

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
С С С Р

МОСКОВСКИЙ ордена ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ имени СЕРГО ОРЖОНИКИДЗЕ

На правах рукописи

СКОБЛИКОВ Евгений Андреевич

ВОПРОСЫ МЕТОДОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТРУКТУР
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕДИНЕНИИ

08.00.05 - экономика, организация управления
и планирования народного хозяйства
/организация управления народным хозяйством/

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва - 1978

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
С С С Р

МОСКОВСКИЙ ордена ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ

На правах рукописи

СКОБЛИКОВ Евгений Андреевич

ВОПРОСЫ МЕТОДОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТРУКТУР
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕДИНЕНИИ

08.00.05 - экономика, организация управления
и планирования народного хозяйства
/организация управления народным хозяйством/

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва - 1978

Работа выполнена на кафедре теории управления Московского ордена Трудового Красного Знамени института управления имени Серго Орджоникидзе.

- Научный руководитель - кандидат экономических наук,
доцент Я.В.Радченко
- Официальные оппоненты: - доктор экономических наук,
профессор Г.А.Джавадов
- кандидат экономических наук
Б.В.Губин
- Ведущая организация - Всесоюзный научно-исследователь-
ский и проектный институт труда
в строительстве Госстроя СССР

Защита диссертации состоится 19 мая 1978 года в 14 часов на заседании специализированного совета К 053.21.01 в Московском ордена Трудового Красного Знамени институте управления имени Серго Орджоникидзе по адресу: 103733, Москва, Подсосенский пер., 20, ауд. 207.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института
Автореферат разослан "17" апреля 1978 года.

Ученый секретарь
специализированного совета К 053.21.01
доктор экономических наук, профессор

Л.П.Страхова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Совершенствование организационной структуры народного хозяйства **занимает** одно из центральных мест в экономической политике Коммунистической партии и Советского государства, так как представляет собой рычаг, использование которого позволяет поднять эффективность общественного производства. "Для нас организационная структура, - указывал М.И.Калинин, - не самоцель, а только средство, при помощи которого обеспечиваются **максимальные результаты** при выполнении политических и хозяйственных решений партии и правительства"¹⁾. Большое внимание этой проблеме уделил XXV съезд КПСС, который наметил линию дальнейшего совершенствования производственной структуры и структуры аппарата управления предприятий, объединений и министерств²⁾.

Структуры производственной и аппарата управления производственной системы (предприятия, объединения и т.д.) характеризуют ее организованность, вследствие чего их совершенствование является фундаментом, на котором базируется весь комплекс мер повышения эффективности производства. Рационализация состава, функций и связей элементов структур создает предпосылки улучшения всей работы производственной системы. Отсюда проведение организационных преобразований предопределяет особую актуальность разработки теоретико-методологических вопросов построения рациональных структур производственных систем.

Вместе с тем, в настоящее время не нашли своего решения основные вопросы методологии проектирования структур: определение предмета проектирования - конструктивных особенностей производственной структуры и структуры аппарата управления; установление исходных положений по их проектированию; организация проектирования структур. Не разработаны и многие важные вопросы методики получения проектных решений по структурам.

Отсутствие решения названных вопросов в значительной мере обуславливается недостаточной разработанностью теории, и в частности, классификации процессов производства и процессов управления, познания механизма совместного действия закономерностей организации производственных систем, определения тенденций развития и типологии производственных систем.

1) М.И.Калинин, Вопросы советского строительства, М., 1958, с.566.

2) Материалы XXV съезда КПСС, М., Политиздат, 1976, с.173.

Актуальность совершенствования структур производственных систем, недостаточная теоретико-методологическая разработанность вопросов их проектирования послужили основанием для выбора темы исследования.

Объектом исследования выбраны производственные объединения, поскольку "в перспективе они должны стать основными хозяйственными звеньями общественного производства"¹⁾. В настоящее время вклад объединений составляет 40,5% от общего объема реализуемой продукции, на них занято около 41% всех работающих в промышленности²⁾. Завершение реорганизации управления промышленностью, проводимой согласно постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 2 марта 1973 года³⁾, потребует выполнения значительных объемов работ по разработке для производственных объединений проектной документации, в составе которой находятся и решения по структурам.

