационального характера. Такими программами являются, в частности, освоение космического пространства, охрана окружающей среды, развитие экономики крупных регионов страны, строительство дорогостоящих сооружений, создание глобальных информационных систем, освоение ресурсов Мирового океана и т. п. Нельзя, разумеется, не

видеть того, что капиталистическая система хозяйства в силу своей частнособственнической природы ставит объективные препятствия внедрению прогрессивных форм управления в масштабе государства в целом и крупных регионов. Интересы отдельных корпораций и финансовых группировок входят в непримиримое противоречие с необходимостью планового, комплексного подхода к использованию национальных богатств и развитию производительных сил.

Вместе с тем в последние годы правящие круги США, промышленники и специалисты по управлению уделяют много внимания созданию рациональных систем управления крупными программами, призванными обеспечить экономию затрат, исчисляемых многими миллиардами долларов. Уже накоплен определенный опыт, который учитывает, с одной стороны, методы реализации крупных проектов в военной сфере (разработки ядерного оружия, системы «Поларис» и др.) и, с другой стороны, принципы программно-целевого управления, используемые в промышленных корпорациях для решения задач большого масштаба.

Именно поэтому интерес представляют как научные разработки, так и опыт управления программами общенационального значения. Наиболее характерными в этом отношении являются такие программы, как многолетнее и комплексное освоение ресурсов долины реки Теннесси и строительство нефтепровода на Аляске, предпринятое в самые последние годы. Самыми существенными чертами целевой организации управления этими программами являются следующие.

Для управления программой комплексного освоения ресурсов долины реки Теннесси с самого начала ее осуществления (с 1933 г.) был создан специальный орган — корпоративное агентство федерального правительства США. Этот целевой орган полностью отвечает за свою программу, имеет необходимые полномочия для координации деятельности всех правительственных ведомств и штатов, связанных с освоением долины реки Теннесси (этот район полностью или частично охватывает территорию семи штатов — Теннесси, Кентукки, Северная Каролина, Виргиния, Джорджия, Алабама, Миссисипи). Высшие руководители этого органа — три члена Совета директоров — назначаются президентом США на период до 9 лет (один избирается каждые три года).

Вся система планирования, финансирования, управления и контроля мероприятий подчинена четкому разделению общей программы на отдельные подпрограммы, важнейшими из которых являются:

— развитие и эксплуатация водных ресурсов бассейна реки Теннесси (основная ответственность по этим видам деятельности возложена на управление инженерного проектирования и строительства, отдел планирования водного контроля и отдел развития навигации и региональных исследований);

— сельскохозяйственное развитие (отдел развития сельского хозяйства и химии);

— развитие энергетических ресурсов и рациональное распределение энергии (управление энергетикой);

— улучшение и сохранение внешней среды (за эти виды деятельности отвечают отдел планирования среды; отдел развития леса, рыбного и охотничьего хозяйства; управление развития района притоков и управление заповедниками «Земля между озерами»; отдел навигационных разработок и региональных исследований; отдел планирования).

Администрация по руководству всей программой осуществляет большой объем научных исследований, связанных с развитием региона. В системе этой администрации имеются крупные исследовательские организации, такие, как национальный центр совершенствования минеральных удобрений, лаборатория леса и рыбного хозяйства, станция «обучения на природе», ряд лабораторий по исследованиям в области энергетик, водного контроля и др. Десяткам малых городов оказывается консультационная помощь в разработке планов своего развития. Из указанных научных центров эксперты направлялись в различные страны для оказания платных услуг.

Администрация «Программы Теннесси» в настоящее время (в отличие от 30-х и 40-х годов) действует в основном на принципах самоокупаемости. Ассигнования федерального правительства составляют лишь  $\frac{1}{5}$  часть доходов, остальные  $\frac{4}{5}$  всех средств поступают от хозяйственной деятельности агентства — продажи электроэнергии и удобрений, выпуска ценных бумаг и т. п.

Органы управления «Программой Теннесси» уделяют много внимания многочисленным демонстрационным программам, направленным на распространение новшеств.

Такие демонстрационные программы, как показательные фермы сельской электрификации, школы «обучения на природе», зоны ликвидации последствий горных разработок, создание экспериментального города Тимберлейк и другие, выходят за рамки региональных границ, приобретают общенациональное значение. Вместе с тем они представляют собой конкретную форму привлечения достижений современной научно-технической революции к решению проблем комплексного использования региональных ресурсов.

В рамках отдельных программ (энергетической, водной, по развитию сельского хозяйства, производству удобрений и других) достигнута высокая степень скоординированности и согласованности по целям, ресурсам, срокам и исполнителям. Например, только в рамках энергетической программы это касается многих проектных и строительных организаций, 160 муниципалитетов и кооперативов, сотен частных компаний, 250 показательных ферм и т. д. В этих целях используются методы экономико-математического и машинного моделирования.

Особо следует отметить, что «Программа Теннесси» имеет организованное на современной основе информационное обеспечение. Сбор и обработка на ЭВМ всей необходимой информации ведется в разрезе всех подпрограмм как для составления планов, так и для контроля за их выполнением — ежесуточного, декадного, месячного, квартального, годового. Информационная система накапливает и анализирует также данные о состоянии технико-эксплуатационных параметров многочисленных сооружений и устройств, действующих в рамках осуществления всей программы. Много делается для разработки прогнозов и решения перспективных задач. В последнее время в США созданы различные целевые органы с комплексным подходом к решению определенных проблем. Среди них — управление района Аппалачей, управление Новой Англии, управление региона «четырёх углов» (на стыке штатов Оклахома, Миссури и др.). В 1972 г., как уже отмечалось, по территории всей страны создано 10 федеральных экономических районов, администрация каждого из которых координирует Деятельность группы штатов по определенным правительственным программам.

Заслуживает специального освещения также про-

граммно-целевая организация управления строительством нефтепровода на Аляске. Строительство трансалаяскинского нефтепровода рассматривается как важная общенациональная задача в США в условиях, когда страна испытывает нехватку нефти, покрывающей 75% нужд американской энергетики. Подсчитано, что этот нефтепровод сможет обеспечить поставку по меньшей мере 9,6 млрд. баррелей нефти (один американский баррель равен 159 л). Утверждают также, что он сэкономит ежедневно 5 млн. долл., которые в настоящее время идут на оплату импорта нефти (около 1,8 млрд. долл. в год). Капитальные затраты на строительство оцениваются в сумме до 4,5 млрд. долл., в строительстве нефтепровода к концу 1974 г. участвовало 9,1 тыс. человек, в 1975 г. — 14,2 тыс., в 1976 г. — 10,6 тыс. Строительство началось в апреле 1974 г., намечается его закончить к середине 1977 г.

В 1970 г. восемь крупных нефтяных компаний США образовали специальную управленческую компанию — «Аляска пайп-лайн сервис». В чем смысл создания специальной компании для целевого управления строительством нефтепровода?

Во-первых, имеется объективная необходимость в координации деятельности огромного числа участников программы — около двух тысяч компаний-субподрядчиков, осуществляющих проектирование, строительство многочисленных объектов, поставку материалов и комплектующих изделий, комплекс мероприятий по охране окружающей среды и т. п. Наряду с этим имеется большое число вопросов, которые необходимо решать с федеральным правительством, администрацией штата, различными специализированными организациями и службами США.

Во-вторых, в таких сложных, дорогостоящих и крупномасштабных проектах, каким является строительство трансалаяскинского нефтепровода, важное значение имеет уменьшение риска и сокращение расходов на строительство. Поскольку проект такого объема в гражданской сфере осуществляется частным бизнесом по существу впервые, то элемент риска в нем велик. Даже небольшая неудача приводит к потере миллионов долларов. Независимая компания образует своеобразный «буфер»: с одной стороны, степень риска уменьшается за счет распределения его на всех участников соглашений; с дру-

гой — неудача проекта в наименьшей степени затронет тех, кто выступает только как один из участников программы. В отличие от специализированных строительных фирм «Аляска пайп-лайн сервис» ведет строительство на бесприбыльной основе, что приводит к сокращению стоимости проекта на 6—8%.

В-третьих, создание компании «Аляска пайп-лайн сервис» является своеобразным организационным разрешением противоречия между авторами проекта и теми, кто будет его использовать. Это противоречие особенно остро проявляется при осуществлении крупномасштабных проектов в виде усложнения процедур согласования, возникновения коммуникационных барьеров между проектировщиками, строителями и эксплуатационниками, увеличения сроков освоения готового проекта. Объединение в одной организации ответственности за проектирование, строительство и последующую эксплуатацию, как считается, позволяет: а) улучшить взаимосвязи между проектировщиками, строителями и теми, кто будет эксплуатировать нефтепровод (это выражается в сокращении сроков различных согласований, в улучшении понимания проблем и более качественном их решении); б) свести к минимуму «переходный период», необходимый для доведения нефтепровода до полной мощности, упростить подготовку персонала для эксплуатации и т. п.; в) построить гибкую систему расширения проекта, его модернизации.

В-четвертых, требование поэтапного ввода нефтепровода может рассматриваться как самостоятельная причина выбора именно данного варианта управления. На протяжении длительного времени эксплуатация первой очереди нефтепровода должна сопутствовать строительству двух очередей. Объединение под единым руководством этих процессов тоже, очевидно, ведет к повышению их эффективности и сокращению расходов.

И наконец, в-пятых, компания «Аляска пайп-лайн сервис» представляет собой своеобразное распределение юридических полномочий и организационного их осуществления. Для всех своих подрядчиков она является самостоятельной компанией со всеми вытекающими последствиями, однако для компаний — владельцев нефтепровода «Аляска пайп-лайн сервис» выступает лишь как коллективный орган, исполнительная часть строительного комитета, поскольку любые решения строитель-

ного комитета могут рассматриваться как выражение воли компаний-владельцев.

Принципиальная схема управления всей программой строительства трансаляскинского нефтепровода заключается в следующем.

Всю совокупность компаний, правительственных органов и других организаций (являющихся основными элементами этой схемы) можно укрупненно разбить на три группы: 1) частные компании, объединившиеся для совместного владения нефтепроводом (собственники нефтепровода); 2) частные компании, взявшие на себя выполнение всех работ по строительству и эксплуатации нефтепровода (подрядчики); 3) правительственные органы, органы штата Аляска и частные компании, осуществляющие контроль за соблюдением законов.

В настоящее время группой собственников нефтепровода являются восемь нефтяных компаний<sup>12</sup>, взаимодействия между которыми определяются соглашением, которое было заключено в 1970 г. По этому соглашению был образован строительный комитет в составе десяти постоянных членов, в который вошли представители всех компаний и который является оперативным органом для решения всех вопросов, связанных со строительством. Каждое решение строительного комитета рассматривается как самостоятельное соглашение, заключенное между собственниками нефтепровода в дополнение к соглашению 1970 г. Основными функциями комитета являются решение всех вопросов, связанных с совместным владением проектом; контроль расходов по сооружению нефтепровода; проверка выполнения генеральным подрядчиком — компанией «Аляска пайп-лайн сервис» своих обязательств.

Компании-собственники полностью делегировали «Аляске пайп-лайн сервис» право выбора субподрядчиков при выполнении проектных, строительных и исследовательских работ. В настоящее время основными строительными субподрядчиками являются компании «Бектел» (управление строительством дороги и собственно нефтепровода), «Флоур» (управление строительством насосных станций и ряда участков нефтепровода). Кроме то-

---

<sup>12</sup> «Арко пайп-лайн», «Бритиш петролеум пайп-лайн», «Эксон пайп-лайн», «Амеранда Хесс», «Охайо пайп-лайн», «Филлипс петролеум», «Мобил пайп», «Юнион Аляска пайп».

го, ряд компаний выполняет исследования, разрабатывает систему коммуникаций и обработки данных, оказывает консультативные услуги.

Непосредственное отношение к выполнению программы имеет целая группа федеральных агентств и ведомств, ряд комиссий конгресса, законодательное собрание и правительство штата Аляска. Их интересы представляют в проекте полномочный представитель федерального правительства, имеющий статус помощника министра внутренних дел, и собственный полномочный представитель штатов, который работает в тесном контакте с представителем федерального правительства.

Внутренняя организационная структура управления компании «Аляска пайп-лайн сервис» включает три крупных отделения: по управлению проектированием и строительством нефтепровода, по административно-хозяйственному и финансовому обслуживанию, по организации эксплуатации нефтепровода. Имеются также штабные службы корпоративного уровня — отдел трудовых отношений, юридический отдел (включая отношения с правительством), отдел отношений с общественностью.

Следует особо отметить ту роль, которую во всей системе управления программой играет информационная система, построенная на современном уровне. Непосредственно в районе строительства нефтепровода установлены три ЭВМ, обрабатывающие информацию и ведущие расчеты по заработной плате, учетным операциям всех видов, контролю за использованием материалов и выполнением контрактов со всеми подрядными организациями. С этой системой через периферийные устройства связаны основные подрядные компании «Бектел» и «Флоур», а также большое число других заинтересованных организаций и учреждений.

\* \*

\*

Здесь рассмотрены далеко не все новые явления в организационном построении различных систем управления в США. Нет оснований также считать, что новые формы управления повсеместно доказали свою полную эффективность на практике. Не случайно поэтому процесс реорганизации корпорационного управления в американской промышленности и в ряде других сфер не

останавливается: отбрасываются не оправдавшие себя формы организации, создаются и проверяются на практике новые. Многочисленные свидетельства говорят о том, что нередко используются устаревшие, отсталые формы. Особенно неудачными признаются попытки создать механизм долгосрочного стратегического планирования. Все подобные попытки наталкиваются на непреодолимые препятствия — частнооблагодетельские интересы и жестокие законы рыночной конкуренции. Социальные противоречия, присущие капитализму, обрекают на неуспех и любые попытки решать организационными мерами проблемы «социальных отношений». Организационное развитие в экономике США имеет жесткие границы и пределы, воздвигнутые самой природой капиталистического хозяйствования.

## МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР

Поиски эффективных организационных форм управления, которые могли бы приспособливаться к меняющимся условиям экономической конъюнктуры, рыночных отношений и научно-технического прогресса, привели в последние годы к появлению целого направления исследований и методико-прикладных разработок, получивших название «организационного проектирования» (organizational design). В рамках этого направления в США делаются попытки применить разные методы для предварительного обоснования и построения организационного механизма управления в разных сферах экономики. Наибольшее распространение на практике получили методы логического проектирования, основанные на тщательном и всестороннем анализе сложившейся ситуации и стоящих перед организацией задач. Имеется и немало попыток использования математических моделей для анализа эффективности действующих структур и построения новых, однако такой подход весьма слабо внедрен в практику реального проектирования организационных систем.

С помощью тех или иных методов (а чаще всего их комбинации), а также специально разработанных организационных моделей ставится задача обеспечить в структурах управления рациональное соотношение централизации и децентрализации, сочетание вертикального (линейно-функционального) и горизонтального (межфункционального) управления, оптимальное распределение прав и ответственности, эффективное использование информационно-вычислительных систем. Разумеется,

процесс капиталистической рационализации в управлении, использование ряда объективно обусловленных методов для формирования организационного механизма имеют свои жесткие пределы, ограничения и преграды, создаваемые капиталистической системой и методами хозяйствования.

## **1. О процедурах формирования структур управления**

В последние годы ряд научных центров и консультативных фирм по управлению заняты выработкой методов проектирования организационных структур управления. О характере таких исследований можно судить, например, по работам, ведущимся в «РЭНД-корпорейшн». Для разработки проектов корпорация применяет разные методы: непосредственные обследования объектов (полевые исследования), моделирование на ЭВМ, аналитические исследования, психологические эксперименты и лабораторное (человеко-машинное) моделирование. При этом особое внимание уделяется игровым моделям, т. е. созданию прототипов организаций как инструментов для анализа, проектирования и оценки разрабатываемых систем. Эти прототипы не являются полными копиями системы — они представляют собой гибкие абстракции, позволяющие исследовать человеко-машинные отношения в процессах переработки информации и принятия решений.

В целом установившейся методологии проектирования организационных структур в США до настоящего времени нет. Примечательным в этом отношении является высказывание одного из американских специалистов по организационным структурам управления Роберта Моклера: «Нет и не может быть каких-либо единых указаний или советов относительно наилучшего способа выбора организационных структур управления, каждый отдельный случай требует индивидуального подхода; можно лишь подчеркнуть, что в случаях, когда технологический процесс на предприятии имеет устойчивую форму, более подходящей является традиционная иерархическая организация, имеющая форму пирамиды; в случае, когда продукты производства разнообразны и технология меняется, наиболее приемлемой является

децентрализованная иерархическая структура управления предприятием»

По мнению специалистов из американских консультативных фирм, проектирование и разработка новых организационных структур является одной из важнейших задач управления, но это направление деятельности все еще остается искусством, основанным на конкретном опыте проектировщиков. В большинстве случаев решения по организационным формам принимаются оперативными управляющими высшего уровня как часть их обязанностей по управлению. Часто даже в документах не фиксируются обстоятельства, которые привели к изменениям, предложенные варианты, процесс принятия решения, в результате которого был отобран окончательный вариант, этапы осуществления изменений и их последствия. Среди организаций, занимающихся проектированием организационных структур, можно указать на крупнейшую консультативную фирму «Мак-Кинзи». Более одной трети всего объема деятельности этой фирмы составляют проекты организационных структур, предназначенные не только для промышленных компаний США, но и для предприятий Западной Европы, Африки, Австралии, Латинской Америки, Юго-Восточной Азии. На основе опыта «Мак-Кинзи энд К<sup>о</sup>» и других ведущих консультативных фирм можно назвать четыре типичные ситуации, когда становится оправданной разработка нового проекта структуры.

Во-первых, неудовлетворительное функционирование предприятия. Разработка нового проекта организационной структуры особенно часто связана с неудачами в применении других методов снижения издержек, повышения производительности труда, расширения используемых ресурсов. В этих случаях прежде всего предпринимаются разные попытки модификации систем управления. Исчерпав все возможности решения этих задач, руководители на высшем уровне приходят к необходимости совершенствования структуры управления фирмой.

Во-вторых, чрезмерная перегрузка высших руководителей, вызывающая необходимость перераспределения задач, функций и ответственности.

---

<sup>1</sup> R. J. Mocker. Situational theory of management. — «Harvard Business Review», May 1971.

В-третьих, необходимость разработки долгосрочных программ развития предприятий. Это, как правило, связано с преобразованиями организационных форм, а также с введением новых или совершенствованием процессов принятия решений.

В-четвертых, возникновение в компании разногласий; по поводу эффективности организационной структуры. Когда высшее руководство сомневается относительно оптимальности действующей структуры, единственным выходом является тщательное и всестороннее ее изучение. Решение о реорганизации нередко связано с приходом нового руководителя высшего ранга.

Таковы основные причины, вызывающие необходимость организационной перестройки компаний. Сам же подход к проектированию новой структуры управления зависит от масштаба компании, степени разнообразия выпускаемой ею продукции или услуг, слияния двух или нескольких предприятий, принятой технологии производственных процессов и управления, характера и уровня использования прогрессивных методов обработки информации.

В публикациях и высказываниях специалистов по управлению отмечается<sup>2</sup>, что в США практиковался статичный подход к разработке проектов организаций. Определялись задачи текущей деятельности предприятия, которые затем агрегировались по восходящим уровням в форме традиционной пирамиды. Теперь же, как подчеркивают американские специалисты, ни одна организационная схема большого предприятия не может основываться только на текущей деятельности. Она обязательно должна отражать любые возможные изменения главной задачи предприятия, цели и стратегические программы высшего руководства.

Эта взаимосвязь стратегии и структуры лежит в основе всех рекомендаций по структуре управления. «Мак-Кинзи» предлагает своим клиентам аналитический метод, исходной точкой которого является изучение стра-

---

<sup>2</sup> *H. I. Ansoff*. Corporate structure present and future. Brussel, 1974; *4. D. Chandler*. Strategy and Structure. Cambridge (Mass.), 1962; «From strategic planning to strategic management». New York, 1975; *P. R. Lawrence and I. W. Lorsch*. Organization and environment. Homewood (Ill.), 1969; «Contingency views of organizational management» ed. by *F. E. Kast and J. T. Rosenzweig*. Chicago, 1973.

тегии предприятия. Особенности анализа, рассматриваемые варианты, основы для выбора и подхода могут быть различными, но основной метод анализа один и тот же. Он состоит из пяти обязательных этапов.

На первом этапе выясняются задачи предприятия, возможные перспективы и альтернативные пути его развития. Нередко можно дать ясный и недвусмысленный ответ на подобный вопрос для отдельных подразделений организации, но выявить задачу предприятий в целом бывает весьма трудно. В период изменения производственного профиля, характера выпускаемой продукции и рыночной конъюнктуры точное определение задач становится затруднительным.

На втором этапе анализа организационной структуры определяются те факторы, которые значительно влияют на выполнение поставленных задач. На этом этапе анализируются экономическая и техническая структура предприятия и его основные компоненты. Здесь необходим также анализ внешних условий, в которых функционирует предприятие или планируется его функционирование. Считается, что исследование этих двух тесно связанных областей — внешней и внутренней — приводит к определению ключевых решений.

На третьем этапе анализа изучаются цели и планы предприятия, выясняется соответствие текущих целей главной задаче и согласование планов с ключевыми факторами успешного функционирования предприятия. В этом случае принимается во внимание различное соотношение между эффективностью производства и нововведениями, между объемом рынка сбыта и качеством продукции, между краткосрочным и долгосрочным планированием. Намечаемые направления и плановые параметры деятельности предприятия становятся принципиальной основой для принятия необходимых решений при проектировании организации.

На четвертом этапе оценивают, насколько структура организации отвечает задачам, факторам, от которых зависит успешность функционирования, целям и планам. Для этого необходимо тщательно изучить существующую «формальную» структуру, определить все ее сильные и слабые стороны, а при изучении неформальной структуры — выяснить, какие недостатки общей схемы структуры управления компенсируют неформальные элементы и насколько эффективно.

Исследователь изучает также основные процессы управления — планирование, распределение ресурсов, оперативный контроль, для того чтобы определить, насколько они способствуют выполнению задач, целей и стратегических программ. Одним словом, проводимый анализ требует огромного объема информации, который необходимо оценить так, чтобы можно было принять решение о структуре, что является конечным этапом аналитического процесса.

Обобщение американского опыта в этой области показывает, что в настоящее время разработка организационных структур больших предприятий является эмпирическим процессом и требует опыта и специальных знаний не только при составлении проекта и анализа самой структуры, но и при оценке и разработке стратегии предприятия. Структура больших организаций становится необычайно громоздкой из-за постоянного внесения в нее многочисленных изменений. Сделать выбор среди них часто бывает сложно, аппарат управления нередко оказывает сопротивление организационным изменениям. Скорость изменений настолько увеличивается, что поиски идут в направлении не столько постоянной, сколько временной структуры, которая является очередным этапом развития организации. Создается положение, когда структура, зафиксированная в схемах и уставах, все менее точно отражает механизм организации. Потoki информации, процессы принятия решений, проектные графики или временные предписания становятся все более существенными источниками информации о распределении прав и ответственности.

## **2. Методы моделирования организационных структур управления**

В настоящее время состояние методики анализа и проектирования организационных систем управления в США в целом не удовлетворяет «социальному заказу» капиталистического менеджмента. Организация производства и управления в условиях антагонистических противоречий, социальных конфликтов, экономических потрясений выдвигает такие проблемы, которые объективно не могут быть решены буржуазной наукой управления. В стремлении преодолеть эмпиризм и субъективизм, которые все еще являются главной основой организацион-

ных перестроек, эта наука пытается применить современные методы математики и моделирования к решению набравших организационных проблем американского бизнеса.

Математические и системно-кибернетические методы проектирования организационно-управленческих структур начали привлекать особое внимание американских специалистов по управлению с начала 60-х годов. Но огромная сложность хозяйственных организаций как систем, вытекающая из субъективной, социальной формы проявления внутренних закономерностей их функционирования, наличие непрограммируемых элементов в системах принятия решений, невозможность проведения полных аналогий между техническими и организационными системами привели к тому, что до настоящего времени моделирование организационных структур управления остается лишь сферой поисковых исследований, хотя количественные измерения, математика, машинная имитация все сильнее вторгаются в исследования организационных систем управления.