В соответствии с выбранной темой и объектом исследования, цель настоящей работы состоит в том, чтобы дать некоторые теоретические обоснования и методологическую основу для разработки методик проектирования структур в увязке с разработкой проектной документации для производственных объединений.

Реализация цели работы потребовала исследования следующих вопросов:

- классификации процессов, осуществляемых производственной системой;
- этапов развития и типов производственных систем;
- предмета проектирования в части его конструктивных особенностей;
- исходных методологических положений проектирования структур производственной и аппарата управления;
- организации проектирования структур;
- факторов формирования структур и их классификации;
- принципов проектирования структур производственной и аппарата управления;
- методов получения проектных решений по структурам.

- 1) Л.И.Брежнев. Вопросы управления экономикой развитого социалистического общества. Речи, доклады, выступления. М., Политиздат, 1976, с.306.
- 2) Народное хозяйство СССР за 60 лет. Юбилейный статистический ежегодник. М., "Статистика", 1977, с.170.
- 3) О некоторых мероприятиях по дальнейшему совершенствованию управления промышленностью. Постановление ЦК КПСС и СМ СССР от 2 марта 1973г. СП СССР, 1973, № 3.

Методика исследования. Теоретической и методологической основой исследования послужили труды классиков марксизма-ленинизма, материалы и решения партии и правительства по вопросам совершенствования управления экономикой.

Концептуальная основа диссертации построена на подходе к решению проблем управления исходя из неразрывной связи процессов производства и процессов управления, определяемой действием закономерности соотносительности управляющей и управляемой систем. В связи с этим разработка структур производственной и аппарата управления рассматривается как единый процесс проектирования. Поставленные вопросы и принятый подход к исследованию обусловил использование системного анализа, сравнения, методов графического моделирования, композиции и декомпозиции.

Проведенные исследования базируются на изучении трудов советских и зарубежных специалистов в области управления, методических материалов НИИУНХ МГУ им.Серго Орджоникидзе и других организаций, анализе практики проектирования и деятельности объединений ряда министерств, а также опыте проектирования автора работы.

Научная новизна работы состоит:

- в разработке классификации производственных и управленческих процессов, осуществляемых производственной системой;
- в выявлении этапов развития и типов производственных систем основного звена промышленности;
- в объяснении организационного содержания научно-технической революции;
- в определении предмета проектирования - конструктивных особенностей структур производственной и аппарата управления (элементов, связей и отношений элементов/;
- в согласовании исходных методологических положений проектирования структур производственного объединения;
- в обосновании организации системы разработки единой проектной документации для производственных объединений;
- в разработке классификации факторов формирования структур производственной и аппарата управления, а также в установлении конкретного перечня факторов, используемых в качестве исходных данных при их проектировании;
- в разработке положений по системному использованию принципов проектирования структур;

- в систематизации известных и разработке ряда новых методов получения проектных решений по структурам.

Практическая ценность диссертации состоит в том, что данные в ней решения теоретико-методологических вопросов представляют исходную базу для разработки методических и нормативных материалов по проектированию структур производственных объединений. Основные положения и результаты исследования получили свое отражение в разработках автора: "Методике разработки проектов создания и развития производственных и научно-производственных объединений Минлегпищемаша" и предложениях по совершенствованию структур производственной и аппарата управления объединения "Тяжпромарматура".

Апробация работы и публикации. Основные положения диссертации были доложены на научно-теоретических конференциях: "Проблемы эффективности управления развитым социалистическим производством" и "Совершенствование управления и планирования социалистической экономики в свете проблем, поставленных XXV съездом КПСС", состоявшихся в январе и марте 1977 года в Московском институте управления им.Серго Орджоникидзе.

Основное содержание диссертации отражено в 4 опубликованных работах общим объемом 2,15п.л.

Объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений. Она содержит 199 страниц, 33 рисунка, 11 таблиц, 4 приложения, список литературы из 149 наименований.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обосновывается актуальность проблемы, формулируется тема и выбирается объект исследования, определяются цель диссертации и вопросы, исследование которых необходимо для ее реализации, раскрывается содержание, практическая ценность и методика проведения работы.

В первой главе - "Взаимосвязь организации производства и управления", раскрывается общее и особенное процессов производства и управления, определяется их взаимное влияние и отличительные признаки, тенденции развития и типы производственных систем. Необходимость рассмотрения этих вопросов обуславливается тем, что при проектировании структур следует обеспечить соответствие их строения современным тенденциям развития, а также

О
такое разграничение элементов производственной структуры и структуры аппарата управления, которое исключило бы их отождествление.

Одна из главных особенностей единства процессов производства и управления проявляется в том, что ни один процесс производства не осуществляется без управления. Это положение требует проектировать элементы производственной структуры как одно целое с их органами управления. Но такая жесткая связь с управляемым объектом характерна лишь для процессов линейного управления, в силу чего относительная обособленность подразделений функционального управления допускает возможность проведения автономных перестроек в аппарате управления.

Анализ, проведенный в работе, позволил дать рабочую трактовку известного положения о первичности производства по отношению к управлению. В проектировании совокупность характеристик процесса производства представляет собой факторы или исходные данные для разработки управляющей системы. В связи с этим проектированию системы управления должна предшествовать разработка организации производства и построение производственной структуры.

Чтобы определить состав структур производственной и аппарата управления, нужно предварительно провести обоснованное разграничение их элементов по виду выполняемых ими процессов. Однако в теории управления еще не сложилось окончательного представления о том, где происходит размежевание процессов на производственные и управленческие. Одни авторы относят к управленческим все процессы производственной системы, кроме процессов непосредственного воздействия на предмет труда. Другие, наоборот, в управление включают только непосредственное регулирование и контроль за ходом производства.

Трудности классификации процессов, осуществляемых производственной системой, обуславливаются главным образом недостаточной разработанностью категории "процесс производства". Процесс производства трактуется в основном как процесс непосредственного изготовления продукта. Однако уже индивидуальный процесс труда, как показывает его анализ, имеет сложное строение. Поэтому названная позиция, исходящая из упрощенного представления о составе процесса производства, не отвечает современным потребностям теории и практики.

Индивидуальный процесс труда состоит из двух стадий: подготовки труда (ПТ) и непосредственного труда (НТ). Как та, так

и другая стадия являются объектом управления. Но подготовка представляет собой в основном умственный труд (создание идеальных моделей будущего продукта труда и способов их изготовления), и в этом лежат истоки отождествления ее с управлением. Однако различие их роли в процессе труда объективно проявляется в ряде отличительных признаков, главными из которых являются: подготовка предваряет только непосредственный труд, в то время как управление — обе его стадии; подготовка относится ко всему периоду производства данного продукта (от начала изготовления до замены более совершенным), а управление — лишь к части этого периода; сама подготовка начинается только после управляющего воздействия.

Поскольку процесс производства по определению К.Маркса есть индивидуальный процесс труда совокупного рабочего¹⁾, то он точно также включает в себя две стадии — подготовку производства (ПП) и непосредственное производство (НП). Управление обеспечивает выполнение и согласованность обеих стадий, а поэтому ни отождествление подготовки с управлением, ни включение управленческих процессов в подготовку не соответствует строению процесса производства.

Установление различий процессов подготовки производства и управления является определяющим для разграничения структуры производственной и аппарата управления, поскольку основная масса ИТР занята или в подразделениях подготовки производства, или управления. Построенное нами на основе выделения существенных признаков различий "дерево критериев" (рис.1) позволяет избежать отождествления близких по некоторым свойствам, но различных по своей природе процессов, выполняемых в пределах каждой структуры, производственной и аппарата управления. Изучение источников показало, что в классификации производственных и управленческих процессов отсутствует определенность: в подготовку производства нередко включают вспомогательные производственные процессы и процессы обращения, а процессы обслуживания — во вспомогательные; процессы обращения, как и подготовку производства, многие авторы отождествляют с управленческими процессами.

Разработанная классификация отражает содержание процессов производства и управления. Познание механизма действия закономерностей организации производственных систем и тенденций их развития дает возможность вести проектирование структур исходя из объективно установленных связей между их элементами.

1) К.Маркс и Ф.Энгельс. Соч., т.23, с.516-517.