В этой области можно выделить три основных направления:

— математико-кибернетическое описание организационных систем, объединяющее огромное многообразие подходов, начиная от математических многоуровневых систем моделирования принятия решений и кончая имитацией процессов организационного управления и развития, а также формальным описанием информационных и административно-управленческих связей;

— натурное моделирование организационного поведения как на реальных хозяйственных объектах, так и с помощью лабораторных экспериментов;

— использование статистических методов для эмпирического анализа организационных параметров на базе выборочных обследований функционирования реальных организаций.

Каждое из перечисленных основных направлений, выделяя тот или иной структурный «срез» современной хозяйственной организации — производственно-технологический, информационный, процессов принятия решений, взаимодействий на социально-психологическом уровне, представлено рядом более или менее автономных методов описания, анализа и проектирования структур управления. Рассмотрим кратко их основные идеи и некоторые

конкретные исследования и разработки, в которых эти идеи получают реализацию.

**Математико-кибернетическое описание организационных систем.** Это направление основано на непосредственном использовании системного подхода к организации и ее информационном рассмотрении на основе принципа обратной связи. Для большинства такого рода работ свойственно значительное применение математических и машинных методов в качестве инструмента описания и анализа организации<sup>3</sup>. Традиционным направлением в математическом описании деятельности производственных организаций в течение длительного времени оставалось моделирование производственной структуры и деятельности фирмы. По своим предпосылкам такого рода модели, начиная от модели анализа деятельности фирмы Т. Купманса, затем модели декомпозиции Дж. Данцига и Д. Вулфа<sup>4</sup>, игровых моделей фирмы и развивающих их многочисленных разработок этого же типа, основывались на концепции «экономической модели фирмы» и механистическом подходе к организации. Главное внимание в такого рода моделях уделялось адекватному описанию глобальной цели фирмы, которая трактовалась как максимум прибыли (иногда как максимум полезности), и затем построению формального механизма сочетания целевых показателей отделений и заводов с этой глобальной целью. При этом решающее значение придавалось моделированию производственно-технологических связей. Экономический механизм внутрифирменной координации описывался, как правило, посредством трансферных цен (двойственных оценок оптимального программирования), по которым осуществляется обмен продукцией и услугами (в том числе управленческого характера) между структурными звеньями фирмы, обо-

---

<sup>3</sup> Наиболее значительными работами в данной сфере считаются: М. Месарович, Д. Мако, И. Такахара. Теория иерархических многоуровневых систем (пер. с англ.). М., 1973; Дж. Форрестер. Основы кибернетики предприятия (индустриальная динамика) (пер. с англ.). М., 1971; S. Beer. Brain of the firm. New York, 1972; Ch. Bonini. Simulation of information and decision systems in the firm. New York, 1963; C. McGuire and R. Radner (eds). Decision and Organization. New York, 1972; J. Lefkowitz. Multilevel Approach applied to control system design. «Trans. ASME», 88D, 1966; K. Miyasawa. Decision processes in organizations. Report, July 1973.

<sup>4</sup> Дж. Данциг. Линейное программирование, его применения и обобщения (пер. с англ.). М., 1966.

собленными как «центры прибыли» или, как их еще называют, «центры затрат».

Следует, однако, отметить, что после бума разработок в области многоступенчатой оптимизации больших систем в начале 60-х годов и выявившейся вслед за этим их весьма ограниченной практической пригодности для оптимизации принятия решений в реальных хозяйственных организациях такого рода модели стали подвергаться значительной критике, и прежде всего за недоучет социальных, организационных, психологических аспектов развития и функционирования реальных управленческих систем ради строгости их математического описания. Математический аппарат многоступенчатой оптимизации (а вместе с ним и сами исходные посылки экономической модели фирмы, такие, как ограниченность и взаимозаменяемость ресурсов, наличие единого количественно определенного критерия оптимизации и т. п.) признавался весьма полезным для решения проблем распределения ограниченных ресурсов при краткосрочном планировании, но не соответствовал многим задачам стратегического планирования (таким, как формирование портфеля заказов, выбор направлений развития и диверсификации производства и т. п.). И совершенно непригодным такого рода подход оказывался для решения задач, связанных с рациональным построением и функционированием собственно аппарата управления.

Так, например, исследование, проведенное известным специалистом в области математического программирования Д. Аткинсом<sup>5</sup>, показало, что при попытках решения проблемы соотношения централизации и децентрализации на основе математических моделей из шести групп факторов, реально влияющих на децентрализацию, учитывается лишь группа экономических факторов и необходимость усиления пропускной способности каналов информации в системе управления. В то же время о таких объективно важных моментах, как необходимость разгрузки центрального аппарата управления для решения стратегических вопросов и непредвиденных проблем, как польза децентрализации решений для мотивации и повышения самостоятельности персонала на местах, для выявления внутренних резервов и т. п., даже не упомина-

<sup>5</sup> D. Atkins. Managerial decentralization and decomposition in mathematical programming. — «Operations Research Quarterly», 1974, vol. 25, N 4.

лось. Неудивительно поэтому, что рекомендации, вытекающие из математических моделей, сводились, как правило, к жесткой централизации внутрифирменных систем принятия решений, тогда как практика управления подтверждала эффективность более децентрализованных и гибких организационных форм управления.

Под влиянием концепции принятия решений, системного подхода к организации предпринимались попытки преодоления такого рода недостатков. Так, более поздняя модель М. Месаровича <sup>6</sup> строится уже на реалистических допущениях о структуре организации и свойствах составляющих ее подсистем. К иерархии решений («многослойная система» — в терминах Месаровича), исследованию которой посвящено большинство ранних работ этого направления, добавляется понятие иерархии организации («многоэшелонная система»). Многоэшелонная иерархическая структура наделяется характеристиками, присущими реальным хозяйственным организациям, среди которых: 1) последовательное вертикальное расположение подсистем, составляющих данную систему (вертикальная декомпозиция), в результате чего на фирме можно выделить корпоративный уровень, уровни отделений, заводов, находящихся в иерархическом соподчинении, и т. д.; 2) приоритет действий, или право вмешательства подсистем верхнего уровня; это отражает очевидный факт, что подразделения фирмы не являются полностью самостоятельными в принятии решений; 3) зависимость действий подсистем верхнего уровня от фактического исполнения нижними своих функций (обратная связь). Организация рассматривается как совокупность взаимодействующих, иерархически расположенных элементов, наделенных правом принимать решения. Предполагается, что элементы организации действуют на основе принципа ограниченной рациональности и ищут решения удовлетворительные, а не оптимальные, при этом каждый из элементов нижнего уровня имеет собственную цель, которая, однако, зависит от координирующего параметра.

Другая большая группа разработок в рамках кибернетического направления анализа и проектирования организационных систем связана с попытками построения моделей, описывающих в комплексе материально-веще-

---

<sup>5</sup> М. Месарович, Д. Мако, И. Такахага. Теория иерархических многоуровневых систем. М., 1973.

ственную и информационную структуру предприятия и возникающие при этом технологические и информационно-управленческие связи.

Простейший и в то же время достаточно универсальный метод этого типа — «метасхемное описание»<sup>7</sup>.

Метасхема — это графическое описание системы, охватывающее в комплексе ее материальные, информационные, денежные потоки, а также субъективные действия руководителей, специалистов, технических исполнителей. Таким образом, вместо разрозненной системы документов (технологических карт, должностных инструкций и т. п.) вырабатывается единая универсальная система обозначений для описания организационного функционирования. При этом исследование начинается с изучения хозяйственной деятельности фирмы, определения границ системы, выявления физических (сырье, материалы, техника, готовая продукция), денежно-финансовых и информационных потоков на «входах» и «выходах» системы и далее внутри системы. При этом выявляется потребность в информации и решениях, обеспечивающих согласованное управление этими потоками. К движущимся внутри системы потокам информации и принимаемых решений относятся стратегические решения, распоряжения, различные стандартные программы деятельности, отчетность (информация обратной связи) и т. п. Система управления промышленной компании описывается в этом случае как совокупность операций, взаимосвязанных через движение материала, подверженного воздействию (сырье, готовые изделия и полуфабрикаты, а также исходная информация), т. е. технологические связи, действия активных элементов, к которым отнесены оборудование и рабочая сила, и управляющие воздействия (технологические карты, программы, директивные указания и т. п.).

Необходимые для составления метасхем данные получают в результате анализа документов, наблюдений, а также различного рода обследований. При этом учитывается не только содержание и направление организационных потоков, но и интервалы времени между сообщениями, размещение точек приема и передачи информации и т. д. Анализ системы управления на основе метасхем

---

<sup>7</sup> / *Sussams*. Business systems analysis: a new approach: — «Operational Research Quarterly. Special Conference Issue», 1968; yoL' 19.

проводится экспертным путем, при этом выявляются пункты перегрузки системы управления, неравномерность распределения функций по подразделениям в организации, недостаточность аналитического потенциала и т. п.

Шагом вперед по сравнению с методом графических метасхем является метод «системной (индустриальной) динамики», предложенный американским кибернетиком Дж. Форрестером<sup>8</sup>. В нем не только выявляются, логически анализируются и графически описываются производственно-управленческие процессы фирмы (что характерно и для метода метасхем), но и осуществляется их имитационное моделирование с помощью языка «Динамо». Как и большинство имитационных моделей, модель системной динамики не обеспечивает выбора оптимальных организационных решений (является описательной, а не нормативной). Но с ее помощью можно ответить на вопрос, к чему приведет та или иная стратегия принятия решений в системе при определенном наборе внешних условий. Важно то, что в системной динамике рассматриваются взаимосвязи фирмы в целом. Это дает ряд преимуществ, однако требует существенного агрегирования связей и отношений, присущих реальной системе, приводит к значительному «упрощению» объекта исследования.

В настоящее время имеется большое число примеров использования метода «индустриальной динамики» для рационализации хозяйственных операций и внутрифирменных взаимосвязей<sup>9</sup>.

Однако совершенствование структуры управления в большинстве случаев не находится в центре внимания таких исследований. Если даже такая проблема ставится, рассматриваются лишь точки принятия решений и потоки информации, характеризующиеся интенсивностью, длительностью передачи и обработки, задержками, показа-

---

<sup>8</sup> Дж. Форрестер. Основы кибернетики предприятия (индустриальная динамика). М., 1971; I. W. Forrester. Industrial Dynamics—after the First Decade. — «Management Science», 1968, vol. 14, N 7; E. B. Roberts. Industrial dynamics and the Design of Management Control Systems. — J. Litterer (ed.). Organizations. Systems, Control and Adaptation. New York, 1969, vol. 2; «Counterintuitive Behavior of social systems». — «Technology Review», 1971, vol. 7, N 3.

<sup>9</sup> Из наиболее интересных работ этого направления можно указать на: E. B. Roberts a. o. A Systems Study in Policy Formulation in a Vertically Integrated Firm. — P. Kotler, H. Guetzkow, R. Schultz. Simulation in Social and Administrative Science. Englewood Cliffs, 1972; «International Abstracts in Operations Research», 1974, N 3.

телями ускорения и т. п. Важнейший вопрос — о переходе от системы решений к лучшей должностной структуре аппарата управления и о распределении полномочий и ответственности за принимаемые решения между конкретными исполнителями — остается, как и в методе метасхем, нерешенным.

К математико-кибернетическому направлению относятся и попытки описания графически или непосредственно в виде систем математических уравнений и неравенств структуры аппарата управления организацией. Анализ внешних связей и поведения системы остается, как правило, за рамками такого рода моделей исследования операций. Наиболее применимым и успешным методом оказывается при анализе существующих управленческих связей для решения задач совершенствования структуры управления, но не ее создания. При этом выявление элементов структуры, определение типа и интенсивности связей между ними в большой степени основано на привлечении экспертных оценок работников аппарата управления. Когда такие оценки получены, отыскиваются наиболее рациональные группировки элементов организации (должностей, функций, проблем, по которым принимаются решения, и т. п.) в однородные подразделения.

Для целого ряда моделей такого рода основой является концепция «технологического ядра» известного теоретика организации Дж. Томпсона, в соответствии с которой на нижних уровнях управления решающим фактором, влияющим на организационную структуру, является характер технологии производства. При этом технологические связи различаются по их типу и интенсивности. Между производственно-технологическими процессами, а соответственно и между работниками, выполняющими отдельные операции этих процессов, могут существовать: 1) многосторонние взаимосвязи (взаимный обмен продукцией и услугами на основе их прямых и обратных потоков), 2) последовательные связи — «выход» (продукция) одной должности используется как «вход» (материал, подлежащий обработке) для следующей и 3) наконец, косвенная связь через общие ресурсы и ограничения, но непосредственная координация действий отсутствует.

Эта классификация использовалась, в частности, в одной из прикладных моделей для выявления рациональной структуры линейного аппарата управления не-

большой фирмы, где выделялись три иерархических уровня: начальников цехов, мастеров, бригадиров <sup>10</sup>. По каждой из этих должностей определялись характеристики типа и интенсивности ее технологических связей с другими должностями, после чего они кодировались и вводились в память ЭВМ. Например, запись (В1, 2, 3, В2, В4, В10) означала, что должность В1 имеет тип связи 2 (т. е. последовательную связь) высокой степени интенсивности (код 3) с должностями В2, В4 и В10. В соответствии с алгоритмом обработки таких данных, основанном на применении компьютеризованного языка обработки списков (LISP — list processing computer language) <sup>11</sup>, осуществлялась группировка должностей с двусторонними связями, затем с последовательными и общими. Если при этом образовывались слишком крупные (с позиций некоторого ограничения) подразделения, выделялся следующий уровень иерархии в системе руководства.

Достоинством такого рода подхода является попытка рассмотреть проблемы проектирования организации с учетом технологической структуры предприятия. Однако в настоящее время он является весьма условным и упрощенным: учитывает лишь один тип характеристик системы управления — внутрисистемные связи, и главным образом управленческо-технологические; распространяется лишь на линейный аппарат управления, не решая вопросов создания функциональных служб; более или менее адекватно классифицирует и описывает связи лишь на нижних уровнях управления, но ни в коей мере не может быть распространен на средние и высшие уровни, где в максимальной степени проявляется влияние внешней хозяйственной и социально-экономической среды фирмы.

Тем не менее методы классификации и оценки связей как основы построения рационального аппарата управления получают и определенное практическое применение. Примером может служить метод, использованный для реорганизации технологических служб в компании

---

<sup>10</sup> D. Gerwin, W. Christoffel. Organizational Structure and technology: a computer model approach. — «Management Science», 1974, vol. 20, N 10.

<sup>11</sup> О методах обработки списков см. Дж. Фостер. Обработка списков (пер. с англ.). М., 1974.

«ИТТ Блекбурн», специализирующейся на производстве электротехнической продукции<sup>12</sup>.

Его основу составило выделение следующих трех типов характеристик организационной системы: 1) функций, выполняемых аппаратом управления (при осуществлении технологической подготовки производства, обеспечении инструментом и т. п.); 2) связей, возникающих между функциями и имеющих различную интенсивность; 3) причин, вызывающих тот или иной тип связей. Строилась матрица, которая содержала оценку связей между 45 функциями, выполняемыми по всем проблемам технологической подготовки и обслуживания производства. В ней на пересечении каждой строки и столбца указывалась характеристика связи между двумя функциями, поименованными в строке и столбце. Эта характеристика была двойкой: буквенный индекс означал силу связи между функциями, цифровой — причину, по которой необходима такого рода связь. При этом степень связи оценивалась по шкале, имеющей шесть градаций:

**A** — сверхвысокая сила связи (вряд ли возможно функционирование, если связанные функции не будут совместно управляться);

**E** — обоснованная связь (возможны серьезные сбои при отсутствии тесных управленческих контактов при выполнении функций);

**/** — важная связь (желательны тесные контакты);

**0** — обычная связь (желательны некоторые контакты);

**U** — не связанные между собой функции;

**X** — связь между функциями нежелательна.

Соответственно устанавливались причины, вызывающие ту или иную связь. А именно:

1 — требуется постоянная координация в процессе выполнения работ;

2 — необходимы регулярные личные контакты между сотрудниками;

3 — характер функций требует обмена знаниями на юнове консультирования, экспертизы, визирования и т. п.;

4 — при выполнении функций используются одни и те же источники информации;

---

<sup>12</sup> R. Muther and R. DeMoor. Planning an organizational structure. — «Advanced Management Journal», 1973, vol. 38, N 1.

5 — наличие единого руководства функциями позволит лучше загрузить персонал;

6 — используется одно и то же оборудование;

7 — необходим контроль выполнения обеих функций из одного центра и т. д.

В оценке связей самая активная роль принадлежала самим управляющим, которые давали оценку ее тесноты с приведением соответствующих обоснований. Оценка обсуждалась совместно с тем, чтобы выработать единое мнение, и, будучи согласованной со всеми экспертами, заносилась в матрицу. Так, например, связь между функциями «Подготовка технологической документации» и «Контроль за осуществлением технологических процессов» была обозначена кодом , что в соответствии с приведенной выше системой обозначений означает, что при отсутствии тесной связи между этими функциями будут иметь место серьезные перебои в работе, так как используются одни и те же источники информации.

Обработка информации, собранной в матрице связей, осуществлялась с помощью графического отображения выявленных связей и его обработки методом «систематизации расположения объектов» (Systematic Layout Planning) <sup>13</sup>. Согласно этому методу, наиболее интенсивные связи (А-связи) между вершинами графа, соответствующими отдельным функциям, отображались четырьмя дугами, следующие по интенсивности (Е-связи) — тремя и т. д. С помощью формальной процедуры анализировались разные комбинации включения функций в однородные подразделения, с тем чтобы под руководством одного начальника объединялись функции, имеющие наиболее тесную связь. Решение содержало рекомендацию образовать для обслуживания производства четыре отдела: проектирования инструмента, проектирования оборудования, технологической подготовки производства и производственного освоения изделий на базе новой технологии. При этом в отделе проектирования инструмента сосредоточивались, например, такие функции, как (9) «Проектирование оснастки и инструмента», (12) «Совершенствование оснастки и инструмента», (17) «Калькулирование себестоимости производства оснастки и инструмента», (22) «Разработка стандартов и требований на мате-

<sup>13</sup> Этот метод был первоначально разработан для рационального физического размещения объектов внутри космических аппаратов.

риалы для изготовления оснастки и инструмента», (29) «Подготовка технологических схем работы инструмента». Соответственно в отделе технологической подготовки производства должны выполняться функции (1) «Анализ эффективности производственного обслуживания», (22) «Выбор технологических способов производства продукции», (6) «Подготовка технологических карт, систем и процедур», (7) «Выбор материалов — собственных или покупных», (14) «Анализ необходимых капитальных вложений», (16) «Калькуляция себестоимости продукции», (19) «Инспектирование технологических процессов», (20) «Разработка нормативов затрат труда», (21) «Прямая и косвенная оценка фактических трудозатрат».

Выработка рекомендаций по организации тех или иных подразделений — процесс многоэтапный, при котором каждое из предложений, полученное методом систематизации расположения объектов, вновь обсуждалось и уточнялись оценки связей между функциями до тех пор, пока не было достигнуто согласие управляющих относительно обоснований, закладываемых в основу организационных решений. Именно оценки управляющих составляют сердцевину данного метода. После того как они получены и согласованы, объединение взаимосвязанных функций в однородные подразделения может быть проведено с помощью формальной процедуры.

Данный метод наиболее применим для рационального распределения функций и связей на среднем уровне аппарата управления, где он может служить вспомогательным средством анализа сложных управленческих связей и рационализации структуры на этом уровне. По оценке управляющих компании «ИТТ Блекбурн», метод позволил «четко сформулировать и в явном виде записать те сложные и зачастую конфликтующие обоснования, по которым до этого мы неделями спорили друг с другом, так и не превратив суждения в жизненную организационную структуру»<sup>14</sup>. На базе этого метода удалось спроектировать организационную структуру технологической службы, которая сохраняется и успешно функционирует в компании в течение длительного времени.

Охарактеризованные выше подходы так или иначе связаны с отдельными частными аспектами анализа и

---

<sup>14</sup> K. Mulher and R. DeMoor. Planning an organizational structure.— «Advanced Management Journal», 1973, vol. 38, N 1, p. 39—40.

проектирования организационных систем. Их результативность ограничивается теми сферами, где технологические и информационные факторы играют решающую роль, а роль социально-экономических и психологических аспектов управления сводится к минимуму. Неудивительно, что различного рода формально-математические разработки в огромном большинстве не поднимаются выше среднего и низшего уровня управления капиталистической фирмы.

Среди работ, претендующих на решение более общих проблем, можно назвать формальные исследования процессов роста организаций в зависимости от входных и выходных параметров системы<sup>15</sup> оптимального распределения прав по принятию решений между уровнями управленческой иерархии, механизма координации автономных подразделений и воздействия на них центрального аппарата управления и некоторые другие<sup>16</sup>. Однако эти работы до сих пор имеют в основном теоретический характер, являются поисковыми и зачастую далеки от учета реальных условий функционирования капиталистических фирм.

Среди комплексных подходов в США привлекают большое внимание кибернетические модели организации как системы, разрабатываемые Стэфордом Биром<sup>17</sup>. Его работы основаны на интегрированном рассмотрении системы управления как единого организма (в этом смысле они находятся под сильным влиянием аналогий между биологическими и организационными системами), на осознании важности влияния внешней среды на структуру организации, на повышении роли информационно-вычислительных систем, планирования и централизованного регулирования в принятии решений.

Модель структуры управления фирмой, по Ст. Бире, должна быть составлена из пяти взаимодополняющих

---

<sup>15</sup> См., например, работу Хербста, в которой он подходит с общесистемных позиций к вопросу определения размера органа управления в зависимости от входных и выходных характеристик управляемой системы (*R. G. Herbst. Measurement of behaviour structures by means of input — output data. — J.Litterer (ed.). Organizations: systems, control and adaptation, 1969, vol. 2).*

<sup>16</sup> См., например, *J. E. Hass. Transfer pricing in decentralized firm. — «Management Science», 1968, vol. 14, N 2.*

<sup>17</sup> *S. Beer. Brain of the firm. New York, 1972.* Краткое изложение его концепции см. в кн.: *Р. Акофф. Планирование в больших экономических системах. М., 1972.*

иерархически расположенных контуров планирования и управления, созданных на базе систем ЭВМ. На нижнем уровне производственной организации система 1 управляет высокоавтоматизированными и механизированными технологическими процессами, обеспечивает «внутреннюю» оптимизацию поведения производственных единиц. Однако взаимодействие нескольких автономных производственных единиц может привести к «несогласованности их действий и отклонениям, которые погашаются системой 2, выполняющей диспетчерские координирующие функции, и системой 3, на основе которой распределяются общие ресурсы фирмы между производственными единицами и устанавливается с помощью внутрифирменных трансферных цен экономический механизм рационального использования этих ресурсов. Эти две системы, соответствующие штабным службам на среднем уровне аппарата управления фирмой, обеспечивают внутренний гомеостат управления фирмой, т. е. вырабатывают управленческие воздействия в случаях, когда наблюдается отклонение конечных результатов деятельности фирмы и ее внутренних подразделений от заданных целей и лимитов ресурсов, установленных руководством для фирмы в целом.

Следующие два уровня в системе управления уже призваны вырабатывать цели фирмы, ее стратегию, хозяйственную политику, планы и внутреннюю структуру. Они обращены не только внутрь, но и во внешнюю среду фирмы. В частности, система 4, функции которой в основном выполняет главная штаб-квартира фирмы и ее вице-президенты, осуществляет формулировку текущих целей и задач для основных производственных и функциональных подсистем, исходя прежде всего из связей фирмы с денежным рынком и оценкой ее текущего финансового состояния.

Наконец, система 5 — это установление долгосрочных целей и стратегий организации, решение ключевых проблем ее развития. Для капиталистической фирмы — это уровень совета директоров, собственников предприятия и высших менеджеров, отражающих их интересы. Именно здесь с особой силой проявляется принципиальная ограниченность системы управления капиталистической фирмой, поскольку вопросы, решаемые системой 5, объективно связаны с развитием отраслей промышленности и национальной экономики. Они не могут быть оптимально

решены на уровне совета директоров фирмы, требуют межотраслевой и межфирменной координации.

В целом, однако, модель Ст. Бира выгодно отличается от предыдущих полнотой охвата как формализованных, так и в известной мере неформализованных аспектов многоуровневых систем управления. Исходя из возможностей моделирования производственных и экономических процессов, которые открывают имитационные языки и современные ЭВМ, работающие в реальном масштабе времени и обеспечивающие гибкую связь с потребителями, Ст. Бир оптимистически оценивает перспективы применения формальных методов и ЭВМ на всех уровнях системы управления фирмой. Он считает, что для многих систем «...все сопряженные технические проблемы уже решены и для каждой из пяти систем уже существуют адекватные модели, остается лишь увязать их друг с другом»<sup>18</sup>.

Однако он сознает, что такие модели не могут быть на всех уровнях математическими. В высших эшелонах управления (системы 4 и 5) ставка делается поэтому прежде всего на обеспечение деятельности руководителей организации как субъектов, наделенных властью. С этой целью конструируются так называемые комнаты решений (decision rooms), где с учетом психологических особенностей человеческих взаимодействий делается попытка обеспечить эффективные межличностные контакты тех, от кого зависит принятие решений. При этом широкое использование видеотерминалов, средств дистанционного управления, позволяет быстро сообщать участникам необходимую информацию, подготовленную как с применением формализованных моделей, так и без них. В сложных системах, где нижестоящие звенья наделяются определенной самостоятельностью, Ст. Бир также предполагает создавать «комнаты решений» для обеспечения работы менеджеров разных уровней.

В целом, однако, кибернетическая модель Ст. Бира пока еще остается в основном теоретической разработкой, не доведенной до сколько-нибудь полного практического внедрения, хотя некоторые шаги в этом направлении предпринимались. Ее следует рассматривать лишь как один из возможных подходов к описанию управления

---

<sup>18</sup> Р. Акофф. Планирование в больших экономических системах,

производственной организации как полной системы. Однако, как представляется, исследования и разработки в этом направлении представляют большой теоретико-методический интерес.

Оценивая в целом попытки математизации описания, анализа и проектирования организационных систем управления, следует, однако, подчеркнуть, что многие из них страдают свойственным американской теории менеджмента стремлением придать «квазинаучный» характер подходам и построениям, в основу которых положены несостоятельные исходные предпосылки, мало обоснованные и надуманные теоретические положения, ненадежные исходные данные. Во многом по этим причинам математико-кибернетические модели организаций до сих пор мало влияют на практику капиталистического менеджмента.

***Натурное моделирование организационного поведения.*** Анализ математико-кибернетических разработок в области организационного моделирования показывает, что «математизация» организационных проблем капиталистического управления наталкивается на антагонизм социальных форм их проявления. Это приводит к идеализации реальных управленческих процессов и все большему отрыву абстрактно-теоретических разработок от полной конфликтов, противоречий и «нерациональностей» капиталистической управленческой практики. Именно поэтому предпринимаются попытки ввести в организационные модели социально-психологические факторы, чтобы каким-то образом учесть противоречивые межличностные отношения членов организации, их цели, установки, источники мотивации, конфликты, существующие между индивидуумами и их группами, — все то, что хуже всего поддается формальному описанию, но имеет важное значение в определении организационного поведения. Количественные методы играют при этом вспомогательную роль для измерения параметров, проведения расчетов, оценки выбираемых курсов действий, статистической обработки результатов экспериментов и т. д.

Такого рода исследования можно рассматривать в качестве второго из выделенных в нашей классификации направлений, называемого «организационные эксперименты». К ним могут быть отнесены как эксперименты, проводимые непосредственно в реально действующих организациях (field experiment), так и другая трупп

па экспериментов — искусственных или «лабораторных» (*laboratory experiment*), которая, строго говоря, часто выходит за рамки организационно-управленческих проблем, охватывая более широкий круг социальных и психологических процессов.

По сути дела все это направление основано на применении идей натурального моделирования к анализу организаций. «Инструментами» моделирования являются при этом индивидуумы или специальные экспериментальные группы, которые имитируют реальные взаимодействия внутри организационных систем. Элементы внешней среды и некоторые свойства всей организации воссоздаются искусственным путем, задаются подбором членов группы, постановкой задач, ограничениями на взаимодействие участников экспериментов и т. п.

В США широко практикуются постановки организационных экспериментов. Исследуются, в частности, процессы принятия решений, зависимость эффективности управления от различия форм управленческой специализации<sup>19</sup>, различия в стиле работы управляющих<sup>20</sup> и целый ряд других проблем. Эти эксперименты служат как целям научно-теоретических изысканий, так и непосредственному совершенствованию практики внутрифирменного управления.

Следует особенно подчеркнуть связь целого ряда организационных экспериментов с доктриной «человеческих отношений». Изучение «человеческих отношений» в организации ставит своей целью выявить ценностные ориентации ее членов, производительность индивидуального труда, «степень вовлеченности» рабочих и служащих в трудовой процесс и другие характеристики, используемые в арсенале буржуазной «индустриальной социологии». Назначение такого рода экспериментов — в максимально возможной степени снять внутренние напряжения и конфликты, присущие капиталистической организации, повлиять на отношение рабочих и служащих к своей работе, интенсифицировать их труд. Проводимые с заранее заданной целью, эти эксперименты часто используются буржуазными социологами организации для

---

<sup>19</sup> *I. C. Ross*. Role specialization in supervision. — *W. M. Evan* (ed.). *Organizational experiments*. New York, 1971.

<sup>20</sup> *R. Liliert*. *New Patterns of management*. New York, 1961; *B. Bass*. *Experimenting with simulated manufacturing organizations*. — *Sells* (ed.). «Stimulus determinants of behavior». New York, 1963.

обоснования апологетических «теорий участия», для призывов к гармонизации человеческих отношений в капиталистическом производстве, для подмены анализа объективных производственных отношений как единственно правильного базиса организационного поведения изучением поверхностных социально-психологических явлений в деятельности производственных организаций. Каждый такой эксперимент, как правило, связан с выявлением каких-то новых фактов относительно поведения индивидов и социальных групп в организациях, и в этом смысле он может представлять известную научную и прикладную ценность. Однако теоретические обобщения и социально-политические выводы такого рода «бихевиоральных» исследований в огромном большинстве случаев порочны в своей основе, а практическая направленность в конечном счете состоит в усилении эксплуатации трудящихся.

Несколько больший теоретико-методический интерес представляют экспериментальные исследования влияния факторов производственной и управленческой структуры на деятельность фирмы. Примером такого рода исследований, относящихся к натурному моделированию, является проведенный в 60-х годах эксперимент по реорганизации центра технических исследований, входящего в состав отделения одной из крупных промышленных фирм<sup>21</sup>. Структура центра, располагающего примерно 150 инженерами, учеными и управляющими, являлась четырехзвенной и включала наряду с главными руководителями комплексных сфер исследований и технических разработок, а также руководителями групп, разрабатывающих конкретные проекты, еще и промежуточный уровень управляющих — администраторов (супервайзеров), в задачи которых входил контроль и координация деятельности нескольких проектных групп и осуществление их необходимых взаимосвязей с главным управляющим. В качестве эксперимента была предложена новая структура, которая обладала следующими чертами:

1) она становилась более «плоской», поскольку в ней устранялся нижний уровень административных руководителей (супервайзеров);

---

<sup>21</sup> G. W. Dalton a. o. The distribution of authority in formal organizations. Cambridge, 1973, p. 204.

2) проектные группы использовались как центральное звено организации, на руководителей проектов (которые сохраняли статус управляющих нижнего уровня) возлагалась основная ответственность за выполнение задач, поставленных перед группами разработчиков;

3) на уровне управляющих нижнего уровня были сформированы межфункциональные координационные комитеты, включающие представителей служб по исследованиям, сбыту и ОКР для ускорения разработки новых продуктов;

4) главные управляющие по техническим проблемам освобождались от текущего руководства отделами и группами и переключались на решение долгосрочных задач технического планирования.

Отличие проведенного на этой основе натурального моделирования предполагаемых организационных изменений от обычной организационной перестройки состояло в образовании двух групп — экспериментальной и контрольной, а также в более строгом планировании эксперимента, регистрации его результата и обосновывании выводов относительно функционирования частей организации, работающих по старой и по новой схеме. В ходе эксперимента и обработки его результатов делалась попытка учесть и элиминировать посторонние факторы; внешнюю среду, которая могла повлиять на изучаемые характеристики в том же направлении, что и сам эксперимент; «созревание организации», происходящее со временем (изменение субъектов эксперимента под влиянием социального окружения и других причин); влияние самого процесса испытания (экспериментирования) на производительность труда, степень вовлеченности в работу, «установки» субъектов эксперимента и т. п.

С помощью анкетных опросов и интервьюирования изучались изменения, происшедшие в каждой из сравниваемых частей организации. Анализ проводился на основе самооценки анкетлируемых при 100-процентной выборке как в экспериментальном, так и в контрольном подразделении. Вопросы формулировались в одной из двух форм — сравнительной (применительно к данному моменту) или ретроспективной, выявляя изменения, происшедшие за период проведения эксперимента.

В целом было выявлено, что новая, более «плоская» организационная структура, в которой ликвидировалась многозвенность, оказала положительное влияние на ра-

боту исследовательской организации. Она способствовала усилению связи руководителей проектных групп с другими службами (сбытовыми, конструкторско-технологическими и др.), содействовала ускорению и повышению эффективности разработок и внедрения новой продукции. Увеличилась доля времени, уделяемого старшими исследователями и учеными творческим вопросам, работе с возглавляемыми ими группами специалистов. Вместе с тем, как признают авторы, эксперимент не оказал полностью позитивного влияния на все группы, в частности главных руководителей по техническим проблемам не удалось, как это намечалось, переключить на перспективное планирование, по-прежнему они занимались главным образом координацией и контролем за работой проектных групп. Опрос выявил снижение субъективной привлекательности работы в организации для многих ученых.

Такого рода натурное моделирование организационных перестроек рассматривается американской практикой как одно из средств апробации управленческих нововведений. Тем не менее далеко не всегда руководство компаний охотно идет на постановку таких экспериментов. Отчасти это объясняется боязнью риска, который все же сохраняется, если эксперимент проводится на «живой» организации, отчасти прагматическими установками на получение дополнительной прибыли, а не каких-то новых научных результатов. Чаще всего эксперименты проводятся в «урезанном» виде: исследователь либо довольствуется наблюдением результатов организационных перестроек, проведенных самими управляющими («естественная модель эксперимента»), либо ограничивается консультированием для решения конкретных практических задач.

К типу лабораторных организационных экспериментов следует отнести и широко известный метод «деловых игр» (management games), для которого характерно искусственное формирование команд-участников, выработка правил игры и оценка эффективности стратегии поведения участников. При этом с помощью соответствующих математических моделей (преимущественно имитационного характера) оцениваются изменения и последствия, вызываемые «ходами» участников игры либо случайными факторами.

Возможность исследования сравнительной эффектив-

ности различных организационных структур возникает при этом в случае разных схем организации команд-участников и взаимодействий между ними. Как и в других организационных экспериментах, субъектами эксперимента выступают в деловой игре сами управляющие, но при этом проведение деловых игр не затрагивает деятельность реальных предприятий, не сопряжено со значительным риском натуральных экспериментов над реальными организациями.

Организационные системы стали изучаться с помощью управленческих игр в США группой по исследованию операций Кейсовского института технологии с 1954 г.<sup>22</sup> Широко известны также такие игры, как «Карнеги тех», моделирующая борьбу фирм на рынке моющих средств с проведением экспериментального изучения структуры фирмы, игра школы бизнеса Нью-Йоркского университета и др.<sup>23</sup> На рубеже 70-х годов насчитывалось уже более 200 примеров их использования в США для различных целей, хотя необходимо отметить, что основной областью их применения была и остается подготовка управляющих.

**Статистические методы для эмпирического анализа организационных структур.** В качестве третьего крупного направления в развития формальных методов изучения организационных систем можно выделить эмпирическое исследование закономерностей, присущих построению и функционированию организационных систем управления, с помощью методов математической статистики. Такого рода исследования развиваются наиболее интенсивно на теоретических предпосылках так называемого сравнительного подхода (comparative approach) или, как он чаще именуется в более современных модификациях, сравнительного анализа (comparative analysis).

Общие идеи сравнительного подхода были выработаны в 30—40-х годах в связи с попытками преодолеть определенную ограниченность «классической школы» в

---

<sup>22</sup> D. F. Clark, R. L. Ackoff. A report on some Organizational experiments. — «Operational Research», 1959, vol. 7, N 3.

<sup>23</sup> K. J. Cohen and R. M. Cyert. Simulation of organizational behavior. — «Handbook of organizations» (ed. J. March.). Chicago, 1965; «Management game», New York, 1969. Большой опыт применения деловых игр накоплен в социалистической хозяйственной практике (см., например, «Активные системы». М., 1974; «Экономическая кибернетика. Основы теории хозяйственных систем» (поп ред. И. М. Сыроежина Л., 1974).

теорий управления, разрабатывающей «универсальные» принципы построения организационных систем.

Как отмечают сами американские авторы, «сравнительно-количественная ориентация, возможно, не только отражает влияние компьютеров и вычислительных методов, но и является общей реакцией против чрезмерного увлечения «кейсами», «типическими кейсами» и «качественными типологиями»<sup>24</sup>. За всем этим кроется свойственная эмпирическим исследованиям в буржуазной теории и управленческой практике проповедь незыблемости капиталистических отношений, стремление доказать, что в разнообразии явлений капиталистического менеджмента можно найти решения любых острых проблем и конфликтных ситуаций. Крупный недостаток традиционных принципов (специализации, ограничения сферы контроля и т. п.) состоял в том, что четко не определялись конкретные условия и сферы их применения. В связи с этим целый ряд исследователей в области организации управления (ведущие из них Э. Дейл, Р. Дэвис, П. Холден и др.) сосредоточились на проведении обследований и выявлении общих и специфических закономерностей формирования и развития организационных систем на обширном эмпирическом материале. Э. Дейл, характеризуя особенности таких исследований, в частности, писал: «Именно сравнительный подход служит для определения применимости и сочетания различных теорий для решения специфических проблем внутри предприятия. Его действия могут быть определены как описание и анализ того, что случилось (основа, на которой были отобраны факты), почему случилось (объяснение) и что вероятно случится (предсказание)»<sup>25</sup>.

Развитие математико-статистического инструментария исследования социальных систем привело на рубеже 50—60-х годов к значительному усилению интереса к эмпирическому анализу организаций, так как появилась возможность на большом фактическом материале проверять точными методами наличие и степень связи между управленческими характеристиками организационных систем, такими, как степень централизации принятия решений, стандартизация организационных процедур, при-

<sup>24</sup> W. V. Heydebrand. Comparative organizations. Englewood Cliffs, 1973, p. 8.

<sup>25</sup> E. Dale. The functional approach to management. — «Toward the unified theory of management». New York, 1964, p. 21.

способляемость организации к внешней среде, расщепленность различных стилей управления и целый ряд других. Как пишет один из известных авторов сравнительных исследований — Дерек Пью, их цель — «связать системно на сравнительной многопараметрической основе внешнее окружение организации, ее структуру, функционирование, установки, поведение и деятельность в ней групп и индивидов»<sup>26</sup>.

В 60-е годы сравнительный анализ превратился в США в одно из ведущих направлений исследований производственных и других организаций. Во многих университетах и научных центрах осуществлялись исследовательские проекты по анализу организационных систем количественными методами социологии. Наиболее крупным центром проведения сравнительных исследований в США считается Программа сравнительных исследований организаций (Comparative organization Research Program) при Чикагском университете, возглавлявшаяся Питером Блау (ныне президент Американской социологической ассоциации). Силами ученых и большого количества вспомогательного персонала (интервьюеров, программистов, студентов) центр осуществлял крупные исследовательские проекты по обследованию организаций определенных типов. Среди них исследование организации правительственных ведомств по вопросам финансов, проблемам занятости и безработицы и т. п., изучение организации университетов, госпиталей и других учреждений непроизводственной сферы.

Другими известными центрами сравнительных исследований являются исследовательские группы университета штата Висконсин (Д. Хейдж, М. Эйкен и др.), изучавшие организации сферы социального обеспечения и обслуживания; штата Миннесота (Р. Холл и др.), анализирующие производственные, государственные и другие организации.

Большая группа сравнительных исследований была посвящена промышленным организациям. Так, в исследовании Л. Фуракера—Дж. Стопфорда была подвергнута проверке связь стратегии диверсификации с изменениями

---

<sup>20</sup> D. S. Pugh. Organizational Behavior: An approach from psychology.— G. Heald (ed.). Approaches to the study of organizational behaviour. Operational Research and the behavioural sciences. London, 1970, p. 126.

Организационной структуры на материале 176 американских промышленных корпораций.

Многие исследования посвящены сравнению воздействия «механистических» (жестко регламентированных) и «органических» (неформальных) организационных структур на результаты производственно-хозяйственной деятельности промышленных фирм и мотивацию персонала. Анализ, проведенный А. Кизером (ФРГ) и Э. Харвеем (США), был направлен на выяснение влияния производственной технологии на особенности организационной структуры (количество уровней иерархии, степень специализации служб и т. д.).

Большое влияние на развитие этого направления оказали получившие большую известность работы англо-американско-канадской группы ученых из Астонского университета (Д. Пью, Д. Хиксон, С. Хинингс, С. Тернер и др.). Полученные ими результаты основывались на проведенном в середине 60-х годов обследовании по весьма широкой программе 52 деловых организаций в районе Бирмингема <sup>27</sup>. В последующем Д. Чайлдом было проведено исследование по сходной программе на основе выборочного обследования 82 американских промышленных фирм <sup>28</sup>.

Исследования в области сравнительного анализа организационных систем характеризуются большим разнообразием постановок, подходов и используемых количественных методов. Некоторое представление о существовании этого подхода дают результаты работы эстонской группы исследователей.

В качестве исходных характеристик, по которым проводилось обследование организаций, принимались характеристики четырех основных типов: 1) организационной конфигурации; 2) централизации принятия решений; 3) специализация в аппарате управления; 4) стандартизации и формализации организационных процедур и функций.

Измерение и оценка перечисленных организационных параметров могут быть проведены путем фиксации «объективных» характеристик организационной структуры

---

<sup>27</sup> D. S. Pugh, D. Hickson, C. Hinings. An empirical taxonomy of structures of work organizations. — «Administrative Science Quarterly», 1969, vol. 14, N 1.

<sup>28</sup> J. Child, R. Mansfield. Technology, Size and Organization Structure— «Sociology», 1972, N 6.

(наличие или отсутствие подразделений, должностей, процедур, документов определенного назначения или типа). В этом случае осуществляется предварительная типизация форм описания организационных структур, так как действующие в каждой организации документы могут быть построены по разным принципам.

При другом подходе обследование может осуществляться на основе выявления «субъективных» восприятий организационных характеристик управляющими разных уровней и рангов. Это осуществляется путем постановки перед управляющими вопросов типа: «Как часто вы участвуете в решениях по найму нового персонала?»; «Как часто вы участвуете в решениях по выработке новой политики?» и т. п.—и ранжирования ответов, например, по пятибалльной шкале: «никогда», «редко», «иногда», «часто», «всегда».

Для перечисленных выше четырех типов организационных характеристик применялся целый ряд частных показателей. Так, в число характеристик конфигурации входит широко известный показатель «сферы контроля» (*span of control*), характеризующий (в традиционной трактовке) число подчиненных у отдельного руководителя. Наряду с этим вводятся усредненные характеристики сферы контроля для организации в целом: отношение (%) руководящего персонала ко всем рабочим и служащим, доля линейных руководителей в численности административно-управленческого персонала или же процентные соотношения функциональных, штабных специалистов и других категорий и т. п.

Наряду с такого рода характеристиками «ширины» организационной конфигурации применялись и показатели «высоты иерархии», измеряемой числом уровней (должностей), между главным управляющим и рабочими, производящими готовую продукцию.

В других исследованиях предпринимаются попытки разработки более сложных синтетических показателей конфигурации организационной иерархии с учетом: высоты иерархии (число уровней); сферы контроля; кумулятивной характеристики подчинения, включающей не только непосредственных подчиненных руководителя, но и всех нижестоящих по отношению к нему подчиненных <sup>29</sup>.

---

<sup>29</sup> *I. Samuel and B. A. Mannheim. Multidimensional approach toward a typology of bureaucracy. — «Administrative Science Quarterly», 1970, vol. 15*

Исчисление таких показателей позволяет получить количественные характеристики конфигурации, с тем чтобы в последующем изучить их связи с другими организационными параметрами.

Для количественной оценки второй из названных характеристик (степени централизации принятия решений) составляется типизированный перечень проблем, по которым принимаются решения в организации. Примеры такого рода проблем следующие: расходование не предусмотренных бюджетом или нераспределенных средств; выбор типа или модификации нового оборудования; установление цен реализации продукции; учреждение новых должностей; назначение на должности рабочих и рядовых служащих и тому подобное.

Затем классифицируются уровни организационной иерархии и каждому уровню присваивается определенный балл. На этой основе составляется «балл централизации» организации в целом, исходя из суммирования и усреднения частных баллов, выставляемых по «шкале централизации принятия решений» по каждому типу выделенных проблем-признаков. При построении этой шкалы считается, что решение по проблеме принимается на том уровне, где находится лицо, которое полномочно осуществлять выбор курса действий и распоряжение которого по данной проблеме служит руководством к исполнению, даже если принимаемое решение должно быть согласовано в вышестоящих инстанциях. Наивысший балл по шкале централизации (5 баллов) организация получает в том случае, если проблема решается на уровне Совета директоров; уровню главного управляющего (президента) соответствует балл «4»; уровню управляющего (вице-президента) по отдельной функции — балл «3»; наименьший балл «0» получают проблемы, которые могут быть решены рядовыми исполнителями. По тем же признакам оценивается «степень автономии» для отделений и филиалов, правомочных принимать некоторые решения без обращения в центральную штаб-квартиру корпорации.

Третья характеристика - уровень специализации — также определяется в соответствии с типовым перечнем выполняемых функций (видов деятельности) в зависимости от того: имеется ли организационно обособленное подразделение, выполняющее только эту функцию; выполняется ли функция отдельной группой или долж-

ностью; осуществляется ли данный вид деятельности на основе частичных затрат времени по некоторым должностям.

Наконец, параметры стандартизации и формализации оцениваются по тем же принципам, что и специализация. При этом устанавливаются различные градации в уровне стандартизации, исходя из того, какое число процедур из списка, включенного в опросный лист, должно выполняться единообразно, независимо от ситуации; какова доля универсальных предписаний по разным видам деятельности во всей деятельности организации и т. п. Степень формализации определяется наличием письменных документов, инструкций, машинных программ для выполнения определенных видов деятельности.

Выявление параметров, которые адекватно могут отразить свойства организации,—сложная проблема. Ее решение требует привлечения методов корреляционного и факторного анализа для сравнения различных частных шкал признаков и выявления связей между ними, выделения ведущих факторов, построения новых откорректированных шкал и т. п. В комплексных сравнительных исследованиях используется несколько десятков шкал для оценки организационных параметров (например, в исследовании Астонского университета число шкал составило 64). При субъективных опросах относительно организационных характеристик большое значение приобретает правильный отбор участников опроса (респондентов) на основе случайной выборки<sup>30</sup>.

Сопоставимость отдельных частных исследований, надежность полученных результатов в значительной мере зависят от строгости проведенного отбора организаций. Случайная выборка считается наиболее строгой. Однако в условиях господства частнокапиталистических отношений авторы ограничены в получении необходимой информации. Так, Эдвард Харвей, автор сравнительного исследования по влиянию технологии на организационную структуру, отмечал, что «даже при наличии всевозможных гарантий и рекомендательных писем около 30% фирм

<sup>30</sup> Например, в исследовании И. Пеннинга число служащих в исследуемых организациях изменялось от 175 до 1200, а репрезентативная выборка респондентов составляла от 19 до 70 человек соответственно (*I. Pennings. Measures of organization structure: a methodological note. — «Administrative Science Quarterly», 1973, vol. 18).*

из числа тех, с которыми устанавливались контакты, оказались участвовать в проекте...»<sup>31</sup>.

Обработка данных, полученных в соответствии с проводимыми обследованиями и опросами с целью выявления и проверки различного рода гипотез о составе организационных характеристик и типах связи между ними, осуществляется формальными методами, из которых главное место отводится различным вариантам факторного анализа<sup>32</sup>.

Основные выводы исследований эстонской группы состояли в том, что, исходя из оценки тесноты связи между различными параметрами организаций, в качестве основных «размерностей» формальных организационных структур целесообразно выделить следующие три: степень структуризации деятельности, которая сильно связана со специализацией, стандартизацией и формализацией; концентрацию полномочий на высших уровнях управления; линейный контроль за рабочим процессом, т. е. число функций, которые лично контролирует руководитель.