Проведенная систематизация позволила выявить, что общими закономерностями организации производственных систем являются закономерности концентрации, разделения, неразрывности, пропорциональности, непрерывности и ритмичности /рис.2/. Им подчиняются как процессы производства, так и процессы управления в силу их единства и неразрывности.



Рис.2. Механизм совокупного действия закономерностей организации производственных систем.

По мере развития промышленного производства его концентрация возрастает, каждый раз расширяя сферу действия закономерности разделения (специализации), а разделение создает предпосылки для дальнейшего роста концентрации производства. В результате разделения нарушается прежнее единство процессов, осуществляемых производственной системой, и тогда в действие вступает закономерность неразрывности, которая обеспечивает сохранение этого единства, но уже в другой организационной форме. Действие закономерности пропорциональности выражается в установлении между разделенными (и соединенными) процессами определенной соотносительности и согласованности. Результат действия этих закономерностей проявляется лишь по истечении того или иного исторически взятого промежутка времени и поэтому они являются закономерностями развития производственных систем. Напротив, непрерывность и ритмичность выражают существенную связь явлений в данный промежуток времени и поэтому они представляют собой закономерности функционирования.

Актуальность проблемы усиления связи науки с производством делает необходимым исследование особенностей механизма взаимодействия закономерностей развития на стыке двух стадий процесса производства - подготовки и непосредственного производства.

В результате анализа диалектики взаимосвязи подготовки и непосредственного производства, исходя из знания механизма взаимодействия закономерностей организации, определено, что производственная система основного звена промышленности в своем развитии прошла два этапа: натурального и промышленного производства. Дальнейшее развитие производства привело к возникновению качественно нового противоречия - уровень подготовки производства перерос возможности предприятий осваивать все ее разработки, что стало тормозить развитие научно-технического прогресса. Разрешение его путем выделения с предприятий или создания самостоятельных НИИ, КБ и ПКИ не имело в своей основе концентрацию производства (создание объединений), что привело к разрыву единого процесса производства и возникновению данной проблемы. Отрицательные последствия этого оказались настолько серьезными, что ныне уже "следует принять подлинно революционные меры и создать прочный, стойкий сплав науки и производства"¹⁾.

По другому решается указанное противоречие при создании производственных объединений. Концентрация однородных предприятий позволяет осуществлять отделение подготовки производства от непосредственного производства и централизацию ее в научно-техническом центре (НТЦ) объединения, сохраняя в то же время их неразрывность, обуславливающую пропорциональное соответствие между ними. Так осуществляется переход к научно-техническому типу производства, который составляет организационное содержание научно-технической революции.

Сопоставление выделенных этапов развития и типов производственных систем обнаруживает действие закона отрицания отрицания (рис.3).

1)

Д.И.Брежнев. Ленинским курсом. Речи и статьи, т.4, с.218, М., Политиздат, 1975,

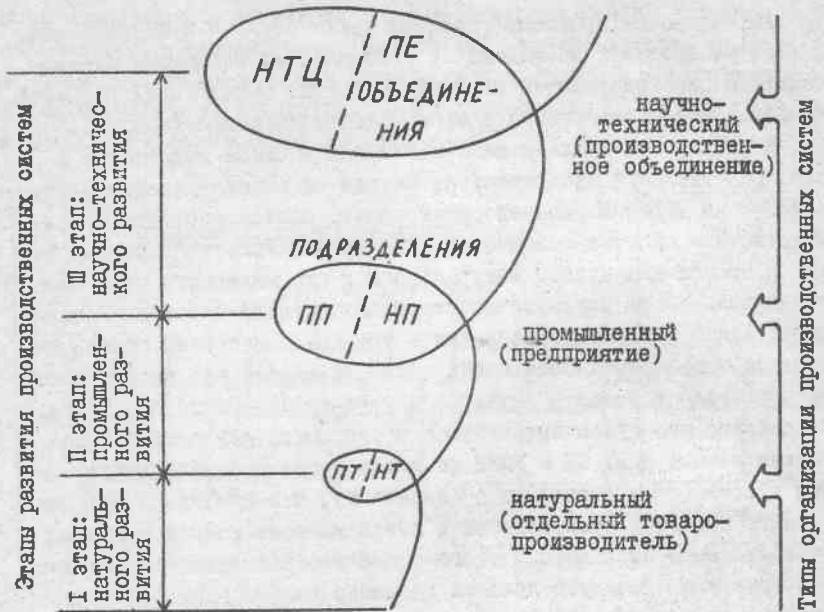


Рис.3. Тенденция развития производственных систем.