Следует, однако, подчеркнуть, что более чем пятнадцатилетний опыт сравнительных организационных исследований позволяет сделать вывод о том, что в целом он не оправдал тех широковещательных обещаний, которые давались его инициаторами.

Причина несостоятельности многих теоретических и методических разработок в области математизации анализа корпоративной практики состоит прежде всего в игнорировании коренных социальных отношений, фальсификации в целях буржуазной апологетики многих явлений и связей, во внеисторическом подходе, подчеркивании субъективно-психологических проявлений при отрицании ведущей роли экономических законов и интересов, вызванных классовой принадлежностью членов капиталистических организаций. Типичным примером может служить построение шкалы организационного климата Дж. Хейджем и М. Эйкеном<sup>33</sup>. Исследуя отношения, скла-

<sup>31</sup> E. Harvey. *Technology and the Structure of Organizations*.— «*American Sociological Review*», 1968, vol. 33, N 9, p. 251.

<sup>32</sup> См. Д. Лоули, Д. Максвелл. Психологические измерения (пер. с англ.). М., 1963; Г. Харман. Современный факторный анализ (пер. с англ.). М., 1972; А. А. Дорофеев. Алгоритмы автоматической классификации.— «Автоматика и телемеханика», 1971, № 11, и др.

<sup>33</sup> «*Administrative Science Quarterly*», 1973, vol. 18, N 4, p. 521.

дывающиеся в организации Между начальником и подчиненным (степень участия, инициатива, поддержка в предложениях, помощь в продвижении), они были вынуждены признать, что эти показатели зависят от уровня в управленческой иерархии. Пытаясь завуалировать объективные различия в положении членов организации, буржуазные специалисты прибегали к излюбленному приему построения общих и усредненных баллов для оценки организации таким образом, что наибольший удельный вес получили управляющие высших уровней, а рабочие и служащие — наименьший. Эмпиризм, характерный для огромного большинства работ по сравнительному анализу, не имеет ничего общего с диалектико-материалистическим пониманием роли практики в процессе познания. Нетрудно понять, почему в этих работах не была достигнута цель построения «эмпирически достоверных» теорий управления.

Лишь одна математико-статистическая обработка эмпирических данных без серьезного теоретического анализа организационных систем определила неудачи этого направления. «То, что я хочу, — заявлял, например, Д. Пью, — так это измерять. Я могу заимствовать любые теории, если они полезны для проведения эмпирических обобщений»<sup>34</sup>. Обещание П. Блау построить «формальную теорию формальных структур формальных организаций»<sup>35</sup> свелось в конечном счете к изучению некоторых достаточно частных и очевидных зависимостей между организационными параметрами, выявленная причинная связь которых подвергалась к тому же сомнению многими авторами.

Прикладная ценность сравнительного анализа для выработки практических рекомендаций по построению организационных структур управления все еще очень мала. Причины этого многообразны. Во-первых, выявленные на основе статистических методов связи и зависимости часто не носят причинно-следственного характера, что устанавливается в результате теоретических исследований. Во-вторых, в процессе эмпирических исследований фиксируются «средние» характеристики, имеющие место на сегодняшний день для «среднестатистической» орга-

---

<sup>34</sup> C. Argiris. The Applicability of organizational sociology. — «Cambridge University press», 1972, p. 72.

<sup>35</sup> P. Blau. A Formal Theory of the Differentiation in Organizations. — «Administrative Science Quarterly», 1970, vol. 15, N 2, p. 207.

низации, и это не позволяет использовать найденные Зависимости при построении конкретных организационных структур<sup>36</sup>. В третьих, остаются невыясненными и многие важные характеристики внутренней структуры организации, распределение и соподчинение ее структурных элементов и т. п. Все это позволяет даже американским авторам приходиться к скептическим выводам о том, что сравнительный анализ как самостоятельное направление «достиг точки насыщения», делает «слишком большой акцент на формальных свойствах организации», «использует ненадежные данные» и т. п.<sup>37</sup>

Такого рода ситуация не случайна. Она вытекает из слабости общеметодологической базы буржуазной теории организации, которая не могла не сказаться и на исходных предпосылках сравнительного анализа, переоценивающего роль количественного анализа явлений в ущерб более углубленному исследованию управленческих связей и закономерностей. При всей прогрессивности применения математических, системных, машинных методов в управлении следует сознавать их роль лишь как вспомогательного инструмента, усиливающего, но не заменяющего содержательный качественный анализ объективной сущности процессов и явлений. Это должно стать основой принципиальной оценки возможностей, значимости, сферы применения количественных методов, моделей, теоретических построений. Сказанное в особенности относится к американским исследованиям и разработкам в области моделирования организационных систем управления, переживающего лишь самый начальный период своего развития.

---

<sup>30</sup> Так выводы Астонского исследования не подтвердились аналогичным исследованием Д. Чайлда и Р. Мэнсфилда (*J. Child and R. Mansfield. Technology size and organization structure. — «Sociology»*. 1972, N 6, p. 369), исследования Хилтона были опровергнуты Х. Олдричем («Reply to Hilton: seduced and abandoned». — «Administrative Science Quarterly», 1972, vol. 17, N 1, p. 55).

<sup>37</sup> C. Lammers. The State of Organizational Sociology in the US.— «Administrative Science Quarterly», 1974, vol. 19, N 3, p. 47.

# ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

### 1. Развитие информационных систем управления

Использование электронно-вычислительной техники — один из основных факторов повышения эффективности управления. Подобная точка зрения сложилась в результате двадцатипятилетней эволюции вычислительных средств, применяемых в бизнесе, современных форм и методов управления и, что особенно важно, изменения отношения к новой технике со стороны руководителей хозяйственных организаций. Ни одно из достижений науки и техники так быстро не распространялось в последние годы, как электронно-вычислительные машины. В 1954 г. в американских компаниях было установлено около 50 ЭВМ, а к концу 1974 г. количество промышленных установок ЭВМ превысило 100 тыс. единиц<sup>1</sup>.

Основной формой использования вычислительной техники становится создание так называемых информационных систем для управления (ИСУ) (management information systems), которые предназначаются для обеспечения необходимой информацией руководителей различных уровней. Развитие информационных систем в США прошло ряд последовательных этапов, основными из которых являются:

- выполнение экспериментальных проектов использования электронной техники преимущественно в финансах и системах отчетности в 50-х годах;
- изолированные системы, построенные в отдельных функциональных службах в начале 60-х годов;

---

<sup>1</sup> «Information Technology. Some Critical Implications for Decision Makers». Conference Board Report, 1972, N 537. New York, p. 188—189.

— полностью интегрированные системы, обслуживающие всю компанию;

— создание крупномасштабных систем и сетей, характерных для начала 70-х годов.

Первый этап был наиболее важным в развитии систем: 50-е годы были периодом проб и ошибок, периодом крупных успехов и таких же крупных неудач. Для целого ряда компаний попытка внедрить ЭВМ закончилась крахом. Несовершенство, дороговизна накладывали ограничения на масштабы и характер применения ЭВМ. Чаще всего новая техника использовалась для решения частных задач управления, таких, как бухгалтерский учет, начисление заработной платы и др. Однако в эти годы американскими управляющими были в основном осознаны потенциальные возможности новой техники и были разработаны концепции создания на базе ЭВМ управленческих информационных систем.

Для капиталиста целесообразность применения того или иного технического средства ограничена довольно узкими рамками, определяемыми разностью между стоимостью этого технического средства и стоимостью замещаемой им рабочей силы. Именно поэтому многие компании в 50—60-х годах вынуждены были отказаться от применения новой техники и перейти назад к ручным методам обработки данных. Но последовавшее затем снижение стоимости вычислительного оборудования позволило раздвинуть границу выгодного применения ЭВМ.

ЭВМ третьего поколения в начале 60-х годов открыли новые возможности в построении систем управления и создали основу для осуществления концепции интегрированной системы. Научно-технический прогресс в области средств обработки и передачи данных позволил значительно упростить и удешевить оборудование. На первое место при проектировании информационных управленческих систем выдвинулись организационные и социально-экономические факторы. Внедрение ЭВМ вышло за рамки отдельных производственных и функциональных служб компаний, и возникла необходимость создания механизмов межфункциональной координации этого процесса. В эти годы окончательно сформировалась самостоятельная служба электронной обработки данных, которая отвечает в американских компаниях за создание и эксплуатацию информационных управленческих систем. К началу 70-х годов в США в основном определились

формы и методы использования ЭВМ в управлении и в компаниях окончательно утвердились новые информационные службы.

Для этапа, начавшегося в этом десятилетии, особенно характерно усиление внимания к вопросам положения человека в системе «человек — машина». Именно нерешенностью проблем взаимоотношения человека и системы ЭВМ многие американские исследователи объясняют тот факт, что в течение всего периода внедрения новой техники результаты, получаемые с ее помощью, оказывались значительно ниже ожидаемых. На первом этапе не существовало разрыва между предполагаемым и реальным функционированием систем обработки данных, потому что контакты между членами организации и ЭВМ были минимальными. Этот разрыв, так называемый психологический барьер между работниками организации и ЭВМ, появился в середине 50-х годов, когда конторские служащие увидели в ЭВМ своего конкурента. В начале 60-х годов ЭВМ стали применяться в таких функциональных областях, как контроль запасов, распределение продукции, исследование рынка и т. п. Это привело к усилению конфликта между специалистами службы обработки данных и функциональными руководителями. Управляющие фактически переложили ответственность за построение систем на технических специалистов.

В конце 60 — начале 70-х годов разрыв между ожидавшимися выгодами от применения ЭВМ и их реализацией достиг своей максимальной величины. Это, как утверждает ряд ученых и специалистов, было обнаружено при попытках создания интегрированных информационных систем, призванных непосредственно способствовать улучшению управления компаниями. Именно в этот период выяснилось, что создание подобных систем требует вовлечения в процесс их разработки высших функциональных руководителей и резкого увеличения масштабов специальных подразделений по электронной обработке данных.

Одним из важнейших показателей использования ЭВМ в управлении промышленными компаниями является объем бюджета подразделений электронной обработки данных, так как именно эти подразделения отвечают в большинстве случаев за использование существующих и создание новых информационных систем управления.

Несмотря на то что бум «компьютеризации» управленческой деятельности в последнее время уступает место более трезвому и обоснованному подходу, уровень расходов корпораций на приобретение и использование ЭВМ продолжает расти.

В 1971 г. научно-исследовательская организация «Дибоулд групп инк.», специализирующаяся на изучении автоматизации и механизации производственных и управленческих процессов, провела исследование расходов на системы обработки данных по 245 компаниям. Сопоставления, произведенные экспертами «Дибоулд групп», показали несомненное единообразие в подходах различных конкурирующих между собой производителей в пределах одной отрасли и очень слабую связь между размером компании и величиной бюджета отделов электронной обработки данных, выраженной в процентах общего объема ежегодных продаж. В противоположность этому расходы на электронную обработку данных для разных отраслей значительно отличаются. Так, полные расходы на обработку данных составляют (в % от объема продаж): для аэрокосмической и оборонной промышленности— 2,23, авиатранспорта — 2,04, страховых компаний— 1,20, станкостроительной промышленности — 0,82, автомобилестроения — 0,78, коммунального хозяйства — 0,63, универсальных магазинов и розничной торговли— 0,30, банков — 0,22. В среднем 30% ежегодного бюджета на обработку данных в промышленности США тратится на разработку и создание новых систем и совершенствование старых, 10% — на новые машины и алгоритмические языки для программирования и 60% — на повседневную эксплуатацию систем.

Исследование Американской ассоциации по управлению, проведенное в 1972 г. и охватившее 577 компаний самых различных отраслей и с разным объемом выпускаемой продукции — от менее 500 тыс. долл. до 500 млн. долл. и более, позволяет проследить динамику расходов компаний на эти цели <sup>2</sup>. Оно показало, что по сравнению с 1969 г. более 70% компаний увеличили или сохранили на прежнем уровне свои расходы на обработку данных.

Основными направлениями увеличения затрат явились расходы на создание новых систем и эксплуатацию

---

<sup>2</sup> M. M. Stone and D. Tarnowieski. Management Systems in the 1970's. Selling and Servicing a Tougher Customer. An AMA Research Report. New York, 1972.

уже имеющихся. Тенденция сохранения и увеличения расходов на информационные системы, наблюдаемая у большинства компаний, прослеживается еще более наглядно благодаря тому, что общее кризисное состояние промышленности привело к значительному уменьшению административных расходов компаний в целом. Это одно из характерных противоречий современного управления в США. Так, многие компании, приславшие подробные отчеты, указали на свои попытки снизить расходы на информационные системы управления. Они стремились достичь этого путем отсрочки планов развития новых систем, пересмотра и упрощения чересчур сложных проектов, свертывания уже действующих систем с низкой эффективностью, повторного использования ЭВМ и оборудования и т. п.

Самым эффективным методом снижения расходов оказалось изменение системы финансирования отделов обработки данных. В 82% случаев это дало наиболее быстрые результаты. Далее следуют методы совершенствования структуры оборудования систем, их технических и экономических характеристик. Одним из наиболее действенных способов финансового контроля за расходованием средств на системы является введение оплаты подразделениями компаний информационных услуг, что повышает ответственность со стороны отделов-потребителей.

Реалистически оценивая создавшуюся обстановку, большинство управляющих системами обработки данных считают, что в дальнейшем бюджеты их отделов будут расти или останутся на старом уровне. Эту тенденцию связывают с увеличением влияния систем на управленческие процессы в целом и особенно с возможностью сокращения административно-управленческих расходов. Каждый второй управляющий систем обработки данных указал на планируемое увеличение расходов на оборудование и создание новых систем, и только один управляющий из десяти планирует расходы по этим статьям. Более стабильны расходы на эксплуатацию систем, обучение и оплату работы персонала. Большинство управляющих планируют сохранить их на старом уровне.

Что же заставляет компании, несмотря на экономические трудности последних лет, тратить огромные средства на ЭВМ? Анализ показывает, что основной причиной их заинтересованности в расширении применения но-

вой управленческой техники является реальная возможность повышения конкурентоспособности компаний за счет улучшения использования имеющихся в их распоряжении ресурсов и выбора более рациональных линий поведения на рынке. При капитализме научно-технический прогресс, масштабы применения технических достижений в общественном производстве в значительной мере вызываются конкурентной борьбой, которая усиливается или ослабляется в зависимости от конкретных исторических условий. «Капитализм ни на минуту не может стоять на месте, — отмечал В. И. Ленин. — Он должен идти вперед и вперед. Конкуренция, особенно обостряющаяся в эпохи кризиса, подобные нашей, заставляет изобретать все новые средства для удешевления производства»<sup>3</sup>.

## 2. Формы и методы организации информационного обслуживания

Электронно-вычислительная машина, как и любая другая, является лишь орудием производства потребительных стоимостей и служит тому классу, который господствует в настоящее время. В капиталистическом обществе ЭВМ служит средством производства избыточной прибавочной стоимости, присваиваемой капиталом, что и является главной целью внедрения этого нового вида техники. В условиях капитализма технические нововведения неизбежно превращаются, таким образом, в средство эксплуатации рабочего класса. «Прогресс техники и науки, — писал В. И. Ленин, — означает в капиталистическом обществе прогресс в искусстве выжимать пот»<sup>4</sup>.

Процессы технического перевооружения и внедрения электронно-вычислительной техники особенно ярко выражены в США — стране с самым высоким уровнем конкурентной борьбы. Состояние затяжного спада экономической активности сопровождается ростом инфляции и ухудшением международных позиций американских монополий. В этих условиях борьба между компаниями за обладание техническими новинками, и в том числе ЭВМ, достигла своего предела. Наконец, в настоящее время появилось множество товаров и услуг, производство которых невозможно без широкого использования ЭВМ.

---

<sup>3</sup> В. И. Ленин. Поли. собр. соч., т. 24, стр. 369.

<sup>4</sup> В. И. Ленин. Поли. собр. соч., т. 23, стр. 19.

Совокупность рассмотренных причин заставляет американские фирмы настойчиво искать пути внедрения электроники как в производство, так и в управление.

Каким же образом реализуется основная цель любой капиталистической компании — увеличение прибыли в процессе применения ЭВМ? Ответ на этот вопрос можно получить, анализируя тактические задачи, которые компании ставили перед информационными службами на разных этапах внедрения ЭВМ. Компании приобретали электронно-вычислительную технику по различным причинам, но не для улучшения управления компанией в целом, а для поправки положения в какой-либо одной наиболее слабой области. Многие устанавливали ЭВМ только по соображениям престижа.

В начальные периоды внедрения ЭВМ среди мотивов, толкавших капиталиста к покупке новой техники, преобладало стремление добиться прямого сокращения административно-управленческих расходов путем уменьшения расходов на содержание управленческого аппарата и сокращения численности конторских служащих, т. е. прямых издержек производства.

Однако вскоре было обнаружено, что компании, которые ставили в основу своей политики рационализации управления сокращение конторского персонала и затрат живого труда, потерпели фиаско. В этих компаниях расходы на выполнение административно-управленческих функций не только не сократились, но, наоборот, возросли. Из истории внедрения ЭВМ в управление в Соединенных Штатах известно много случаев, когда компании отказывались от уже действующих систем и снова переходили к ручной обработке документации<sup>5</sup>.

Тактические задачи компаний выступают в качестве основных, доминирующих факторов, определяющих как организационный статус информационных Служб, так и их внутреннюю организацию<sup>6</sup>. Это положение позволяет яснее понять наличие большого разнообразия форм и

---

<sup>5</sup> См., например, изложение результатов обследования, проведенного консультативной фирмой «Мак-Кинзи» в 1968 г., в сб. «Новое в теории и практике управления производством в США». М., 1971, стр. 27—53.

<sup>6</sup> Зависимость организационных структур от целей неоднократно отмечалась советскими исследователями. См. по этому поводу: В. Г. Афанасьев. Научное управление обществом. М., 1973; 10. К. Черняк. Информация и управление в экономике. М., 1974; В. З. Майминас. Процессы планирования в экономике. М., 1971, и др.

методов организации системных служб, существовавших в американских компаниях в 50-е годы, и их относительную унификацию в последнее время.

Первоначально задачи информационных служб в компаниях формулировались очень расплывчато. Возникающая отсюда неопределенность приводила к тому, что информационные службы имели самый разнообразный организационный статус. Можно выделить два основных типа их размещения в структуре компании.

К первому относится создание самостоятельного центра по обслуживанию всей компании. Как правило, он действовал на основе полной административной самостоятельности, в ряде случаев не подчиняясь даже президенту компании, и отчетывался непосредственно перед исполнительным комитетом. Действуя на коммерческих началах, заключая договоры на обслуживание отдельных подразделений компании на конкурентной основе наравне с внешними поставщиками информационно-вычислительных услуг, такие центры были не в состоянии осуществлять единую политику в области закупки оборудования, создания математического обеспечения, определения форм и методов электронной обработки данных (ЭОД) и т. п. Поэтому, вполне отвечая таким задачам, как «получение экономии в области конторского труда» или «снижение административно-управленческих расходов», эта форма организации информационных служб быстро перестала удовлетворять те компании, которые ставили своей целью создание новой, более совершенной системы управления на базе ЭВМ. Практическое отсутствие административного контроля за деятельностью этих центров приводило к появлению противоречий между подразделениями компании. В их основе лежал известный антагонизм продавца и покупателя, существующий при капитализме, который способствовал ослаблению положения служб ЭОД среди руководства компаний и шел вразрез с их долговременной политикой.

В 50-е годы идея «внутреннего расчета» в использовании ЭВМ сочеталась с непониманием и явным нежеланием ряда управляющих вмешиваться в проблемы электронно-вычислительной техники. Для них выделение ЭОД в отдельный коммерческий центр внутри компании было своеобразным компромиссом между стремлением сохранить старые порядки и необходимостью идти в ногу с техническим прогрессом.

Ко второму типу расположения информационных служб в структуре компании следует отнести подчинение их различным типам функциональных руководителей. Так, в 50-е годы в 70% компаний эти службы были подчинены финансовым руководителям, в 27%—другим функциональным руководителям, среди которых: управляющие системами, вице-президенты по административным проблемам и планированию, вице-президенты по производству, маркетингу, кадрам, технические специалисты, управляющие отделений, и только в 3% случаев они были подчинены непосредственно либо президенту, либо исполнительному вице-президенту компаний<sup>7</sup>. Приведенные цифры показывают, что в 97% случаев службы ЭОД находились в распоряжении функциональных руководителей, в основном в области финансов и учета, причем в 35% компаний руководил работой ЭОД контролер<sup>8</sup>.

Такая форма подчинения давала возможность функциональным руководителям довольно эффективно использовать имеющиеся в их распоряжении ресурсы электронно-вычислительного и другого оборудования для решения внутренних задач своих служб. Однако уже к концу 50-х годов стали проявляться ее недостатки, носившие принципиальный характер. К этому времени уже был накоплен определенный опыт использования ЭВМ как в самих компаниях, так и по стране в целом. Новая техника шире проникала в управление, охватив большое количество функций. Появилась потребность в межфункциональном механизме регулирования информационных процессов в компаниях. Организация ЭОД в рамках финансовой службы стала тормозом на пути технического прогресса в управлении и была заменена в дальнейшем более современной формой, которая давала возможность усилить горизонтальные связи.

Рассматривая вопрос статуса служб ЭОД, необходимо отметить уровень их подчинения в компаниях, так как от этого зависит их способность решать текущие и перспективные вопросы.

---

<sup>7</sup> M. V. Higginson. Managing with EDP. A Look at the State of Art. New York, 1965, p. 39.

<sup>8</sup> В американских компаниях контролер руководит службой, осуществляющей учетно-финансовые операции. Должность контролера в наибольшей степени соответствует должности главного бухгалтера на советских предприятиях.

Если принять во внимание, что в организациях, построенных по функциональному принципу, только высшие руководители функциональных служб имеют некоторую административную власть, то очевидно, что права системных служб были весьма ограничены. Низкий организационный статус не позволял им на деле руководить созданием информационных систем в компании. Последовавшее затем расширение сферы использования ЭВМ привело к необходимости пересмотра представлений о роли и месте систем. Особенно остро проявились недостатки подчинения служб ЭОД функциональным управляющим. Основным методом разрешения усиливающихся противоречий, определившим организационный статус системных служб в американских компаниях в 60-е годы, являлось выделение их в самостоятельную функцию наравне с такими, как производство, маркетинг, исследования и разработки и т. п.

В это время во всех компаниях наблюдался процесс изменения организационного статуса систем в сторону повышения уровня их подчиненности. В начале 70-х годов в 44% компаний руководители информационных систем являлись директорами<sup>9</sup> либо вице-президентами компаний. Почти вдвое сократилось количество компаний, где высший руководитель систем подчинен главному финансисту.

За два десятилетия использования ЭВМ в управлении бизнесом структура отделов обработки данных претерпела значительные изменения: из небольших отделов, запряженных в глубинах контрольно-учетных служб, они превратились в самостоятельные службы, оказывающие сильное влияние на весь ход руководства компаниями. В своем развитии службы ЭОД прошли несколько этапов. Рассмотрим каждый из них более подробно.

**Структура информационных служб в 50-е годы.** Для 50-х годов были характерны в основном небольшие службы, в которых выделялись две основные группы специалистов — вычислителей и программистов. В зависимости от объема счетной работы первая группа имела разное название — отдел обработки данных, вычислительный центр (ВЦ) и т. п.

---

<sup>9</sup> Директор—звание в исполнительном аппарате американских компаний, как правило, следующее по рангу за званием вице-президента.

ВЦ рассматривался в американских компаниях как основное производственное подразделение, выпускающее «продукцию» — информацию в различных ее видах: сводки, статистические отчеты, результаты расчетов. Считалось, что именно благодаря слаженной и четкой работе ВЦ достигаются основные задачи, поставленные перед ЭОД, т. е. снижение затрат на административно-управленческие расходы, сокращение объема ручного труда и ускорение обработки данных. Поэтому все управленческие процессы внутри ВЦ были ориентированы на повышение эффективности его работы, точности конечной информации и качества расчетов.

Как правило, внутри ВЦ создавались различные группы, которые образовывались по технологическому принципу. Весь цикл обработки информации при этом разбивался на этапы: прием и контроль данных, перенесение данных на машинные носители, обработка данных, контроль полученных результатов и рассылка сводок и докладов по заинтересованным отделам. В соответствии с этим в ВЦ создавались группы контроля и подготовки данных, перфорирования и операторов ЭВМ.

ВЦ в основном комплектовался специалистами, прошедшими подготовку у производителя закупленного электронно-вычислительного оборудования. Как правило, это были работники техслужб, в которых внедрялась ЭВМ.

Группа программистов являлась основным и часто единственным функциональным подразделением в службе ЭОД американских компаний в 50-е годы. Ее основной задачей было обеспечение вычислительного центра программами для поддержания его эффективной работы. Роль и значение этой группы определялись тем, что большинство компаний вынуждены были самостоятельно разрабатывать программы для создаваемой системы либо прибегать к услугам коммерческих фирм, специализирующихся в этой области. Чаще всего на первых этапах компании заключали контракты на разработку математического обеспечения с внешними фирмами и параллельно начинали создавать собственные службы программистов, для того чтобы, во-первых, правильно оценивать качество предлагаемых коммерческими фирмами программ и, во-вторых, на более поздних этапах самостоятельно программировать новые проблемы.

Квалифицированные программисты рассматривались

в компаниях как элита. Этот авторитет основывался на том, что, кроме них, никто из лиц, близко стоящих к управленческим позициям, не понимал, как правило, работы ЭВМ и не мог самостоятельно ими пользоваться. Для того чтобы овладеть искусством программирования для машин второго, а тем более первого поколения, необходимо было потратить годы, поэтому программисты выполняли роль посредников между руководством и новой техникой управления в лице ЭВМ.

На начальных этапах внедрения ЭОД в компаниях сфера ее использования была ограничена, а количество решаемых задач невелико. Однако уже вскоре стало очевидно, что эффективное использование ЭВМ невозможно без широкого охвата всех видов управленческих работ. Даже в рамках финансово-учетной службы автоматизации подверглось множество процессов, таких, как контроль расчетов с покупателями, ведение счетов, выплата зарплаты, учет стоимости товаров, ведение общего учета и т. д. Возникла необходимость методического обеспечения всех этих видов применения ЭВМ. Поэтому в большинстве крупных и средних компаний США к концу 50-х годов были созданы в рамках системных служб методические группы. В их задачи входил поиск новых областей применения ЭВМ, а также унификация и стандартизация применяемых методов и программ. Первоначально эти группы действовали в рамках подразделений программирования, но затем были выделены в самостоятельную функциональную службу, которая комплектовалась наиболее квалифицированными программистами, хорошо знающими всю систему управления компании.

То, что в большинстве компаний служба информационно-вычислительных систем рассматривалась в те годы как вспомогательный аппарат по обработке больших объемов данных и проведению сложных расчетов, накладывало отпечаток на процесс создания систем. Так, на должность руководителя, как правило, подбирался человек с математической подготовкой, знающий работу ЭВМ и имеющий опыт работы в области систем. В подавляющем числе случаев им оказывался специалист с технической подготовкой, приглашаемый со стороны, т. е. плохо знающий специфику данной компании.

На начальных этапах управляющему систем предлагалось составить доклад о необходимости и возможности использования ЭВМ в компании и определении основных

направлений в этой области. Однако окончательный отбор проектов не входил в его компетенцию. В 90% компаний право решать, где и как использовать новую технику управления, принадлежало президенту либо вице-президенту, из них только 60% рассматривали эту деятельность как самостоятельную функцию, заслуживающую внимания. В остальных компаниях изменения происходили стихийно и вопрос о целенаправленном улучшении системы информации вообще не рассматривался<sup>10</sup>.

После определения целей и основных направлений деятельности управляющий начинал подбирать кадры в создаваемую службу. Как правило, ими оказывались выпускники школ бизнеса и университетов, имеющие звание «магистра» в области делового администрирования, учета, математических наук, электронно-вычислительной техники<sup>11</sup>. Одновременно подыскивалась консультативная фирма, с которой заключался контракт на техническое и методическое руководство созданием системы. После этих начальных этапов начиналась разработка проекта.

Однако даже в те годы многие компании сознавали порочность этой широко распространенной практики. Очень скоро выяснилось, что, хотя технический специалист в состоянии создать сложную систему ЭОД, это не определяет успех деятельности всей службы обработки данных, основным критерием работы которой является эффективность использования системы. Для этого необходимо глубокое знание процессов управления, умение убеждать руководителей отделов компании в правильности и экономичности предлагаемых решений, постоянный поиск и сбор информации о возможности внедрения новых форм использования ЭВМ.

Развернутая в 50-е годы в печати кампания восхваления возможностей ЭВМ в управлении и появление некоторых спекулятивных гипотез об автоматизации управления, сокращении и даже полном исчезновении средних управляющих и т. п. привели к появлению скрытого, а иногда и явного сопротивления внедрению ЭВМ со стороны как рабочих, так и низшего управленческого пер-

---

<sup>10</sup> M. V. Higginson. Managing with EDP. A Look at the State of Art, p. 35.

<sup>11</sup> В американской системе образования звание «магистр» присваивается студенту, защитившему дипломную работу после окончания высшего учебного заведения.

сонала. Поэтому от управляющего ЭОД требовались способности преодолевать эти тенденции. Урегулирование возникающих трений затруднялось тем, что технические термины, являющиеся в настоящее время широко принятыми и вошедшие в языки многих стран, в то время очень трудно воспринимались управляющими, и между ними и специалистами по системам существовал «коммуникационный» барьер, вызванный различием профессиональных языков.

Служба электронной обработки данных в 60-е годы. По мере накопления опыта в исследуемой области компании начинали активизировать поиски новых форм использования ЭВМ. Этому в значительной мере способствовали: научно-технический прогресс в области средств передачи и обработки данных; внедрение ЭВМ второго поколения и их совершенствование, разработка систем внешней памяти на магнитных лентах; создание алгоритмических языков, упрощающих процесс общения с ЭВМ, и т. п. Улучшение экономических характеристик ЭВМ привело к расширению сферы их использования и интенсифицировало работу в этом направлении.

Если 50-е годы были периодом поиска наиболее эффективных направлений применения ЭВМ и формирования основных целевых установок, то следующее десятилетие стало периодом поиска организационных форм и методов, которые бы отвечали поставленным целям.

Для начала 60-х годов была характерна тенденция функциональной диверсификации систем. Она проходила по нескольким направлениям. В ряде компаний было организовано несколько самостоятельных служб ЭОД, чаще всего две, одна из которых подчинялась высшему финансовому управляющему. В зависимости от условий работы компаний другая служба подчинялась вице-президенту по административным вопросам, управляющему информационными системами, вице-президенту по маркетингу либо высшему управляющему по техническим вопросам. Такая форма диверсификации была характерна лишь для начала 60-х годов, однако в ряде компаний она с успехом используется до настоящего времени. В большинстве из них деятельность ЭОД характеризуется наличием большого специализированного участка, автоматизация работы которого жизненно важна для компании. В качестве примера можно привести авиатранспортные компании, где подобная двухцентровая организация ис-

пользуется Чаще всего. В этих компаниях одна из систем\* ных служб, подчиненная финансовому управляющему, выполняет функции по информационному обслуживанию всех производственных подразделений и служб; вторая, подчиненная специализированному вице-президенту, об\* служивает систему контроля полетов и резервирования мест в самолетах. Другая форма функциональной диверсификации служб ЭОД в американских компаниях была связана с образованием в рамках единой системы специализированных групп по применению ЭВМ в различных службах.

В середине 60-х годов среди специалистов и практиков по информационным системам в США получила широкое распространение точка зрения, согласно которой система ЭОД представлялась как одна из обслуживающих подсистем компании. При анализе всех процессов организации и управления ЭОД сторонники подобного подхода исходили из того, что служба обработки данных должна предоставлять услуги определенного вида всем остальным подразделениям. При этом компания рассматривалась как своеобразный рынок сбыта, на котором внутренняя служба ЭОД ведет ожесточенную конкурентную борьбу с внешними поставщиками таких же услуг — коммерческими вычислительными центрами, консультативными фирмами и т. п.

Такой подход подразумевал создание в рамках ЭОД полного цикла производства и реализации информационных услуг, начиная с выявления потребностей и кончая внедрением систем. Его использование в практике работы служб ЭОД имело глубокие организационные последствия и привело к пересмотру работы так называемых отделов организационного развития, существовавших во многих компаниях с начала 60-х годов.

Первоначально под организационным развитием понимался процесс повышения производительности небольших слабоструктуризованных групп людей путем передачи опыта друг другу в процессе работы. Вплоть до конца 60-х годов методы организационного развития были нацелены в основном на индивидуального работника, на развитие его способностей выполнять свои функции и взаимодействие с коллективом. По своему смыслу организационное развитие — это определенный подход к повышению эффективности управления, который направлен на элементарную ячейку любой организации — человека и путем

его совершенствования стремится достичь повышения эффективности организации в целом. Его методы используются для повышения деловых качеств как руководителей, так и рядовых работников. Основная цель оргразвития — добиться такого состояния, когда все они одинаково понимают процессы, происходящие в организации, и могут планировать и осуществлять переход ее к новому, более совершенному состоянию.

В 60-е годы методология организационного развития претерпела существенные изменения, связанные с широким распространением и внедрением в управление системного подхода. Центр ее внимания постепенно перемещался с индивидуального работника и малых неформальных групп на организацию в целом как сложную систему, на повышение ее эффективности за счет комп-



Р и с. 9. Организация службы информационных систем в крупной компании

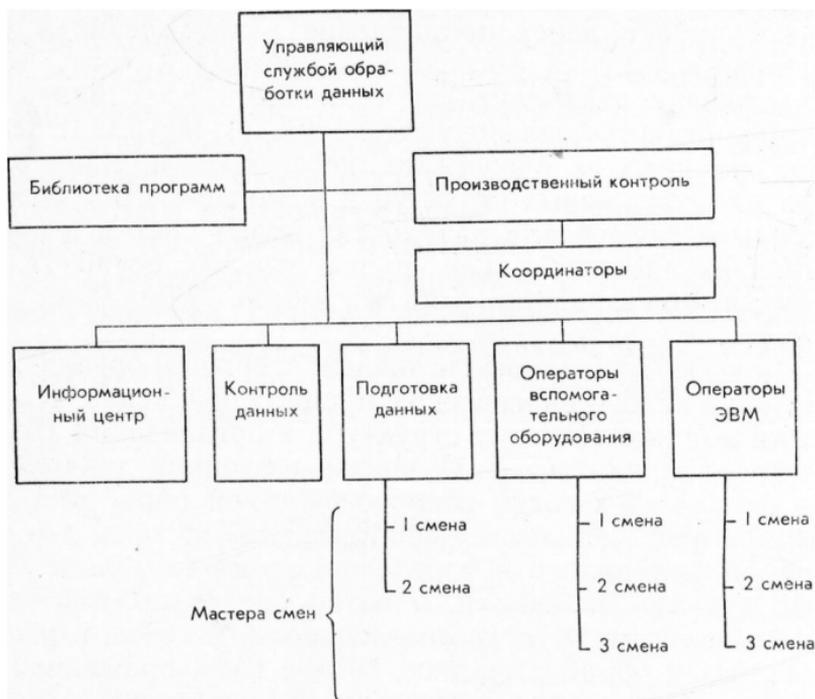
лексного использования как неформальных, так и формальных факторов.

Выделение информационных служб в самостоятельное функциональное направление в управлении и расширение практики оргразвития привели к тому, что в 60-е годы в этих службах чаще всего выделялись две группы структурных подразделений: (1) группа отделов, ответственных за проведение исследований, направленных на поиск новых структур и внедрение ЭВМ; эти же отделы осуществляли разработку новых систем и процедур и их внедрение; (2) группа отделов, осуществляющих информационное обслуживание компании (см. рис. 9).

Как уже отмечалось, основным стержнем организации ВЦ служит технологический процесс получения и обработки данных. Поэтому структура и организация ВЦ зависят от принятого вида информационной технологии. До начала 60-х годов основной формой обработки данных являлась пакетная обработка, при которой все данные накапливались в определенных местах, чаще всего там, где они возникали, и затем готовыми «пакетами» передавались в ВЦ, где они контролировались, перфорируются и обрабатывались. В 60-е годы произошли некоторые усложнения структуры ВЦ, причиной которых явились увеличение объема работ и диверсификация сферы применения ЭВМ. Структура усложненного ВЦ, которая показана на рис. 10, нацелена на бесперебойное и эффективное выполнение основного технологического процесса, осуществляемого отделами подготовки, контроля и обработки данных. В интересах повышения производительности труда операторов из этих отделов вынесены все вспомогательные функции. Они образовали самостоятельную группу штабных служб ВЦ. Такой подход позволил работникам ВЦ сосредоточиться на главном — качестве вычислений и производительности ЭВМ. В то же время он усиливал взаимосвязи и взаимозависимость результатов работы от усилий всех отделов ВЦ.

С появлением ЭВМ третьего поколения появилась возможность перестройки всей технологии обработки данных. Использование терминалов, а в конце 60-х годов мини-компьютеров позволило вводить данные в систему по мере их возникновения. Причем сама информационная система, используя внутренние программы организации работы, получила возможность решать, хранить ли

поступившие данные или обрабатывать их и в какой очередности. Произошло перераспределение функций между



Р и с . 10. Организация службы обработки данных, работающей в режиме пакетной обработки информации

ЭВМ и операторами, с одной стороны, и между ВЦ и отделами, где возникают данные, — с другой. Это существенно отразилось на структуре и организации работы ВЦ.

Первоначально ВЦ, работающий в неавтономном режиме, использовался только для решения технических и конструкторских задач, причем связь с конструкторами и инженерами поддерживалась при помощи терминалов. В таком «чистом» виде ВЦ, работающие в неавтономном режиме, сохранились лишь в крупных компаниях с достаточно большим объемом технических расчетов, позволяющим полностью загрузить по крайней мере одну ЭВМ средней мощности. Но уже во второй половине 60-х годов подобный тип ВЦ стал широко применяться для решения чисто управленческих задач в компаниях США.

При неавтономном режиме работы ВЦ каждый управляющий через терминал получает доступ к текущей, ис-

торической и нормативно-справочной информации, хранящейся на машинных носителях внутри системы. Эти данные обновляются по мере их возникновения через специальные датчики или терминалы, которые установлены на рабочих местах. Таким образом, управляющий получает доступ к самой свежей информации, описывающей положение дел в организации. Подобная технология обработки данных дорога и используется компаниями только для управления производством с быстро меняющимися параметрами, например мелкосерийное или серийное производство крупных станков, машин и т. п.

В вычислительных центрах этого типа большую роль играет организация эффективной системы связи с потребителями данных. От ее работы, в основном зависит точность и своевременность поступления информации.

Между двумя типами ВЦ существует большое различие. Оно определяется тем, что если в первом случае оператор машинного зала управляет ЭВМ, а управляющие играют пассивную роль, ожидая результатов вычислений, то во втором каждый управляющий через терминал управляет операциями ЭВМ и сам составляет программы, вводит данные в машину и контролирует их. Оператор только следит за нормальной работой оборудования и не знает содержания задания. На его долю отводится лишь функция распределения машинного времени (в дополнение к тому механизму разделения времени, который встроен в систему).

Задача бесперебойного и качественного обеспечения работы ЭВМ стоит в ВЦ этого типа гораздо острее, поэтому в них, как правило, существует сильная вертикаль управления основным процессом — вычислением. Функции операторов ЭВМ при этом более унифицированы и однообразны. От них требуется знание лишь технической стороны работы ЭВМ.

В большинстве компаний ВЦ работают в неавтономном режиме только одну-две смены, в ночное же время процесс обработки данных переводится на более экономичный «пакетный» режим. Чтобы не отвлекать операторов от выполнения их основной работы, все вспомогательные функции вынесены за пределы основной линии подчинения.

Основное отличие структур системных служб 60-х годов заключалось в возникновении службы развития систем. Наиболее законченный вид она имела в крупных

компаниях, хотя элементы ее присутствовали в службах информационных систем компаний любых размеров. Служба развития систем отвечала за подготовку новых систем к внедрению, расширение сферы действия старых систем и пересмотр их работы, разработку отдельных процедур и программ. Она являлась неотъемлемой частью службы информационных систем и в подавляющем большинстве компаний подчинялась главному управляющему по системам. Однако в ряде компаний аэрокосмической и оборонных отраслей промышленности США, где традиционно сложился высокоразвитый комплекс подразделений, занимающихся системными исследованиями и разработками, существовала практика подчинения служб развития систем высшим управляющим по НИОКР.

Основным методом работы такой службы являлась организация смешанных временных целевых коллективов для разработки проектов систем — проектных групп. В настоящее время в США существует два основных типа внутренней организации служб развития систем: система «пулов» и «предметная» организация.

При системе «пулов» каждая группа специалистов, используемых для разработки систем, образует слабоструктуризованную группу — «пул». За участниками группы не закрепляется никаких специальных направлений или функций. При организации каждого нового проекта из состава «пулов» на конкурсной основе набирается штат проектной группы. Причем из каждого «пула» в проекте может участвовать несколько человек. В этом случае среди них назначается старший, который соответствующим образом стимулируется. По окончании работы над проектом его участники возвращаются в свои «пулы». Количество «пулов» может быть различно в зависимости от конкретных условий работы компании. Однако наиболее часто выделяются «пулы» программистов и системных аналитиков<sup>12</sup>.

При «предметной» организации специалисты (системные аналитики, программисты и др.) распределяются

---

<sup>12</sup> Системными аналитиками (systems analysts) в США называют специалистов, работающих в области прикладного использования теории систем и системного анализа. Чаще всего это относится к специалистам по разработке систем с использованием ЭВМ. Наиболее близок этому понятию термин «постановщик задач», существующий на отечественных предприятиях.

между важнейшими сферами использования информационных систем, например по функциональным службам, по важнейшим выпускаемым продуктам, по устойчивым группам проектных разработок и т. п.

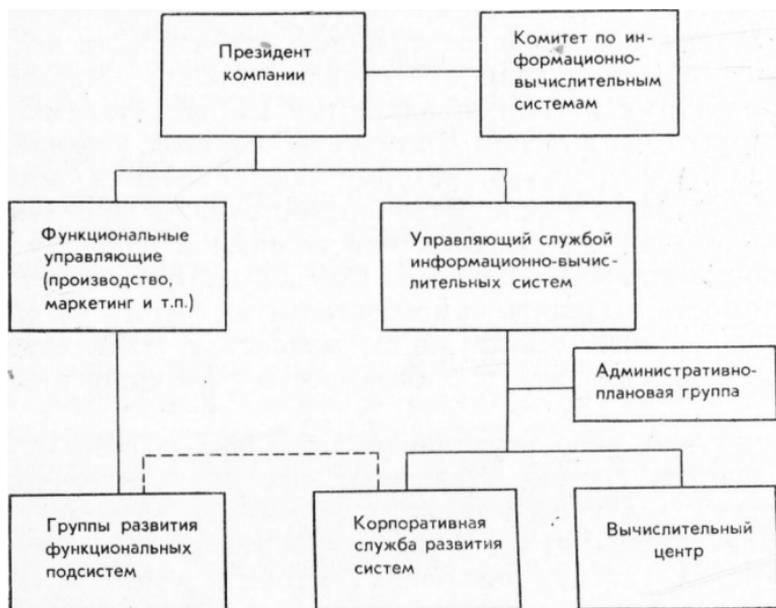
Структурная организация подобной службы имеет ряд преимуществ перед системой «пулов». Во-первых, подобная система обеспечивает большую устойчивость накопленного опыта и знаний в службе. Между старшими специалистами и функциональными руководителями, которые работают в тесном контакте не один год, устанавливаются прочные связи, которые подкрепляются неформальными элементами. Это способствует установлению хорошего взаимопонимания между ними и лучшему решению возникающих проблем. Во-вторых, отсутствует необходимость выделять самостоятельную группу по обеспечению работы действующих подсистем. Эта задача органически входит в обязанности функциональных групп.

Компании, использующие этот тип организации службы развития систем, указывают, что она обеспечивает возможность лучшей мотивации персонала, их более тесную зависимость от качества разработанных и внедренных систем, так как позволяет поставить успехи группы развития в зависимость от результатов, достигнутых в данной функциональной службе (подразделении и т. п.) в целом.

*Организация службы ЭОД в 70-е годы.* Несмотря на значительные технические достижения 60-х и начала 70-х годов, открывшие перед электронной обработкой данных практически неисчерпаемые возможности, бум «компьютеризации», наблюдавшийся в США в предыдущем десятилетии, стал постепенно стихать. В центре внимания управляющих встали вопросы организационных и экономических условий применения информационно-вычислительных систем.

Если сравнивать по отделам состав служб ЭОД в 60-х и 70-х годах, то разница будет очень незначительной. Это говорит о том, что методы структурной организации, разработанные в предыдущем десятилетии, в основном сохраняют свое значение и в наши дни. Однако в дополнение к существовавшим подразделениям в современной структуре ЭОД появились два новых элемента — комитет по информационно-вычислительным системам на высшем уровне и группы развития функциональных подси-

стем (см. рис. 11). Эти два изменения связаны с Тенденцией расширения представлений об ЭОД как об одной из важнейших функций управления, интегрирующей на горизонтальном уровне все службы компаний.



Р и с . 11. Организация службы информации вычислительных систем в 70-х годах

Комитет по информационным системам появился в американских компаниях в конце 60-х годов. Но уже обследование 1971 г. показывает, что  $\frac{1}{3}$  компаний использовала этот орган для руководства информационными функциями<sup>13</sup>. Первоначально комитеты создавались на временной основе для решения вопросов инвестирования в электронно-вычислительное оборудование и контроля за осуществлением проектов создания ЭОД. Однако в дальнейшем они приобрели постоянный статус как форма решения сложных межфункциональных проблем, связанных с информационными системами. Такие комитеты состояются из представителей всех функциональных служб, иногда в крупных компаниях в них включаются также представители фирм, производящих электронно-

<sup>13</sup> M. M. Stone and D. Tarnowieski. Management Systems in the 1970's. Selling and Servicing a Tougher Customer, p. 5.

вычислительное оборудование. В современном виде комитеты выполняют функции координации и планирования систем. Они определяют относительные затраты на развитие отдельных подсистем, утверждают проекты и их бюджеты, осуществляют выработку планов и долгосрочной стратегии компании в области информационных систем.

Группы развития функциональных подсистем — явление относительно новое, присущее 70-м годам. Их создание является первым шагом в наметившейся в настоящее время рационализации распределения ответственности за работу информационных систем в американских компаниях. Содержанием этого процесса является перенесение внимания руководства компании с собственно информационных процессов на результаты, к которым они приводят.

Первоначально группы развития функциональных систем создавались на временной основе для работы над конкретными проектами, однако в дальнейшем программно-целевые методы были перенесены на всю систему управления функциональными подсистемами ЭОД. Это связано также с тем, что создание эффективной системы информации происходит путем применения метода последовательного приближения, и многие из проектов превратились в постоянные функции новых групп развития. Подчиненные руководителям своих функций, эти группы несут перед ними полную ответственность за результаты работы подсистем и повышение их эффективности. В своей работе они опираются на центральную системную службу, откуда черпаются кадры аналитиков и программистов для работы над проектами.

Важным следствием проводимой децентрализации явилось усиление участия функциональных руководителей в процессах создания систем. Необходимость такого участия обсуждалась теоретиками и практиками ЭОД с момента ее возникновения. Много споров вызывал вопрос нахождения общего языка между управляющими и техническими специалистами. Децентрализация позволила решить все эти проблемы наиболее органично.

Среди других важных изменений в организации информационных систем следует выделить особенности использования ЭОД в крупных компаниях и активное вовлечение в сферу применения новых технических средств управления малыми фирмами.

Семидесятые годы подняли перед управляющими и разработчиками систем в крупных компаниях вопрос о линейной децентрализации систем. Большое количество ЭВМ, поступивших в компании в последние годы, особенно мини-компьютеров, позволило многим фирмам иметь самостоятельный ВЦ в своих отделениях и филиалах. А широкое распространение коммерческих центров по продаже машинного времени сделало возможным создание систем, не приобретая оборудования. Все это поставило перед компаниями вопрос о поисках рациональной структуры управления информационными функциями.

В 60-е годы он решался, как правило, в пользу создания сильных централизованных служб ЭОД, что было обусловлено специфическими условиями тех лет. Так, обследование, проведенное в 1968 г. Американской ассоциацией по управлению, показало, что из 16 крупных компаний, которые подвергались анализу, 14 использовали децентрализованные методы общего руководства, но в то же время в 11 из них функции ЭОД были сильно централизованы<sup>14</sup>. Причем в 15 обследованных компаниях первоначально внедрение ЭВМ проходило в отделениях и лишь затем, в середине 60-х годов, происходила централизация систем.