Каждый последующий этап сохраняет основные черты предыдущего, представляя в то же время более высокую ступень развития по сравнению с предшествующим этапом. Это позволяет однозначно решить, какие следует проектировать структуры производственных объединений с учетом современного уровня развития - они должны быть подобны структурам предприятий, т.е. место служб подготовки производства предприятий занимает НТЦ объединения, а цехов непосредственного производства (НП) - производственные единицы объединения (ПЕ). Так на новом уровне концентрации производства обеспечивается неразрывность процесса производства, а также создаются условия сохранения соответствия (пропорциональности) их мощностей по мере развития производства.

Во второй главе - "Основные методологические вопросы разработки структур в проектах производственных объединений" рассматриваются предмет проектирования, исходные положения и организации проектирования структур производственной и аппарата управления.

Исходным моментом в разработке методологии проектирования структур, как показано в диссертации, является определение предмета проектирования или конструктивных особенностей структур - состава, связей и отношений их элементов.

В литературе элементы структур определяются как части, на которые ее можно разделить согласно поставленной задаче. Для проектировщика, обязанного руководствоваться твердо установленными положениями, такое деление должно быть однозначным. В работе предлагается определять конструкцию структуры иерархией видов ее основных элементов: блоков, компонентов и (конечных) элементов. Идентификация их с конкретными структурными подразделениями позволяет не допускать разночтения структур конкретных производственных объединений и одновременно служит критерием рациональности их построения при проверке проектной документации.

Как показало проведенное исследование, ключ к установлению классификации связей элементов структур производственной системы дает анализ механизма действия двух закономерностей - разделения и неразрывности. Разделение разрывает существовавшее ранее единство процессов, а неразрывность обеспечивает его сохранение, но в другой форме, путем установления тех или иных связей. Разделение процесса производства сопровождается возникновением производственных связей (кооперирования, комбинирования и диверсификации), а выделение из него процессов управления - связей управления (линейных, функциональных). При этом каждая связь представляет не только абстракцию, но и имеет свое материальное содержание и количественное выражение, определяемое величиной материального или информационного потока (теснотой связи). Действие закономерностей разделения и неразрывности опирается на особенности средств труда, которые образуют еще один вид связей - технические, теснота которых определяется общностью применяемого технологического оборудования (технологические связи) и общностью производственной площади (зданий) или промплощадки (территориальные).

Отношения есть следствие закономерной связи явлений или процессов, а поэтому отношениями элементов структур будут отношения концентрации, разделения (специализации), неразрывности и пропорциональности. Та или иная совокупность их фиксируется в структуре производственной или аппарата управления при ее проектировании. Так осуществляется учет действия закономерностей организации производственных систем. Кроме указанных, в структурах имеют место экономические, социально-психологические и правовые отношения,

которые, накладываясь на организационные, усиливают или ослабляют их действие.

В теории и практике разработки структур производственных систем встречаются различные подходы к их проектированию.

Некоторые авторы считают, что структура производственной системы имеет динамический характер и поэтому в нее необходимо постоянно вносить изменения. Это положение противоречит сущности структуры. Система имеет динамический характер, который может проявляться, лишь опираясь на статическую устойчивость структуры, представляющей каркас всего здания системы. Кроме того, элементы структуры — это коллективы людей. Поэтому, прежде чем провести перестройку, надо убедиться в том, что необходимость в ней "созрела" в сознании их членов, а во-вторых, после перестройки нужно известное время, чтобы, по выражению В.И.Ленина, "это ... преобразование переварить, чтобы получить другой культурный уровень"¹⁾

Проведенное исследование показало, что совершенствование структур производственных систем может осуществляться только периодически. Методология подхода к определению начала проведения структурных перестроек при этом должна включать три основных момента: уровень иерархии структуры, который подвергается изменениям, несоответствие строения данной структуры действию закономерностей организации и среднее время адаптации к перестройкам и периода "окостенения" структуры, устанавливаемое с помощью социально-психологических методов.