Следует отметить, что линейная централизация ЭОД происходила в основном в 1965—1967 гг., когда компании начали массовый переход на оборудование третьего поколения, т. е. были созданы соответствующие технические условия. Причиной централизации было также усиление противоречий между целевыми установками, которые ставились перед системными службами руководством компаний и отдельными подразделениями (как отмечали многие управляющие тех лет, децентрализованная служба эффективно служила отделениям, но развитие общекорпоративных программ осуществлялось недостаточными темпами), и экономические причины, связанные с улучшением эксплуатационных характеристик ЭВМ и повышением производительности персонала. Однако уже тогда было замечено, что централизация оправдывает себя только при высокой степени загруженности систем. Одной из особенностей больших централизованных си-

---

<sup>14</sup> R. R. Reichenbach and Ch. A. Tasso. Organizing for Data Processing. New York, 1968, p. 40.

стем являются высокие удельные амортизационные и накладные расходы, которые при больших простоях ЭВМ могут «съесть» всю достигнутую экономию на масштабах.

Кроме этого можно выделить еще несколько причин усиления централизации ЭОД: необходимость проведения единой политики в области стандартов оборудования и математического обеспечения, унификация процедур и документации, создание единой нормативно-справочной базы (банка данных) и т. д.

В начале 70-х годов «Конференс боард», одна из ведущих исследовательских организаций США, специализирующаяся в области управления и бизнеса, провела фундаментальное обследование с целью установить основные тенденции в развитии организационных структур в крупных компаниях. Было выявлено, что во всех компаниях идет процесс децентрализации структур и методов управления. В то же время эксперты «Конференс боард» указывали на то, что в области систем наблюдается устойчивая централизация. На этом основании они сделали следующие выводы: внедрение ЭОД не оказывало никакого влияния на централизацию структур управления компаниями и оба процесса развивались в 60-х годах независимо один от другого; рассматривая ЭОД лишь как средство, используемое управляющими для решения более общих проблем, эксперты заключили, что назревающее противоречие должно вылиться в 70-х годах в поиски путей приспособления систем к корпоративным структурам<sup>15</sup>. В настоящее время есть основания полагать, что сделанный прогноз оказался правильным и в управлении крупными американскими компаниями идет процесс поисков форм децентрализации систем и экспериментального определения ее глубины.

### **3. Организация крупномасштабных систем**

Разработка принципов разделения машинного времени в середине 60-х годов открыла новую страницу в развитии средств обработки информации и их использования. Этим был нанесен решающий удар по отдельно сто-

---

<sup>15</sup> «Corporate Organization Structures. Conference Board Studies». New York, 1973, p. 4.

ящей ЭВМ и положено начало созданию систем, которые объединяют несколько машин различной мощности в сложный комплекс периферийного оборудования. Появление на рынке электронного оборудования большого количества дешевых микропроцессоров завершило победу систем. Использование создаваемых на их основе мини-компьютеров в качестве надежных приемно-передающих устройств, концентраторов и др. позволило конструкторам создавать сложные системы ЭВМ, в которых машины удалены друг от друга на большие расстояния, — так называемые электронно-вычислительные сети (ЭВС).

ЭВС представляют собой принципиально новые образования, объединяющие в себе последние достижения электронно-вычислительной технологии и техники связи. Поэтому часто с началом 70-х годов, когда ЭВС получили широкое распространение, связывают новый этап в развитии информационных систем. Его характерной чертой, как считает Дж. Фини, главный управляющий подразделения информационного обслуживания компании «Дженерал электрик», является стремление компаний сочетать возможности ЭВМ с возможностями дальних линий связи. Как только эта фаза закончится, компании начнут переходить от раздробленных систем, при которых вычислительные центры создаются почти в каждом крупном отделении, к использованию услуг крупных национальных систем, в которых будет сосредоточено большинство вычислительного потенциала США <sup>16</sup>.

Первая подобная система АРПАНЕТ начала создаваться уже в 1965 г. в рамках федерального правительства. За ней последовали ТИМНЕТ — национальная коммерческая сеть, МЕРИТ — сеть ЭВМ, обслуживающая систему образования штата Мичиган, и т. д. Наиболее мощные системы созданы компаниями «Контрол дейта» — система САЙБЕРНЕТ и «Дженерал электрик» — система МАРК-III. Этот процес принял массовый характер. По данным «Белл лабораториз», за последние годы число информационных систем с использованием телекоммуникаций растет в 3 раза быстрее, чем общее количество ЭВМ. Ожидается, что за 2—4 года их доля превысит 50% всех используемых в США систем <sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> «Computer Decisions», November 1971, p. 42—45.

<sup>17</sup> R. Y. Asten. Data Communications for Business Information Systems. The Macmillan Company. New York, 1973, p. 4.

Следует различать два типа ЭВС: сети, которые обеспечивают процессы управления в крупных географически разбросанных компаниях и целиком принадлежат этим компаниям, и «сервисные» сети, которые принадлежат специализированной компании и оказывают на коммерческих началах информационно-вычислительные услуги другим компаниям и правительственным организациям.

Уже в настоящее время многие транснациональные компании имеют собственные электронно-вычислительные сети. В общих чертах такую сеть можно представить следующим образом:

— в центральной штаб-квартире компании (или другом наиболее удобном месте) расположен мощный вычислительный центр, который оборудован несколькими ЭВМ. С помощью каналов дальней связи через телефонную и телеграфную сеть, радио и телевизионные линии, спутники связи центр связан с региональными штаб-квартирами, в которых установлены ЭВМ меньшей мощности. Последние соединены с ЭВМ на заводах, в сбытовых конторах и т. п. В такой системе информация с мест автоматически поступает в региональные штаб-квартиры, где она обрабатывается и принимаются соответствующие решения. Общие сводки также автоматически поступают в центральную контору для оценки общего состояния дел компании и принятия стратегических решений.

Первыми международными сетями такого типа стали системы, предназначенные для резервирования мест в гостиницах и оказания других услуг туристам. Например, компания «Интернешнл резервейшн», имея вычислительный центр в Маклине (США), с помощью подобной системы обслуживает туристов в США, Великобритании, Швейцарии и Ирландии, а крупнейшая в капиталистическом мире туристическая компания «Америкэн экспресс» из своего центра в Мемфисе (США) осуществляет координацию предоставления услуг и решение управленческих вопросов всех своих представительств, разбросанных во всех частях света.

Большое распространение получили аналогичные системы у авиакомпаний. Наибольшую известность получила система САБРА компании «Америкэн эйрлайнз», позволяющая заказать билет на любой самолет этой компании из любого аэропорта или ее представительства.

Была сделана даже попытка объединить усилия авиакомпаний в создании единой сети, которая могла бы обслуживать все аэропорты целого региона. Ее результатом явилось Международное общество аэрокосмической связи (СИТА), которое создало крупнейшую информационную сеть, обслуживающую 130 авиакомпаний.

Сбор и передача новостей для газет, радио, телевидения всегда зависели от международных средств связи — почты, телефона, телеграфа. Внедрение ЭВМ и создание на этой основе крупных ЭВС внесло радикальный переворот в этот процесс. Так, агентство ЮПИ создало сильно разветвленную многонациональную систему, которая опирается на мощный вычислительный центр в Нью-Йорке и связана линиями связи со всеми столицами мира. С ее помощью агентство собирает и хранит информацию. Используя специальные терминалы, которые установлены в издательствах, связанных с ЮПИ, редакторы могут за несколько минут сделать подборку новостей по любым вопросам.

Список компаний, которые широко используют в своих операциях крупномасштабные электронно-вычислительные сети, можно еще продолжить. Обращает на себя внимание, что большинство из них принадлежат к производственной сфере. Лишь в последние годы подобные системы стали создавать крупные промышленные компании.

Первооткрывателем в этой области явилась компания ИБМ, которая объединила в единую информационную сеть американские и европейские филиалы для обмена технической информацией и результатами исследований. Затем подобные системы были созданы компаниями «Форд моторз», «Галф ойл», «Сперри рэнд», «Ксерокс». Однако последние пошли дальше и стали активно использовать ЭВС в решении чисто управленческих и производственных вопросов. Так, «Сперри рэнд» с помощью сети пытается добиться оптимального распределения запасов готовой продукции в распределительных центрах, а «Ксерокс» активно использует свою сеть для оценки конъюнктуры на различных национальных рынках.

В настоящее время большинство транснациональных компаний ведут активные разработки собственных ЭВС. Экспертный опрос об использовании систем обработки информации (АФИПС), проведенный Американской федерацией, показал, что конец 70-х и начало 80-х годов

станет периодом бурного развития подобных систем<sup>18</sup>. Причем основное внимание компаний будет направлено на разработку систем для координации управления производственными процессами в разных филиалах, оптимизации снабженческих операций, улучшения кредитования и финансовых расчетов, анализа рынков.

Одновременно с этими оптимистическими прогнозами опрос АФИПС показал, что на пути создания международных сетей стоит много проблем, причем не технического, а социально-политического плана, таких, как проблема контроля информационных потоков, пересекающих национальные границы; проблема различия законодательств, регулирующих деловые отношения, и др. Эксперты АФИПС считают, что международные сети ЭВМ ни в коем случае нельзя рассматривать как инструмент осуществления каких-либо реформ. Поэтому до того, как будут решены основные социальные и политические противоречия между странами, не приходится говорить о создании действительно эффективных систем информационного обеспечения в транснациональных промышленных компаниях.

В этой связи большое значение приобретает деятельность компаний, которые на основе двусторонних соглашений между странами оказывают информационные услуги фирмам, действующим на их территориях. Пользуясь услугами таких компаний, транснациональные монополии перекалывают на их плечи ответственность за решение значительной части социально-политических проблем, с которыми им пришлось бы столкнуться при создании собственной информационной системы. Ярким примером таких международных систем является разработанная компанией «Дженерал электрик» глобальная система информационного обеспечения МАРК-III.

Система МАРК-III — реальное воплощение идей, высказываемых многими учеными и практиками о том, что по своему характеру информационные услуги подобны тем, которые оказываются, например, компаниями по обеспечению электроэнергией. Ее основой является крупнейший в мире вычислительный центр в Кливленде (США), где сосредоточено более 100 мощных современных ЭВМ (в 1974 г. построен еще один вычислительный центр, в Роквилле под Вашингтоном, который связан с

<sup>18</sup> «Business Horizons», February 1974, p. 5—17.

первым). Другим важным компонентом системы является разветвленная сеть линий связи, специально созданных либо абонированных у телефонных компаний, включая искусственные спутники Земли и трансатлантический кабель. Благодаря этому система МАРК-III позволяет собирать и обрабатывать деловую и конъюнктурную информацию практически по всем континентам земного шара, быстро и экономично создавать информационно-вычислительные сети разных масштабов.

В настоящее время абонентами ее являются более 5000 компаний и организаций в почти 400 городах США, Европы, Азии и Южной Америки. С «Дженерал электрик» уже заключили соглашения на использование системы МАРК-III правительства 18 стран, в том числе США, Австралии, Австрии, Бельгии, Канады, Дании, Франции, Финляндии, ФРГ, Ирландии, Италии, Японии, Голландии, Норвегии, Пуэрто-Рико, Швеции, Швейцарии, Великобритании<sup>19</sup>. За несколько секунд любой абонент системы может практически из любого места этих стран, используя специальный терминал, соединиться с центральным вычислительным центром, передать туда необходимую информацию и получить обратно ответ или результаты расчетов. Скорость передачи и приема данных зависит лишь от оборудования, через которое абонент связывается с системой.

МАРК-III предоставляет информационные и вычислительные услуги любым компаниям, как не имеющим своих ЭВМ, так и владеющим крупными парками электронно-вычислительного оборудования, что достигается при помощи специально разработанной операционной системы. К МАРК-III могут быть подключены любые ЭВМ, установленные в компаниях и их отделениях, т. е. центральный вычислительный центр «Дженерал электрик» практически безгранично увеличивает вычислительные мощности компаний. Это позволяет быстро собирать стандартизованные данные из всех отделений компаний, обрабатывать их и составлять доклады высшему руководству; теснее координировать текущие продажи в США и на международных рынках с производством; ускорять обработку учетно-финансовой информации и усиливать финансовый контроль за отделениями;

---

<sup>19</sup> «Information Services Leader», 1974, N 3, p. 5.

более гибко подходить к решению валютных проблем, связанных с международными операциями; получать и быстро передавать заинтересованным отделам и лицам важную для них информацию; использовать службы штаб-квартир корпорации для анализа и экспертной оценки проблем, возникающих в небольших отделениях компаний; избежать необходимости устанавливать отдельные ЭВМ в удаленных отделениях; улучшить планирование в компании в целом и отдельных ее частях.

Подключение компаний к системе МАРК-III во многом освобождает их от подготовки кадров и создания собственных служб электронной обработки данных. Однако если компания уже имеет подобную службу, то последняя может быть тесно связана с системой МАРК-III. «Дженерал электрик» имеет эффективную службу программистов и системных аналитиков, которые оказывают консультативную помощь тем компаниям, которые связаны с МАРК-III. Одновременно с этим существует специальная служба, дающая справки и консультации и оказывающая экстренную помощь в использовании систем.

Специальная библиотека программ позволяет компаниям производить анализ и оценку своих проблем, моделировать рыночную и производственную стратегии и т. п., не имея своих собственных служб по использованию экономико-математических методов. Одновременно «Дженерал электрик» предлагает большой набор программ для аренды и применения в абонированных системах. Клиент может связаться с системой МАРК-III практически через свой настольный телефон (для этого пригодны 90% обычных телефонных аппаратов). Безопасность информации и предохранение ее утечки достигается сложной системой, включающей пароли, личные номера, специальные контрольные программы, закрепленные за каждым пользователем, и др.

Считается, что МАРК-III может быть применена наиболее эффективно в управлении транснациональными компаниями. Большие доходы приносит использование подобных систем при обработке заказов. С помощью глобальной системы любые подразделения компаний могут быстро связываться между собой. Например, покупатель в любой из 18 стран может заказать количество, цену и время отгрузки товара. Агент по продаже может из конторы покупателя тут же связаться со своей штаб-кварти-

рой (или информационной базой) и проверить возможность выполнения такого заказа. Это значительно улучшает обслуживание потребителя продукции. С другой стороны, информация о заказах ежедневно поступает в центр, что позволяет упростить процедуры планирования материально-технического обеспечения, производства и складирования готовой продукции. Некоторые компании из 500 крупнейших, перечисляемых обычно в журнале «Форчун», уже на практике пользуются этим.

В транснациональных компаниях производство размещено на территориях нескольких стран. Важной функцией в этих условиях становится контроль качества выпускаемой продукции и координация производственных планов разных отделений. Например, компания «Келси—Хейс» (Канада) с помощью специалистов «Дженерал электрик» разработала эффективную систему контроля качества как сырья и полуфабрикатов, так и готовой продукции<sup>20</sup>. Эта компания является крупнейшим в капиталистическом мире производителем различных узлов ходовой части автомобилей. Она производит более 1 млн. единиц готовой продукции в месяц. Контроль качества изделий осуществляется по 1100 позициям каждый день. До того, как компания обратилась к «Дженерал электрик», она не имела опыта использования ЭВМ в управлении. Все проектирование было проведено консультантами «Дженерал электрик», и работы по созданию системы были закончены за шесть месяцев.

Внедренная система позволила осуществлять контроль качества продукции ежедневно по сменам в разрезах по номенклатуре изделий, по покупателям и по номерам отдельных деталей. В основу всего процесса положена процедура контроля отклонений от стандартов. Система оценивает все отказы и рекламации и вводит корректировку в планы выпуска и нормативы качества.

После внедрения системы значительно улучшились операции по закупкам стали, объем которых достигает 150 тыс. т в год. Раньше до 40% закупок браковалось и под разными причинами возвращалось отправителю. В результате внедрения системы МАРК-III терминалы установлены у постоянных поставщиков компаний в США и Канаде. Улучшение информационных связей позволило свести долю возврата почти к нулю. Аналогичным обра-

---

<sup>20</sup> «Information Services Leader», 1974, N 2, p. 6—8.

зом действует система связи с основными постоянными потребителями колес — ведущими производителями автомобилей. Компания перешла на целевое выполнение их заказов, уменьшилась доля рекламаций. Успех системы контроля за качеством позволил компании внедрить электронно-вычислительные системы в других службах. В настоящее время создана система автоматизации контроля производственных процессов. Однако благодаря использованию системы МАРК-III на территории «Келси — Хейс» до сих пор не установлено ни одной ЭВМ.

Система МАРК-III широко используется компаниями, которые связаны с осуществлением международных перевозок. Арендуя каналы связи и оборудование системы, компании могут заложить в ее память все данные о возможных средствах перевозки между странами и внутри них (суда, самолеты, автомобили и поезда). На основе этой информации система рассчитывает оптимальные маршруты перевозок и сообщает их любым агентам компании в разных странах. Например, «Марин менеджмент системз», компания-посредник в морских перевозках, штаб-квартира которой расположена в Нью-Йорке, используя МАРК-III, получает детальную информацию о курсе, тоннаже, скорости, размере экипажа и стоимости страховки по всем судам, которые связаны с ней контактами.

Чем быстрее может быть собрана финансовая информация, тем быстрее и лучше могут быть приняты управленческие решения. На этом основано применение МАРК-III в финансовой области, которое позволяет располагать точной информацией о ежедневном положении дел в любом филиале. Так, международное отделение компании «Мобил ойл» осуществляет с использованием системы МАРК-III часть функций по финансовому анализу и прогнозированию <sup>21</sup>. Как считает руководство отделения, именно благодаря использованию глобальной системы было достигнуто 30% сокращения численности конторского персонала, занятого в этой области. Среди других преимуществ, полученных от внедрения системы, указывается на ускорение информационных процессов, улучшение качества и своевременности отчетных документов, увеличение использования экономико-математических методов и моделирования.

---

<sup>21</sup> «Information Services Leader», 1974, N 4, p. 6—8.

Процесс осуществляется следующим образом. Каждая из более чем 20 дочерних компаний «Мобил ойл», которые действуют на территории Западной Европы, посылает свои прогнозы в штаб-квартиру компании в Лондоне. Здесь все поступившие финансовые прогнозы вводятся через трансатлантический кабель в систему МАРК-III, где они обрабатываются и автоматически согласуются друг с другом. Все остальные заграничные филиалы «Мобил ойл» посылают свои прогнозы в Нью-Йорк, где они подвергаются обработке в соответствии с той же процедурой. Основное преимущество такой организации заключается в том, что координация всех прогнозов осуществляется в единой системе. В отличие от существовавшей раньше процедуры, когда они обрабатывались в Лондоне и Нью-Йорке независимо, в настоящее время не требуется дополнительных согласований, сводные результаты получаются быстрее, с более точными данными.

Другим важным направлением применения системы МАРК-III в компании является прогнозирование причин возможного сокращения поставок нефти и моделирование вероятных решений для преодоления подобных критических ситуаций. Это становится возможным благодаря большому количеству моделей, введенных в память МАРК-III, которые позволяют отвечать на вопросы типа «что если...?». Например: «К каким последствиям на рынке сырой нефти приведет нехватка нефтеналивных танкеров в таком-то количестве?» Проигрывание моделей подобных ситуаций позволяет компании заранее выработать возможные курсы действий.

Наконец, третьим крупным направлением применения системы МАРК-III в «Мобил ойл» является анализ доходов от недвижимости, которой владеет компания в разных странах, что дает возможность с большей прибылью планировать и осуществлять различные проекты в глобальном масштабе.

Система МАРК-III автоматически связана с крупнейшими валютными и фондовыми биржами капиталистического мира. Благодаря этому компании-пользователи могут быстро производить расчеты по текущему курсу валют, а также определить сферы наиболее прибыльного применения валютных ресурсов (включая обмен). Этот вид услуг пользуется особой популярностью у банков и инвестиционных компаний.

Кроме этого в память системы заложены специальные блоки программ, позволяющие компаниям-пользователям быстро и из любой точки земного шара производить управленческий анализ различных проблем. Блоки программ охватывают следующие области: анализ инвестиций, ведение и анализ общего финансового отчета, прогнозирование, техническое конструирование, составление графиков выполнения проектов, статистический анализ, моделирование рынков, анализ конкурентоспособности, решение вычислительных проблем.

Однако не все компании, арендующие каналы связи и машинное время у «Дженерал электрик», пользуются уже готовыми наборами программ. Крупные фирмы, имеющие мощные службы программирования и анализа систем, создают на технической базе, предоставляемой МАРК-Ш, оригинальные самостоятельные системы. Так, центр по переподготовке управляющих компаний «Дженерал моторз» использует систему МАРК-Ш для обучения своих агентов по продаже автомобилей на основе человеко-машинных игр <sup>22</sup>.

Впервые подобная методика была использована в 1970 г. в Институте по подготовке управляющих «Дженерал моторз». Игра моделировала за полуторадневный срок полугодовой период деятельности вымышленного центра по продаже автомашин. Ее основной целью было обучение управляющих новым методам руководства по целям и использования концепции «центров прибыли» для увеличения доходов компании. Однако организаторы столкнулись с тем, что основная масса работников не может быть переподготовлена в едином центре. Решение этой проблемы и было осуществлено с помощью системы МАРК-Ш.

В настоящее время организация двухдневного семинара с использованием игровых методик возможна как в любом из 30 региональных центров по подготовке управляющих «Дженерал моторз», так и непосредственно в любом агентстве по продаже автомашин, где может быть установлен терминал, подключаемый к обычному телефону. Играющая группа составляется из руководителя отделения, агента по продаже новых автомашин, агента по продаже подержанных автомашин, управляю-

---

<sup>22</sup> «Information Services Leader», 1974, N 2, p. 16.

щего по техническому обслуживанию, управляющего по запасным и комплектующим частям и управляющего делами отделения. В течение полутора дней группа анализирует и принимает решения по вымышленным ситуациям, которые задаются моделями, заложенными в ЭВМ. Таким образом «проигрываются» четыре месяца, после чего группа отключается от ЭВМ и начинает выработку решений на оставшиеся два месяца игровой ситуации. Этот прием используется для контроля эффективности обучения и проводится специально подготовленным инструктором, который продолжает использовать ЭВМ для сверки предлагаемых группой решений с оптимальными решениями, выработанными ЭВМ.

Компания «Понтиак» (отделение «Дженерал моторз») создала с помощью «Дженерал электрик» самую сложную систему технического обслуживания покупателей в США. «Понтиак» продает 90% своей продукции внутри страны через 850 агентств по продаже новых автомобилей. В настоящее время все они через систему МАРК-III связаны с центральной штаб-квартирой компании<sup>23</sup>. Помимо улучшения информации о поступлении заказов и их выполнении система используется для оказания консультативной помощи службам техобслуживания при отыскании и устранении неполадок в новых системах и узлах, которые установлены на автомашинах последних моделей. Для этого техник через специальный терминал связывается с МАРК-III и посылает в центр свой пароль, свой рабочий номер и производственный номер автомашины. После автоматической проверки каждого из этих номеров внутри системы начинается процесс консультирования. Он осуществляется в режиме вопросов и ответов, причем ЭВМ сама задает вопросы о характере неисправности и одновременно приводит список возможных причин. Техник должен выбрать правильный, по его мнению, ответ. После ряда последовательных уточнений характера неисправности ЭВМ печатывает на специальном листе порядок ее устранения и список оборудования, которое для этого необходимо.

Система МАРК-III вызвала большой интерес в правительственных ведомствах, являющихся крупнейшим потребителем ЭВМ и услуг, связанных с их использова-

---

<sup>23</sup> «Information Services Leader», 1974, N 4, p. 12—13.

нием. При ее внедрении значительно упрощается доступ к информационным системам, усиливается контроль за использованием вычислительного потенциала федерального правительства и оптимизируется его использование. С помощью глобальной системы правительство получает возможность улучшить контроль за деятельностью своих подразделений, лучше руководить выполнением федеральных программ, собирать информацию для принятия оперативных решений и т. п. Особую помощь МАРК-III оказывает в тех случаях, когда наблюдается «пиковое» возрастание объемов вычислительных работ (например, составление очередного годового бюджета).