На практике первенство держит подход, при котором проектирование структур производственной системы начинается с разработки структуры ее аппарата управления.

При этом управляемая система и производственная структура мыслятся лишь как источник информации и не более. Но это противоречит теоретически установленному положению о характере взаимосвязи процессов производства и управления. Исходя из ведущей роли и первенстве производства по отношению к управлению, структура аппарата управления должна разрабатываться лишь после того, как установлена с достаточной степенью детальности существующая или проектируемая производственная структура объединения.

Из решения этого вопроса следует, что структура аппарата управления не может быть и предметом автономного проектирования. Однако это не означает, что в структуре аппарата управления не

1) В.И.Ленин. Полн.собр.соч., т.44, с.326.

могут проводиться необусловленные производственной структурой изменения. Установленная при анализе взаимосвязи процессов производства и управления относительная независимость процессов функционального управления и обеспечения управления показывает, что в пределах этой независимости могут осуществляться локальные перестройки в функциональной и информационно-обслуживающих блоках структуры аппарата управления.

Типизация структуры аппарата управления, которая предусматривает жесткое сведение структур аппарата управления конкретных предприятий к небольшому числу типов, обязательных для применения, отнесена в ряде работ к числу важнейших принципов их рационализации и проектирования. Но если структура аппарата управления не может быть предметом автономного проектирования, то она не может быть и объектом типизации. Особенности ее построения определяются производственной структурой, которая для каждого из конкретных объединений представляет собой единичное, неповторимое явление.

Тем не менее, типизация в проектировании структур производственного объединения, и не только аппарата управления, но и производственной, может найти широкое поле применения. Типизовать структуру как целостное образование невозможно. Но каждая из них представляет комбинацию сходных элементов. Это корпуса, цехи, участки, отделы аппарата управления и подготовки производства, типовые проекты которых могут использоваться непосредственно при проектировании структур¹⁾. Но главным направлением типизации, как показано в диссертации, должно быть создание типовых методических положений по компоновке элементов структур. В них, кроме правил и методов построения должны приводиться рекомендательные типы структур для различных видов объединений, которые могли бы стать исходными для разработки конкретных структур данного объединения.

Недостатком работ, в которых рассматриваются вопросы организации проектирования структур, является их решение в отрыве от методологии проектирования промышленных объектов (комплексного проектирования) и проектирования организации производства и управления. В этом находит свое отражение отсутствие единой системы проектирования: разработка проектов создания и развития объединений не связана с разработкой проектной документации для промышленного строительства, разработка АСУП идет, как правило, автономно

1) Д.С.Пузыревский. Основы организационного проектирования. Л., Из-во ЛГУ, 1976, с.123.

могут проводиться необусловленные производственной структурой изменения. Установленная при анализе взаимосвязи процессов производства и управления относительная независимость процессов функционального управления и обеспечения управления показывает, что в пределах этой независимости могут осуществляться локальные перестройки в функциональной и информационно-обслуживающих блоках структуры аппарата управления.

Типизация структуры аппарата управления, которая предусматривает жесткое сведение структур аппарата управления конкретных предприятий к небольшому числу типов, обязательных для применения, отнесена в ряде работ к числу важнейших принципов их рационализации и проектирования. Но если структура аппарата управления не может быть предметом автономного проектирования, то она не может быть и объектом типизации. Особенности ее построения определяются производственной структурой, которая для каждого из конкретных объединений представляет собой единичное, неповторимое явление.

Тем не менее, типизация в проектировании структур производственного объединения, и не только аппарата управления, но и производственной, может найти широкое поле применения. Типизовать структуру как целостное образование невозможно. Но каждая из них представляет комбинацию сходных элементов. Это корпуса, цехи, участки, отделы аппарата управления и подготовки производства, типовые проекты которых могут использоваться непосредственно при проектировании структур¹⁾. Но главным направлением типизации, как показано в диссертации, должно быть создание типовых методических положений по компоновке элементов структур. В них, кроме правил и методов построения должны приводиться рекомендательные типы структур для различных видов объединений, которые могли бы стать исходными для разработки конкретных структур данного объединения.

Недостатком работ, в которых рассматриваются вопросы организации проектирования структур, является их решение в отрыве от методологии проектирования промышленных объектов (комплексного проектирования) и проектирования организации производства и управления. В этом находит свое отражение отсутствие единой системы проектирования: разработка проектов создания и развития объединений не связана с разработкой проектной документации для промышленного строительства, разработка АСУП идет, как правило, автоном-

1) Л.С. Пузыревский. Основы организационного проектирования. Л., Из-во ЛГУ, 1975, с.123.

ная, а оргпроектирование развивается как самостоятельное направление.

Несмотря на отсутствие согласованности в организации проектных работ, их взаимосвязь объективно вытекает из общности объекта проектирования. Поэтому объединение указанных видов проектных работ на основе иерархии разрабатываемых проектных решений позволяет создать единую систему проектирования (рис. 4):

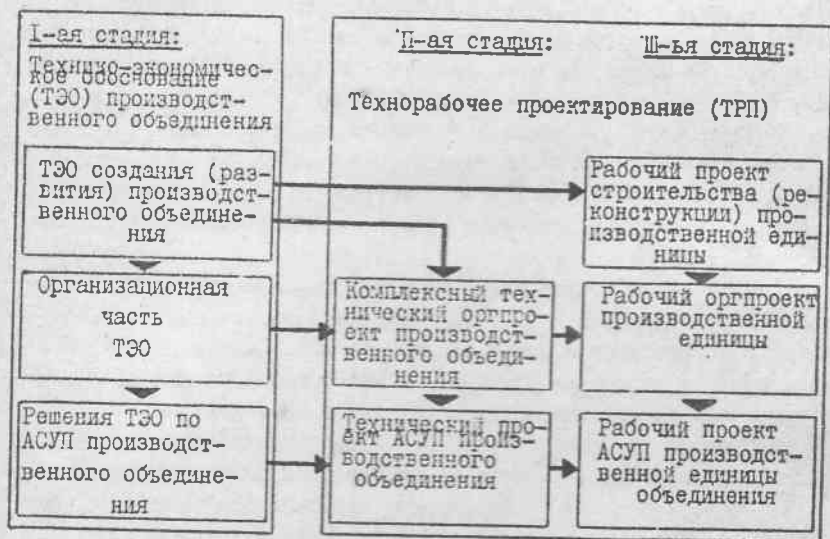


Рис. 4. Система разработки единой проектной документации для производственного объединения.

Исследование, проведенное автором исходя из неразрывности различных видов проектных работ, позволило придать необходимую целостность в решении других вопросов организации проектирования. Определено, что состав проектной документации по организации производства и управления должен быть адекватным составам структур соответственно производственной и аппарата управления; задачи исследования и проектирования должны быть разделены между научно-исследовательскими и проектными организациями при централизации всех стадий и этапов проектных работ в комплексных проектных институтах, с созданием и укреплением в них специализированных подразделений по проектированию организации.

производства и управления.

Проектирование структур производственных объединений в настоящее время практически лишено нормативной базы, разработанной на научной основе. В работе, исходя из решения рассматриваемых вопросов, обосновываются методологические предпосылки создания такой базы: проведение нормативных исследований состояния организации производства и управления на передовых предприятиях и в объединениях силами ведущих научно-исследовательских организаций с координацией этих работ Госстроем СССР с целью разработки системы норм, включающей: типовые проекты отдельных элементов и компонентов структур, локальные нормы проектирования элементов структур и их связей (численности, обслуживания, управляемости и т.д.), стандарты изображения элементов, связей и компоновки структур, методики по их проектированию и эталоны проектной документации.

В третьей главе, - "Методика получения проектных решений по структурам производственного объединения", рассматриваются основные вопросы, которые должны найти отражение в разрабатываемых методиках проектирования структур: факторы, принципы и методы проектирования.

Факторы формирования структур, исходя из сделанной в I-ой главе классификации процессов, подразделяются на факторы формирования различных структурных элементов, выполняющие производственные процессы - основные, вспомогательные, обращения и обслуживания, и выполняющие процессы управления - линейные, функциональные и обеспечения управления. Классификация связей элементов структур, данная во II-ой главе, позволяет назвать следующие группы факторов: производственные, технические и управления.