Причем чем крупнее программа, тем больше услуг может оказать система МАРК-III. Примерами подобного моделирования является проверка того, насколько существующая система транспорта отвечает будущим задачам, определение влияния сокращения поставок нефти на экономику страны, прогнозирование спадов производства и естественных катастроф (землетрясения, ураганы и др.) и др. Известно также, что делаются попытки подвергать анализу с помощью моделей «Дженерал электрик» различные политические события.

Располагая широкой информацией о рынке, система МАРК-III помогает агентствам при заключении контрактов на поставки минимизировать затраты путем выбора подрядчика и назначения цен, определить влияние общего роста цен на выполнение программ и быстро составлять необходимые отчеты для конгресса и агентств.

Различные федеральные и местные ведомства широко используют в своей работе информационный банк системы МАРК-III, в памяти которого хранится информация о медицинских обследованиях, динамике изменения численности и миграции населения, данные об охране среды и различных природных ресурсах, прежде всего энергии, информация об общественном транспорте, городском управлении, основных тенденциях в социально-экономической жизни как страны, так и отдельных ее районов.

Из любой части США федеральный чиновник и любые уполномоченные лица (например, исследователи) могут быстро получить доступ к этой информации, добавить к ней конкретные факты и произвести логические и вычислительные операции в соответствии со своими задачами.

Национальное бюро экономических исследований США создало в системе собственный банк данных из более чем 2000 переменных, включающих национальный доход, различные индикаторы циклического характера, показатели занятости, цены и др. Федеральная торговая комиссия США хранит в системе все квартальные финансовые отчеты компаний, относящихся к разряду промышленных.

Кроме того, «Дженерал электрик» содержит в системе специальные архивы по регионам США и два специализированных архива, позволяющих делать прогнозы более чем по 200 параметрам экономического развития. Большинство переменных в этих архивах прослеживаются с 1950 г. с поквартальной разбивкой. Помимо этих общенациональных банков данных система содержит несколько специализированных, которые обслуживают Ассоциацию производителей товаров для внутреннего пользования, Национальную ассоциацию производителей электроэнергии, международные компании и других пользователей.

Большой объем вычислительных мощностей и математического обеспечения системы МАРК-III позволяет широко использовать уникальные по своим масштабам и сложности экономико-математические модели. На обеспечение системы моделями и поддержание их в рабочем состоянии работает несколько десятков консультативных фирм.

Каждая частная компания или правительственная организация, став абонентом МАРК-III, автоматически получает доступ ко всем моделям, находящимся в ее памяти. Таким образом, не имея своих собственных специалистов в области экономико-математического анализа, эти организации приобретают возможность широко использовать современные методы моделирования и прогнозирования.

Для того чтобы более полно представить роль и значение этого вида обслуживания, которым особенно широко пользуются научно-исследовательские центры и университеты, рассмотрим пример одной из наиболее известных моделей — МАП. Собственно говоря, это не одна, а целая система моделей. Ее название образовано из первых букв английского выражения «управленческий анализ и прогнозирование». Первоначально система была спроектирована для внутреннего использования специа-

листами по планированию «Дженерал электрик». Однако впоследствии началось ее коммерческое использование.

Система снабжает компании-абоненты информацией и методами анализа в области исследования рынков, экономических, промышленных и финансовых изменений, позволяет делать прогнозы и планировать стратегию поведения компаний, причем ответы даются на языке, близком к разговорному английскому.

Компании имеют возможность также создать и ввести свою собственную базу данных, тогда как вся общая информация поддерживается и обновляется автоматически в централизованном порядке. Для абонента система представляет собой совокупность команд, позволяющих держать и обрабатывать всю необходимую информацию. Возможны два пути обработки и получения данных: в разговорном режиме, когда на каждый запрос машина моментально выдает ответ; в режиме последовательного выполнения всего набора команд и последующей выдачи окончательного результата. В этом случае абонент, пользуясь специальным фиксированным набором команд, составляет свою собственную программу действий ЭВМ, которая затем вводится в систему и выполняется. Оба режима могут быть использованы одновременно.

Основными переменными в моделях МАП являются экономические (например, валовой национальный продукт Соединенных Штатов), рыночные (например, доля рынка ведущих компаний) или финансовые (проценты, выплачиваемые по акциям 500 крупнейших компаний, начиная с 1968 г.) показатели, которые даются официальной статистикой.

Любые операции начинаются с создания специализированной базы данных, необходимой для проведения анализа или расчетов. При этом система в заданном режиме отбирает из своей памяти данные, необходимые для анализа. Абонент может дополнить этот перечень своими собственными.

Обработанные (или отобранные) данные могут быть представлены в табличной или графической форме в годовом, квартальном и месячном разрезе. Например, компания хочет установить зависимость объема продаж своих товаров от предпринимаемых мер по охране среды. Для этого сначала выбираются те переменные, которые опи-

сывают рассматриваемые мероприятия. Затем с помощью специальных программ устанавливают степень корреляции этих переменных с объемом продаж. Следующим этапом является регрессионный анализ, который позволяет установить, какой вклад вносит каждая из рассматриваемых переменных в увеличение или уменьшение объема продаж.

Для дальнейшего анализа строится регрессионная модель. Правильность модели может быть проверена путем сравнения прежних показателей работы компании с теми, которые вычислены при помощи модели. После этого возможно составление прогноза в интересующей компанию области.

Абоненты системы *Moix* пользоваться услугами консультативных служб, которые специализированы по деловым проблемам и отраслям. Каждая из этих служб имеет собственную систему моделей более узкого назначения, примером которой может быть система БЕТА, позволяющая оценить влияние общих экономических изменений на операции данной компании. Модель, положенная в основу системы, позволяет установить взаимосвязи между макроэкономическими прогнозами и любой из 95 отраслей американского бизнеса. Например, система БЕТА позволяет ответить на вопрос типа: «В какой зависимости находится увеличение спроса на газ и нефть с потреблением других товаров длительного пользования?» Система обладает большой избирательной способностью и позволяет сконцентрировать внимание абонента только на тех отраслях, которые непосредственно влияют на дела данной компании, причем каждая отрасль может быть описана 60 переменными. Степень их детализации зависит от желания абонента. Одновременно БЕТА может просчитывать восемь различных прогнозов будущего развития отрасли.

В настоящее время в США развиваются и используются оба типа электронно-вычислительных сетей. Анализируя опыт их создания и эксплуатации, можно сделать ряд выводов, позволяющих яснее представить особенности развития электронно-вычислительной техники на современном этапе, выделить наиболее существенные тенденции. Среди них важнейшей тенденцией является концентрация электронно-вычислительного потенциала в сетях различного масштаба и мощности. Это позволяет с большей эффективностью использовать имеющийся в на-

стоящее время потенциал, успешно сочетать использование крупных ЭВМ с мини-ЭВМ, осуществлять дифференцированный подход к применению новой информационной техники для решения различных задач.

Одновременно с концентрацией техники идет концентрация информации в крупных банках данных национального масштаба, которые позволяют с наибольшей экономичностью хранить и перерабатывать информацию. Создаются специализированные банки данных в области медицинского обслуживания, образования, обмена научной информацией, охраны общественного порядка и др.

С помощью разнообразных средств связи, появившихся в (последние годы, отдельные компании, организации и даже частные лица могут стать абонентами крупномасштабных систем и получить доступ как к самой информации, так и к средствам ее обработки. Для этой цели широко используются телефонная и телеграфная сети, спутники связи, прямые линии высокочастотной связи между ЭВМ.

Наличие многих специализированных банков данных в сочетании с новейшими средствами связи позволяет отдельным пользователям отказаться от ведения собственных информационных банков и удовлетворять свои информационные потребности за счет абонирования машинного времени в крупномасштабных ЭВМ. Наоборот, ведущие ЭВМ с течением времени охватывают все более широкий круг пользователей в самых различных слоях бизнеса. Такое взаимопроникновение становится возможным только благодаря высокому уровню программной и аппаратурной совместимости. Эта проблема выходит в настоящее время на первое место среди всех проблем, с которыми сталкиваются проектировщики систем. Причем она перерастает вопросы чисто технические и математические и выходит на более высокие уровни. Например, в США в настоящее время широко обсуждается вопрос о выработке национальной политики в области создания ЭВС. При этом отмечается, что большие централизованные системы управляются и программируются крупным бизнесом или центральными правительственными органами. Эти системы превращаются в органы достижения «национальных целей» и далеко не всегда учитывают местные, интересы. В то же время малые независимые системы в большей мере учитывают интересы графств и штатов, а охват всех пользователей легче осу-

ществить именно малыми местными системами, которые обходятся к тому же дешевле.

Анализируя эти факторы, американские специалисты приходят к выводу о необходимости компромисса в виде создания такой национальной системы, в которой малые независимые системы коллективного пользования будут связаны в большие системы по программно-целевому признаку.

Например, для эффективного управления какой-либо национальной программой считается целесообразным создавать информационную систему национального масштаба, объединяющую все организации, которые связаны с ее осуществлением.

Создание подобной национальной сети больших программно-целевых и функциональных информационных систем приводит к усилению централизованного контроля над бизнесом, что наталкивается на прямое противодействие большинства компаний, с одной стороны, и вызывает опасения и недовольство местных органов управления (штатов и графств) — с другой. Определенные рамки на пути успешного развития такой сети создает и сама капиталистическая система. Эффективность информационных систем в значительной степени зависит от характера решаемых задач и тех целей, которые ставят перед собой фирмы. Широкое применение ЭВС отражает определенный этап в развитии электронно-вычислительной техники, но, как показывает практика, оно не спасает от тех трудностей, которые присущи буржуазному обществу на современном этапе его развития. Это еще раз подчеркивает, что никакие, даже самые совершенные, технические средства не могут способствовать преодолению постоянно обостряющихся противоречий между общественным характером производства и частнособственнической формой присвоения его результатов, что в условиях использования современных форм управления и новой техники допускаются просчеты, срывы, неэффективные решения.

#### **4. Влияние информационных систем на структуры управления**

Между внедрением новой управленческой техники и организационными формами управления существует тесная взаимосвязь. Это впервые подтвердили данные отчет-

та о результатах обследования ряда фирм, использовавших ЭВМ, проведенного в 1964 г. известной американской консультативной компанией «Мак-Кинзи»<sup>24</sup>.

Эксперты компании обнаружили, что только 73 фирм получили от внедрения ЭВМ доходы или другие преимущества, остальные либо понесли от этого прямые убытки, либо результаты были столь незначительны, что о них нельзя было говорить как об успехах. На основании этого, а также ряда других последовавших за ним обследований был сделан вывод о том, что американские компании недостаточно внимания уделяют организационным сторонам внедрения ЭВМ.

Исследование «Мак-Кинзи» дало толчок новому направлению в управленческой науке США, связанному с изучением влияния электронно-вычислительной техники на управление и возможными последствиями этого процесса.

Первоначально мнения разделились: одни считали, что внедрение ЭВМ приведет к централизации управления, другие, наоборот, к децентрализации. Большинство управляющих и американских ученых считали, что образование многочисленных филиалов, которое имело место в американском бизнесе в послевоенный период, является вынужденным ответом компаний на рост масштабов производства и увеличение количества и сложности управленческих проблем. Компании должны были децентрализовывать управление, так как в противном случае информационные процессы в них замедлялись, высшее руководство начинало испытывать недостаток данных, а компания теряла оперативность в решении проблем. Внедрение ЭВМ и современных средств связи рассматривалось этими управляющими как создание условий, позволяющих преодолеть эти недостатки и, как следствие, отказаться от децентрализации в управлении.

Эта точка зрения подвергалась сильной критике со стороны ряда управляющих, представляющих в основном крупные децентрализованные компании. Основным направлением критики было увеличение загруженности высшего руководства текущими проблемами, которое является следствием централизации, и ослабление внима-

---

<sup>24</sup> См. изложение результатов этого исследования в кн.: «Расчет экономической эффективности внедрения ЭВМ». М., 1968.

ния к вопросам перспективного развития компаний. Сторонники децентрализации считали, что управляющий должен по мере возможностей передавать решение проблем на нижние уровни и что основным фактором, определяющим степень делегирования полномочий, является контроль за исполнением поручений. По их мнению, новые средства обработки и передачи данных дали руководству возможность осуществления такого контроля, поэтому внедрение их должно привести к дальнейшей децентрализации.

Отмеченное расхождение в вопросах влияния ЭВМ на управление отражает борьбу двух течений в американском менеджменте, ведущуюся на протяжении многих десятилетий: централизации и децентрализации управления вообще. Внедрение ЭВМ и ускорение процессов образования и распада новых отделений в компаниях являются для сторонников противоположных точек зрения лишь новым аргументом в доказательстве своей правоты. Однако опыт американских компаний показал, что обе тенденции могут сосуществовать друг с другом и что усиление централизации и децентрализации связано не с внедрением новых технических средств, а с более фундаментальными изменениями, такими, как изменение деловой конъюнктуры, структурные преобразования в промышленности, научно-технический прогресс и т. п.

Именно с этих позиций описываются преимущества тех или иных изменений в организационных структурах после внедрения ЭВМ. Например, описывая преимущества внедрения ЭВМ, сторонники централизации управления оперируют такими фактами, как усиление централизованного планирования и контроля, развитие межфункциональных форм организации, стандартизация и унификация процедур и документооборота, устранение дублирования, создание центрального «банка данных» и т. п. Сторонники же децентрализации доказывают, что внедрение ЭВМ должно вести к улучшению мотивации и стимулирования, особенно руководителей, к увеличению заинтересованности в работе, повышению ответственности за использование новых средств управления.

В последние годы все большее распространение среди американских специалистов стала получать точка зрения, согласно которой ЭВМ является лишь разновидностью оборудования, которое само по себе нейтрально. Новая управленческая техника рассматривается как ка-

тализатор, помогающий фирме двигаться быстрее в ту сторону управленческой реорганизации, которая для фирмы больше всего подходит. Как выразился один американский управляющий, «ЭВМ могут одинаково служить усилению как централизации, так и децентрализации. Если произойдут изменения в каком-либо из этих направлений, то они будут результатом действий руководства компании, как это было всегда. Роль ЭВМ в этом отношении нейтральна»<sup>25</sup>.

Если сторонники первых двух точек зрения, стремясь доказать правоту своих теорий, приписывают ЭВМ активную роль в процессах эволюции форм управления, то представители более умеренного направления отводят им роль лишь инструментов, хотя и очень сильно действующих. В качестве субъекта всех управленческих изменений они выделяют человека, а их направление выводят из сложной совокупности внешних и внутренних факторов, описывающих условия функционирования той или иной компании. Такое рассмотрение позволяет не только вскрыть поверхностную корреляцию явлений, но и рассмотреть более глубокие причинно-следственные связи.

Рассматривая с этих позиций влияние ЭВМ на управленческие процессы, можно прийти к выводу, что внедрение ЭВМ не является причиной организационных изменений, но выступает часто в качестве повода для проведения реформ, движущими силами которых являются более фундаментальные процессы.

Организационная структура является одной из фундаментальных характеристик производственных систем. Она отражает их свойство сохранять постоянство, и ее изменение может быть вызвано только очень сильными внешними или внутренними воздействиями. Как правило, изменение структуры связано с действием большого комплекса факторов в течение продолжительного времени. Внедрение ЭВМ может рассматриваться лишь как один из них.

Между внедрением ЭВМ и изменением организационных структур существует, однако, более тесная связь, которая определяется тем, что существование той или иной формы организации тесным образом связано со средст-

вами передачи, обработки и хранения данных. Последние выступают в виде ограничений на проводимые реорганизации. Например, расширение производства вплоть до середины 50-х годов обязательно сопровождалось в американских компаниях опережающим ростом иерархической управленческой надстройки, что было вызвано не производственной необходимостью, а ростом объема управленческой информации. Внедрение новых средств передачи, обработки и хранения данных позволяет снять многие ограничения и перестроить структуры управления в соответствии с существующими условиями. Именно этот процесс протекал в американских компаниях на протяжении 60-х годов, когда можно найти много примеров как централизации, так и децентрализации управления.

Необходимо отметить, что основным носителем изменений являются не сами ЭВМ или средства связи, а те человеко-машинные системы, которые создаются на их основе. Чем совершеннее система и чем полнее она учитывает внутренние и внешние условия, в которых действует организация, тем больше изменений в организационной структуре происходит по мере ее внедрения. При этом характер изменений зависит от вида отрасли, размера компании, а также от функциональной направленности внедряемых систем. Например, внедрение автоматизированных систем бухгалтерского учета оказывает небольшое влияние на формы управления. В то же время создание интегрированной системы учета и контроля в масштабе всей компании ведет к укреплению функциональных связей и является одним из шагов на пути к «матричной» организации.

Можно выделить следующие основные тенденции изменения основных функций управления в американских компаниях в связи с внедрением ЭВМ:

Линейные функции, к которым в американской практике относятся все функции управления, связанные с движением материальных ресурсов, т. е. закупка и хранение сырья, производство, распределение товаров и их продажа потребителю. Как правило, они сосредоточены в двух крупных самостоятельных блоках, возглавляемых вице-президентами по производству и по реализации товаров. Основные изменения, которые происходят в этих функциях, — это децентрализация, делегирование власти и ответственности с целью приближения центров приня-

тия решений к центрам возникновения проблем. В отношении этих функций в большинстве компаний действительны те аргументы, которые выдвигаются сторонниками децентрализации.

Штабные функции, к которым относятся функции, обеспечивающие непрерывное осуществление основного материального потока и его целенаправленное изменение. С внедрением ЭВМ в них наблюдается тенденция централизации управления, сопровождаемая частичным сокращением персонала и передачи некоторых функций ЭВМ. Организационной базой ее является создание интегрированных массивов данных как по отдельным производственным функциям, так и единого «банка данных всей компании». В большинстве штабных функций наиболее трудоемкими операциями были сбор и обработка многочисленной информации, необходимой для выработки и контроля основных стратегических решений компании. Передача этих функций с помощью систем разделения времени непосредственно в отделы-исполнители позволила переориентировать их на преимущественное решение проблем долгосрочного развития, определения перспектив компании. С этим связано широкое использование в американских компаниях в последние годы таких методов, как финансовый анализ, экономико-математическое моделирование, игровые методы исследования рынка и т. п.

Помимо влияния на традиционные функции управления внедрение ЭВМ позволило консолидировать в единую службу все существовавшие ранее информационные виды деятельности. Отделы информационных управленческих систем превратились в настоящее время в одну из основных функциональных служб. Они оказывают сильное воздействие на работу и организацию всех остальных служб компании в целом через стандартизацию информационных процессов и документооборота, улучшение коммуникаций как вдоль основных линий подчинения, так и между отдельными службами. Чаще всего служба информационных систем подчиняется непосредственно президенту компании либо специальному вице-президенту по информационному обеспечению. Такой высокий организационный статус позволяет им беспрепятственно решать многие вопросы межфункционального характера, которые часто возникают в процессе внедрения электронно-вычислительной техники.

Внедрение систем не делает работу управляющего более легкой, так как необходимость построения и анализа нескольких вариантов решения проблем выдвигает повышенные требования к квалификации управляющих. Кроме того, возникает проблема согласования различных мнений на одну и ту же проблему.

Обследование выявило расхождение точек зрения между руководством компаний и управляющими информационных систем по вопросу о роли ЭВМ в повышении эффективности долгосрочных программ. Это, вероятно, связано с тем, что управляющие систем стремятся учитывать большее количество экономических, социальных и политических факторов в качестве структурных элементов долгосрочных программ, чем руководство компаний. Но, с другой стороны, формирование набора долгосрочных программ связано с определением политики компаний на длительный период, и руководство компаний в лице их собственников и высших управляющих не собирается выпускать главные рычаги управления из своих рук. Они стремятся не допустить усиления позиций управляющих информационными системами в решении этих вопросов.

Управляющие системами и руководство компаний придерживаются единого взгляда на то, что доступ к информации не приведет к снижению ответственности и ослаблению линий организационного подчинения. Напротив, многие считают, что высокая степень информационной обеспеченности создает условия для расширения прав отдельных руководителей и соответственно для увеличения степени ответственности. Большинство управляющих считают, что широкое внедрение ЭВМ не уменьшит необходимости тщательного контроля процессов принятия решений со стороны руководства.

Руководство американских компаний считает, что широкое внедрение новой техники управления приведет к улучшению горизонтальных связей между функциональными и линейными управляющими одного уровня. Это дает руководству компаний возможность предположить, что в ближайшие годы произойдет уменьшение количества административных уровней в организационных структурах управления.

Однако большинство управляющих системами не согласны с таким выводом, видимо, потому, что они не считают, что освобождение администраторов от некоторых

функций позволит увеличить их нагрузку, в частности расширить число подчиненных им работников («сферу контроля»). Больше внимания придется уделять перспективам развития компании и улучшению методов руководства с помощью ЭВМ. С этой точки зрения гораздо более рационально посвятить время, освободившееся в результате внедрения систем, более творческому решению традиционных проблем.

Большинство разногласий между руководством компаний и управляющими систем связано с различием их подхода к проблеме внедрения ЭВМ. Одной из самых существенных причин этого является так называемый «языковой барьер», т. е. различное описание одних и тех же проблем, которое имеет место в среде высшего руководства и среди специалистов по системам. Это приводит к разному пониманию сути проблем и к возникновению внутрифирменных конфликтов.

Различие позиций руководства компаний и специалистов по системам хорошо выявляется в вопросе о том, какие проблемы нужно срочно решить для повышения эффективности информационных систем<sup>26</sup>. Для того чтобы можно было сравнить позиции обеих групп, весь спектр проблем был классифицирован следующим образом:

- а) проблемы, вызванные техническими трудностями;
- б) проблемы, порожденные неопределенностью положения отделов обработки данных в организационной структуре компании;
- в) проблемы внутренней организации систем;
- г) неправильные взаимоотношения между отделами компании и отделом обработки данных;
- д) проблемы, порожденные ошибками при создании систем.

Высшее руководство является основным потребителем результатов работы систем, оно в основном заинтересовано в конечных результатах и не вдается в глубь проблем. Поэтому понятно, что почти 60% высшего руководства считают основной задачей создание лучшей системы. Они практически не вникают в технические проблемы создания систем и проблемы, связанные с положением отделов обработки данных в организационной структуре компаний.

Совершенно другой точки зрения придерживаются управляющие систем, так как они более заинтересованы

---

<sup>26</sup> M. M. Stone and D. Tarnowieski. Management Systems in the 1970's. Selling and Servicing a Tougher Customer, p. 9.

в организации бесперебойного функционирования систем. Поэтому наряду с необходимостью создания новых систем, за что высказался каждый третий управляющий системами, они большее значение придают техническим проблемам. Каждый пятый управляющий систем считает, что именно слабое техническое обеспечение является препятствием в улучшении работы. Управляющие отделами обработки данных также отчетливее представляют себе организационные проблемы. Каждый второй из них рассматривает решение вопросов совершенствования внутренней организации отделов, улучшения взаимосвязей с другими отделами и руководством компаний в качестве основных условий повышения качества управления компаний в целом.

Такое расхождение точек зрения управляющих системами обработки данных и руководства компаний объясняется расхождением в целях, стоящих перед обеими группами управляющих. Управляющие систем преследуют цели своих отделов и говорят, что их деятельность может быть успешной только в условиях благоприятного отношения со стороны высшего руководства. Высшее руководство считает, что цель работы систем заключается в том, чтобы предоставить необходимые объективные данные в нужный момент времени человеку, от которого зависит принятие окончательного решения. Это должно быть сделано даже в том случае, когда решение касается ликвидации или сокращения фронта работ по внедрению систем.

В условиях наличия явных конфликтов между руководителями компаний и специалистами по ЭВМ было выработано немало способов сглаживания противоречий и решения спорных проблем, и наиболее распространенным из них является создание координационной комиссии на высшем уровне руководства. Многие американские специалисты полагают, что создание в недалеком будущем систем обработки данных будет оказывать такое же влияние на развитие компаний, как новая продукция, новые рынки, изыскание новых источников финансирования. Поэтому вопросы создания и развития этих систем будут решаться на самом высшем уровне управления компаниями. Но очевидно, что между обеими группами управляющих будут и впредь сохраняться разногласия. Поэтому координационные органы уже сейчас получили большое распространение.

Таблица 4

Участие разных групп управляющих в решении проблем  
информационных систем управления  
(в % положительных ответов)

Конфликтные ситуации	Высшее линейное руководство принимает участие	Высшее финансовое руководство принимает участие	Высшее функциональное руководство принимает участие
Когда предлагаются проекты основных систем	50	64	85
Когда отклоняются проекты основных систем	38	50	82
Когда оценивается функциональная эффективность системы	14	35	85
Когда рассматривается вопрос об изменении поставщиков ЭВМ	49	62	45
Когда рассматривается ежегодный план развития системы	49	57	58
Когда сильно недовольство проектами систем высказывается отделом, использующим систему	29	50	72

Источник. *M. M. Stone and D. Tarnowieski. Management Systems in the 1970's. Selling and Servicing a Tougher Customer*, p. 23.

В основном круг обязанностей координационных органов ограничен рамками возникновения возможных конфликтов. Тем не менее многие управляющие выражают желание, чтобы комиссии были больше ориентированы на результаты работы компании в целом, а не на методы работы. Поэтому координационные комиссии несут ответственность за оценку проектов новых и эффективности действующих систем, отвечают за определение приоритетов при оценке проектов развития систем и осуществляют контроль и руководство долгосрочным развитием систем. Все же вопросы, связанные с текущим руководством системной деятельностью, выходят за рамки компетенции таких консультативных органов (см. табл. 4).

Таким образом, проблема координации работы управляющих системами и руководства компаний продолжает оставаться одной из наиболее острых. Наметившаяся тенденция решать эту проблему организационными методами еще недостаточно проявила себя. Координационные комиссии, организованные в ряде компаний, еще не пол-

ностью определили свои функции и часто не являются достаточно полномочными.

Одна из главных фигур в координационной комиссии — управляющий информационной системой. Это относительно новая фигура в американских компаниях. Но с ростом масштабов внедрения ЭВМ в управление он приобретает все большее влияние в высшем руководстве компаний, его положение в организационной структуре постоянно укрепляется. Управляющему информационными системами в современных условиях поручено осуществление широкого круга функций: 84% из них занимаются разработками систем, 70% руководят программированием и разработкой математического обеспечения, 66% планируют закупки и эксплуатацию оборудования для автоматизированной обработки данных, 53% непосредственно эксплуатируют это оборудование и 29% занимаются разработкой и использованием экономико-математических методов в управлении<sup>27</sup>.

Как показал опыт работы большинства компаний, оценить, насколько хорошо выполняются эти функции, очень сложно. Для этой цели выявлен большой набор критериев. Из них наиболее часто используемыми являются постоянное успешное развитие в соответствии с требованиями остальных подразделений компании, обеспечение прочных деловых связей с функциональными управляющими из всех подразделений компании, обеспечение постоянного высокого уровня производительности и точности работы ЭВМ, эффективные связи с высшим руководством и финансовым управляющим. Анализ полного списка используемых критериев показывает, что основная задача, которая ставится перед руководителем информационной системой, сводится к удовлетворению растущих информационных потребностей отдельных подразделений компаний; установлению прочной и гибкой системы коммуникаций как по горизонтали, так и по вертикальным линиям подчинения; обеспечению максимальной производительности вычислительного оборудования, бесперебойности его работы.

В публикациях последнего времени формулируется круг задач, выполнение которых должно возлагаться на отделы обработки данных или другие органы, осуществ-

<sup>27</sup> M. M. Stone and D. Tarnowieski. Management Systems in the 1970's. Selling and Servicing a Tougher Customer, p. 23.

ляющие руководство информационной системой. К задачам этих органов относятся <sup>28</sup>:

повышение профессионального уровня экспертов в области информационного управления для оказания помощи потребителям в выборе эффективных методов получения информации;

определение информационных требований для организации в целом;

минимизация объема отчетов и сообщений путем исключения дублирующих сообщений и составления более эффективных отчетов;

обеспечение доступа потребителей к необходимой информации (если запрошенных данных в системе нет, орган должен найти наилучший путь получения этих данных и проанализировать необходимость ввода их в систему) ;

определение процедур хранения и выдачи информации на различных уровнях организации;

оценка использования информационных элементов и исключение неиспользуемых элементов, поддержание минимальной структуры, необходимой для нужд организации;

оценка структуры картотеки для определения наилучшего метода получения и хранения информации.

Представляют интерес данные об объеме и характере совершенствования знаний руководителями информационных систем. 53% из них заявили, что еженедельно от 5 до 10 часов они занимаются самостоятельно либо на курсах и семинарах над повышением своей профессиональной квалификации. При этом наиболее популярной формой самообразования является чтение специальных журналов по общим проблемам бизнеса и управлению. Руководители систем практически не читают специальных технических книг и журналов. Распространенной формой повышения квалификации является посещение курсов и семинаров для промышленных руководителей, которые организуются школами бизнеса, фирмами — поставщиками оборудования и математического обеспечения. Компании широко используют для этих целей также проведение внутреннего инструктажа для своих служащих. Известное место среди форм самообразования за-

<sup>28</sup> C. J. Weinmeister. The Science of Information Management.— «Computers and Automation», 1971, N 4, p. 22.

Т а б л и ц а 5

Требования, предъявляемые к управляющему  
информационными системами  
(количество ответов)

По мнению управляющих системами	Требование	По мнению руководства компаний
250	Тесные связи с руководителями других от- делов, использующих системы	184
207	Полное знание всей компании и ее целей	153
191	Тесные связи с высшим руководством	105
132	Хорошие взаимоотношения с подчиненны- ми и квалифицированный подбор и под- готовка кадров	65
130	Владение методами проектного управления и контроля	65
60	Владение методами и технологией обработ- ки информации	42
60	Способность хорошо владеть устным сло- вом	44
51	Владение методами построения деловых систем	54
27	Владение методами финансового управле- ния и бюджетирования	23
7	Владение технологией передачи данных	13
7	Умение правильно писать	4
4	Владение методами программирования	4

Источник. *M. M. Stone and D. Tarnowieski. Management Systems in the 1970's. Selling and Servicing a Tougher Customer*, p. 38.

нимает также посещение торговых и промышленных выставок. Для управляющего системными службами очень важно быть хорошим профессиональным управляющим, знать финансовые секреты производства, иметь твердое понимание деятельности и целей всей компании. Ограниченные технические знания в области создания систем не должны быть помехой. Это красноречиво подтверждается данными табл. 5, где владение методами и технологией обработки данных поставлено на один уровень с владением ораторскими приемами, а владение приемами программирования стоит на последнем месте. При этом существует полное согласие в этом вопросе между руководством компаний и управляющими системами.

Оценивая роль и место управляющего системами в будущем, американские управляющие и ученые приходят

к выводу, что в ближайшем будущем системам предстоит занять одно из ведущих мест в руководстве американской компанией. Существует мнение, что функция информационного обеспечения может перерасти сегодняшний статус отделов обработки данных и будет связана как неотъемлемая часть с каждым функциональным и линейным подразделением корпорации. Считается, что разработка простого в обращении оборудования обработки данных, а также более совершенных и простых языков программирования и средств общения с ЭВМ позволяет управляющему любого функционального отдела руководить специальной информационной системой, обслуживающей данный отдел. В этом случае роль управляющего информационными системами будет резко снижена, а основные функции формирования и развития системы управления корпорации в целом перейдут к высшим функциональным и линейным руководителям.

Как показывает опыт, создание информационной системы, адекватной той системе управления, которая диктуется современными условиями, не может ограничиваться только административными изменениями. Человек продолжает оставаться основным звеном в управленческом процессе. Новые условия потребовали от него умения правильно использовать ЭВМ, превратить ее в своего активного помощника. Для большинства американских компаний именно организация взаимодействия между управляющими и ЭВМ стала в настоящее время проблемой номер один. Это связано с тем, что в США до сих пор существует недостаток в квалифицированных специалистах в области использования ЭВМ. Однако еще больший недостаток испытывают компании в управляющих, которые знают возможности использования ЭВМ в их бизнесе и могут их использовать. По признанию одного из специалистов, в Соединенных Штатах «до настоящего времени нет управляющих, которые широко знакомы с практикой внедрения ЭВМ в управление. Большинство из них черпают свои знания из газетных и журнальных статей, в которых часто в интересах сохранения коммерческой тайны результаты даются в искаженном виде и приукрашиваются. В довершение всего мода на ЭВМ обрушивает на управляющих огромный поток литературы по ЭВМ и способам их применения. Но если глядеть правде в глаза, то большинство из них знакомы лишь с собственным опытом внедрения ЭВМ, который не

всегда такой, как ожидался, и с опытом двух-трех смежных либо дружественных компаний»<sup>29</sup>. Именно поэтому в школы бизнеса, на краткосрочные курсы и семинары устремился огромный поток практических работников. Причем анализ семинаров, проведенных, например, Американской ассоциацией по управлению зимой 1973/74 учебного года по проблемам применения ЭВМ, показывает, что наибольшее количество участников собирают курсы, которые освещают опыт и теорию конкретного применения ЭВМ в отдельных функциональных службах (кадры, финансы, производство). Управляющие знакомятся с новыми методами принятия решений и организацией документооборота в условиях автоматизации.

Внедрение ЭВМ ведет к изменению информационного окружения управляющего, а также к значительным изменениям в составе управленческого аппарата. Наибольшие изменения в этом плане наблюдаются среди управляющих среднего уровня. К ним относится широкий круг руководителей, занимающих промежуточное положение между вице-президентами и директорами фирм (высшее руководство), с одной стороны, и мастерами и надзирателями за отдельными видами работ (низшее руководство) — с другой. Относительно места и роли средних управляющих в будущей автоматизированной структуре управления в США существует множество теорий. Так, сторонники усиления роли среднего звена управления основывают свои прогнозы на том, что эта группа управляющих играет важную роль связующего звена между высшим руководством и конкретными исполнителями. Освобождение их от огромного объема рутинной работы и текучки, которое достигается с внедрением ЭВМ, позволяет средним управляющим больше внимания уделять выявлению, постановке и решению проблем, что приближает их к той роли, которую они должны играть в компании. Освободившееся время используется ими для улучшения неформальных связей внутри организации, совершенствования системы стимулирования, более полного использования «человеческого фактора». П. Друкер, один из ведущих исследователей в вопросах управления в США, пишет: «Я сомневаюсь, что ЭВМ

<sup>29</sup> O. Weight. *The Executive's New Computer*. Reston, Virginia, 1972, p. 3.

сильно уменьшат работу среднего управленческого персонала. Вместо этого ЭВМ перестраивают их работу, давая возможность выполнять те функции, которые им логически принадлежат, и освобождая средних управляющих для более важных обязанностей»<sup>30</sup>. Обследование Американской ассоциации по управлению, проведенное в 1973 г. и охватившее 3 тыс. фирм США, подтверждает правильность доводов сторонников усиления роли среднего управляющего.

Наоборот, сторонники уменьшения роли среднего управляющего считают, что внедрение ЭВМ приводит к сокращению числа функций, выполняемых в настоящее время управляющими этого уровня, следствием чего является уменьшение их численности вплоть до полной ликвидации. Их доводы можно выразить в следующем виде: проблемы, которые решаются на среднем уровне, могут быть полностью переданы ЭВМ. Поэтому необходимость в среднем звене уменьшится. Те же немногие задачи, которые не могут быть формализованы, будут переданы на высший уровень, управляющие которого смогут решать эти проблемы за счет высвобождения от текучки при внедрении ЭВМ.

Сторонники этой точки зрения представляют себе структуру управления компаниями будущего следующим образом: низший уровень — производственные рабочие и мастера, которые поставляют данные для интегрированной информационной системы, производят подготовку данных и ввод в терминалы; средний уровень — небольшая замкнутая группа специалистов по системам и электронно-вычислительной технике, обеспечивающая функционирование информационной системы; высший уровень — руководители компании, которые являются потребителями данных и принимают на основе их решения. Мобильность между этими слоями, по мнению сторонников этой концепции, будет очень невысокой. По аналогии с существующей «пирамидальной» структура, построенная на этих принципах, получила название «гантельной» — по узкому/вырожденному среднему слою управления. Необходимо отметить, что большинство проведенных обследований не дали доказательств верности этой гипотезы. Наоборот, в подавляющем числе компаний чис-

<sup>30</sup> O. Weight. The Executive's New Computer, p. 284.

ленность среднего слоя управляющих не только не уменьшалась, а, наоборот, возросла <sup>31</sup>.

Наиболее правильным представляется вывод о том, что средний слой должен уменьшиться за счет тех, кто фактически не выполнял управленческих операций, а был связан с выполнением рутинных операций. Однако он не исчезнет и сохранит свои существующие позиции в будущем.

Много говорят и пишут сейчас в США о так называемом психологическом барьере, существующем между управляющими и электронно-вычислительной техникой, которая активно проникает в различные сферы бизнеса. ЭВМ ломают старые представления о методах руководства, требуют аналитического подхода к постановке задач, тщательного отбора информации, многих структурных новшеств в организациях. Всякий раз неотвратимость этих изменений, пусть даже на второстепенных участках, вызывает противодействие со стороны традиционных управляющих, привыкших в течение многих лет к определенной «технологии» своей работы. Нужна очень убедительная аргументация, веские и сильные доказательства, чтобы такие (нередко преуспевающие) бизнесмены поверили в ЭВМ, 'взяли их в арсенал своих средств предпринимательской деятельности.

Обследование, проведенное Американской ассоциацией по управлению, указывает и на повышенный интерес к выявлению причин и путей преодоления «психологического барьера» между руководителями высших рангов и специалистами по информационным системам для управления. В частности, были получены данные об отношении высших управляющих к работе информационных систем (ответы формулировались руководителями этих систем). Явно отрицательное и критическое отношение характерно для 1% высших управляющих из опрошенных компаний, умышленно сдержанное или пассивное — для 6%, нежелание понимать функции информационной системы — для 9%, неопределенная позиция — для 21%. Согласно терминологии авторов обследования, умеренно самоуверенное и положительное отношение зафиксировано по материалам 58% компаний, чрезмерно самоуверенное, но положительное — 5% компаний. Одним словом,

<sup>31</sup> «Rethinking the practice of Management». New York, 1973, p. 206.

в 37% случаев отмечается негативная позиция высших руководителей; что же касается остальных компаний, то при общем положительном отношении к информационным системам подчеркивается известная переоценка их возможностей и эффективности<sup>32</sup>.

Не менее интересны и данные противоположного характера — о том, как оценивается деятельность руководителей информационных систем со стороны высших управляющих компаний. В помещаемой ниже таблице приведены ответы компаний, относящиеся к этому вопросу (за 100% приняты 577 опрошенных компаний).

Как же преодолевается «психологический барьер»? Большинство специалистов, отвечающих на этот вопрос, сходятся на том, что проблема эта очень деликатная и что отсутствует какой-либо универсальный рецепт для ее решения.

Вместе с тем один из самых распространенных принципов в создании информационно-вычислительных систем — это «идти от малого к большому», шаг за шагом накапливать опыт и убеждать управляющих на примерах конкретной выгоды. Многие не понимают, что ЭВМ могут сделать, потому что начинают с большого, утверждает профессор Несс из Слоуновской школы управления

Т а б л и ц а 6

Мнение высших управляющих о деятельности руководителей систем обработки данных	Удельный вес обследованных компаний (в %)
Активно ищут пути сотрудничества с другими подразделениями в определении своих задач и нужд	49
Оказывают большую помощь другим подразделениям в удовлетворении их информационных нужд	29
Остаются в стороне или избегают сотрудничества, кроме тех случаев, когда их просят оказать помощь	11
Придерживаются точки зрения, согласно которой остальные подразделения компании должны подчиняться правилам, установленным руководителями систем обработки данных	11

<sup>32</sup> M. M. Stone and D. Tarnowieski. Management Systems in the 1970's. Selling and Servicing a Tougher Customer, p. 22—26.

при Массачузетском технологическом институте. Надо сначала изменить немного, сделать то, что реально помогает. Комплексная, всеобъемлющая информационно-вычислительная система требует многих лет.

«Платой за обучение» назвал эту постепенность в накоплении опыта, в переходе от одной небольшой системы к другой Карл Хаммер, один из директоров фирмы ЮНИВАК — крупного производителя ЭВМ в США.

Многие неудачи в создании эффективных информационно-вычислительных систем в промышленности связываются и с недостаточной квалификацией разработчиков, с непониманием ими реальных хозяйственных ситуаций. На эту сторону дела обращал внимание профессор Гарвардской школы бизнеса Джон Дирден, который в статье, опубликованной в журнале «Гарвард бизнес ревью», писал: «Главной причиной плохих систем информации является то, что мы поручаем заниматься этими системами людям некомпетентным и неумелым... Я прихожу к заключению, — подчеркивал он далее, — что немногие лица, а может быть и вообще никто, имеют образование, дающее им право считать себя экспертами в области систем информации для управления. Более того, я убежден, что гораздо рациональнее и практичнее обучать конкретных работников компании, выполняющих конкретные функции, новой технологии информации, чем обучать специалистов по информации конкретным производственным специальностям. Ведь человек, способный овладеть всеми специальностями производства, должен был бы быть интеллектуальным суперменом»<sup>33</sup>.

Вот почему в отличие от недавних времен «электронного бума» ориентиром сейчас становится не сама система, а нужды управления, реальные запросы руководителей, не мода, а дело. Непременным правилом становится то, что управляющие разных рангов не просто привлекаются к созданию информационно-вычислительных систем, но возглавляют эту работу и несут за нее личную ответственность. Не специалисты по системам, а управляющие, пользуясь консультациями специалистов, пишут руководства, правила, инструкции, определяют сферы, характер и этапность в использовании ЭВМ. Кто будет пользоваться системой, кому она действительно нуж-

<sup>33</sup> «Harvard Business Review», January — February, 1972, p. 94.

на, тот и лично отвечает за ее создание — таков принцип.

Во многих публикациях и заявлениях специалистов подчеркивается, что психологические особенности этого процесса требуют преодоления у работников ощущения того, что они являются простыми придатками информационно-вычислительной системы, действующими только по заранее составленной программе. Нельзя не считаться и с тем, что информационно-вычислительные системы вызывают необходимость повышения уровня компетентности и интеллектуальной подготовки руководителей, умения анализировать деятельность организации на основе использования моделей, с которыми в настоящее время больше всего знакомы разработчики систем. Это, естественно, может ослабить позиции тех руководителей, которые осуществляют свою власть только в силу формальных прерогатив. Обращается внимание и на то, что указанные системы требуют от руководителей предоставления такой информации, которую они во избежание неприятностей для себя привыкли утаивать. Приходится преодолевать и ощущение собственной неполноценности, и уменьшение чувства ответственности в связи с ограничениями в использовании интуитивных методов руководства.

Участие управляющих в построении систем вовсе не означает, что они лично будут ими пользоваться. На стадии создания важны нужды, которые должна удовлетворять система, и здесь опыт и знания управляющих незаменимы. На стадии же эксплуатации системы важной становится промежуточная связь между ЭВМ и руководителем. Профессор Массачусетского технологического института Шайн, специализирующийся на психологических аспектах использования ЭВМ, считает, например, что «сам менеджер вряд ли будет взаимодействовать с ЭВМ, и в ближайшем будущем ситуация не изменится». Ссылаясь на свой опыт консультанта многих промышленных компаний, он заявляет, что нужно остерегаться перегрузки руководителей информацией в условиях уже налаженной информационно-вычислительной системы. Когда руководитель располагает слишком большим объемом информации, он начинает заниматься деталями. Это взрывает его работу. К нему идет информация интересная, но ненужная для специфических функций общего руководства. Нередко уже в новых условиях он получает

много данных, которые затем никак не используют. Вот почему возникает проблема помощников и ассистентов, стоящих между ним и ЭВМ.

Такая реалистичность в приспособлении ЭВМ к нуждам капиталистического бизнеса и психологии его капитанов, к прагматизму денежных оценок и выколачивания прибыли «холодным умом» противопоставляются сейчас увлечениям 50—60-х годов, когда «электронная мода», компьютерный ажиотаж использовались для того, чтобы заслонить все острые и неотвратимые управленческие проблемы Америки.

Сейчас уже не говорят об «автоматизации управления». Новый подход отражен и в новой терминологии: «системы, помогающие принимать решения» (management decision systems) или «информационные системы для управления» (management information systems). Вместо безудержного лозунга «кто владеет информацией, тот владеет властью» появился сдержанный, экономный, расчетливый — «20 процентов информации для 80 процентов решений». Все меньше говорят о «коэффициенте проникновения ЭВМ», все больше тревог вызывает возросшая вдвое за последние два года многомиллиардная стоимость их обслуживания.

Определенность в суждениях и оценках оттесняется самой сложностью возникающих проблем, тем сгустком новых социальных противоречий, которые порождает научно-технический прогресс в капиталистической Америке. Специалисты утверждают, что до настоящего времени ЭВМ оказывали еще незначительное влияние на управляющих. Они использовались в основном лишь для решения простейших управленческих задач. Это было связано с тем, что исторически менеджеры больше внимания обращали на сложившиеся информационные входы, чем на сам процесс принятия решений. Но именно анализ процесса принятия решений, помощь управляющим в его оптимизации и осуществлении могут и должны в значительной степени повысить эффективность управления.

Расчеты показывают, что в ближайшем будущем в США не предвидится какой-либо существенной экономии трудовых затрат за счет применения новой управленческой техники. Согласно прогнозу Бюро трудовой статистики министерства труда США, доля управляющих и административного персонала в общем числе занятых в США в период до 1980 г. сохранится на уровне прибли-

зительно 10%. Утверждается вместе с тем, что в 70-е годы на численность конторских работников, которые составляют самую большую профессиональную группу среди служащих в США, будет оказывать влияние технический прогресс в области вычислительной техники, конторского оборудования и средств связи. Использование ЭВМ и конторских машин для выполнения однообразной и повторяющейся работы, как подчеркивают авторы прогноза, сократит число служащих, занятых делопроизводством, составлением платежных ведомостей, инвентаризацией и выписыванием счетов клиентам. Однако же достигнутая в результате этого экономия труда будет восполнена увеличением спроса на работников, необходимых для подготовки исходных данных и обслуживания ЭВМ.

\*\*

\*

Исследование современных организационных проблем управления в США со всей очевидностью указывает на неизменно углубляющееся противоречие между, с одной стороны, выработкой современных форм и методов управления, опирающихся на достижения научно-технической революции, и, с другой стороны, объективной невозможностью в условиях капитализма использовать научные принципы организации управления в масштабах всей экономики с необходимой полнотой и эффективностью. Сам характер собственности на средства производства порождает узкий, частнокапиталистический подход к внедрению организационно-технических новшеств. Серьезные преграды внедрению научного подхода к управлению создаются экономическими кризисами, нарастающими социальными конфликтами, автократическими традициями американского бизнеса, бюрократическим сопротивлением самого управленческого аппарата, невозможностью решения проблемы занятости и рационального использования трудовых ресурсов.

Выступая с речью на XXV съезде КПСС, Генеральный секретарь Коммунистической партии США тов. Гэс Холл в этой связи говорил о том, что «в капиталистическом мире общие и циклические кризисы оборачиваются усилением нищеты все возрастающего числа людей, нарушением экономической стабильности, общим падением уровня жизни. Американский монополистический капитал

все шире использует политические репрессии и расизм. В то время, как социализм добивается новых успехов, кризис государственно-монополистического капитализма все более углубляется»<sup>34</sup>.

Неслучайно поэтому ставленники крупного капитала—менеджеры вместе с буржуазной наукой управления прибегают к социальной демагогии, к реформистским маневрам, стремясь в приукрашенном виде представить цели капиталистических компаний и их «новую роль» в социально-экономическом развитии. Одним из последних проявлений такого камуфляжа является распространение «теории» трех стадий эволюции управления производством в капиталистическом обществе. Для первой стадии характерно, как утверждается, появление профессиональных управляющих и организаций с формальными структурами; для второй — переход власти в капиталистических компаниях в руки наемных управляющих. На третьей, современной стадии якобы происходит расширение «участия» в управлении, и эту стадию демагогически называют «третьей управленческой революцией»<sup>35</sup>. Подобные «теории» не более чем очередная попытка придать «современный вид» капиталистической системе эксплуатации рабочего класса, прикрыться «модернизацией» организационного механизма управления.

Научно-технический прогресс, концентрация производства и капитала, интенсификация производственных процессов, рост объемов управленческой информации порождают новые и сложные организационные проблемы управления. Эти проблемы могут быть решены на подлинно научной основе, с необходимой последовательностью, комплексностью и размахом только в условиях социалистической системы хозяйства, обладающей неоспоримыми преимуществами в рациональной и планомерной организации общественного производства.

<sup>34</sup> «Правда», 2 марта 1976 г.

<sup>35</sup> «The Third Managerial Revolution». — «Academy of Management Journal», 1974, N 3, p. 476—486.