Для того, чтобы наполнить эту схему перечнем конкретных факторов, в работе проведен анализ технологии проектирования организации производства и управления. Он позволил установить, что для получения проектных решений по структурам нужны следующие исходные данные (факторы): состав процессов и их содержание; численность работающих по каждому процессу; нормы управляемости; календарно-плановые нормативы производства; характеристика потоков информации; технические характеристики производственного оборудования и средств обработки информации; строительно-территориальная подоснова.

Нахождение принципов проектирования структур, как отмечает С.В. Емельянов, являются "одной из основных проблем науки об управлении организационными системами"¹⁾. В работе она рассматривается на основе построения системы принципов проектирования структур, включающей как известные, так и вытекающие из рассматриваемых в работе вопросов методологии и технологии проектирования структур.

Поскольку, с одной стороны, в структуре отражаются наиболее общие свойства системы, а с другой - само проектирование представляет определенную систему, при построении структуры производственной системы и в организации ее проектирования следует руководствоваться группой принципов построения системы. Взаимосвязь объекта и субъекта проектирования (проектировщиков) обуславливает необходимую взаимосвязь двух других групп принципов - самой структуры (принципы построения структуры) и деятельности по ее разработке (принципы организации проектирования).

Принципы построения структур, в связи с наличием в производственной системе двух структур, разделяются на принципы проектирования производственной структуры и принципы проектирования структуры аппарата управления. Эти принципы представляют собой преломление закономерностей организации производственных систем: концентрации, разделения (специализации), неразрывности и пропорциональности. Поскольку проектирование есть область производственной деятельности, то эти же принципы используются и в организации проектирования. Но так как они относятся не к объекту, а к субъекту проектирования, к ним добавляется использование принципов непрерывности, ритмичности и такого интегрального принципа как параллельности проектирования. Кроме этого, группа принципов организации проектирования включает свойственные только проектированию специфические принципы методологии и технологии проектирования структур.

Принципы методологии проектирования есть трансформация в руководящие правила практической деятельности рассмотренных в работе основных методологических положений исходя из принципов организации производства и управления и общих принципов эффективности (указаны в скобках): периодичности (ритмичности), комплексности (неразрывности), стадийности (разделения), специализации (разделения), единства (неразрывности) проектирования структур производственной и аппарата управления, методической

1) Актуальные проблемы управления. Под общ. ред. В.Г. Юрина. М., "Знание", 1972, с.108.

обоснованности (научности) и нормативности (научности и эффективности). Учет особенностей технологии проектирования организации производства и управления требует руководствоваться при разработке структур принципами совмещения проектирования (параллельности) и принципом последовательности поступления исходных данных (неразрывности).

Применение указанных принципов в практике проектирования структур может дать наибольший эффект лишь в системе их использования. Но она не образуется сама собой. В работе показано, что необходимым условием создания такой системы является закрепление каждого из принципов в соответствующей нормативной документации, регламентирующей обязательность их применения в проектировании.

Методы, применяемые в настоящее время при проектировании структур, базируются в основном на использовании типовых структур, экспертной оценке и графическом моделировании. Этот ограниченный перечень можно значительно дополнить, если рассматривать методы проектирования структур не как нечто обособленное, а в неразрывной связи с технологией проектирования организации производства и управления. Проведенный в работе исходя из этого условия анализ позволил построить модель проектирования структур и используемых при этом методов, которая представлена на рис.5.

Наряду с систематизацией известных методов, применяемых как при построении структур, так и в решении других задач, в работе предложены новые методы: метод идеализации условий, когда структура разрабатывается сначала исходя из теоретически идеальных условий (принципиальная структура), а потом приспособляется к существующим производственным условиям; метод увеличения числа подчиненных в проектируемых элементах, приемы которого обеспечивают во всех элементах структуры; число подчиненных (лиц или подразделений), близкое к высшему пределу нормы управляемости; метод проектирования "полных" элементов, позволяющий при заданной норме управляемости увеличивать размеры элемента за счет дробления ступени иерархии внутри его. Кроме этого, обосновывается необходимость и предлагается стандартизация изображения элементов, их связей и компоновки структур производственной и аппарата управления.

В диссертации показано, что применение рассматриваемых методов проектирования в комплексе с учетом конкретных условий и

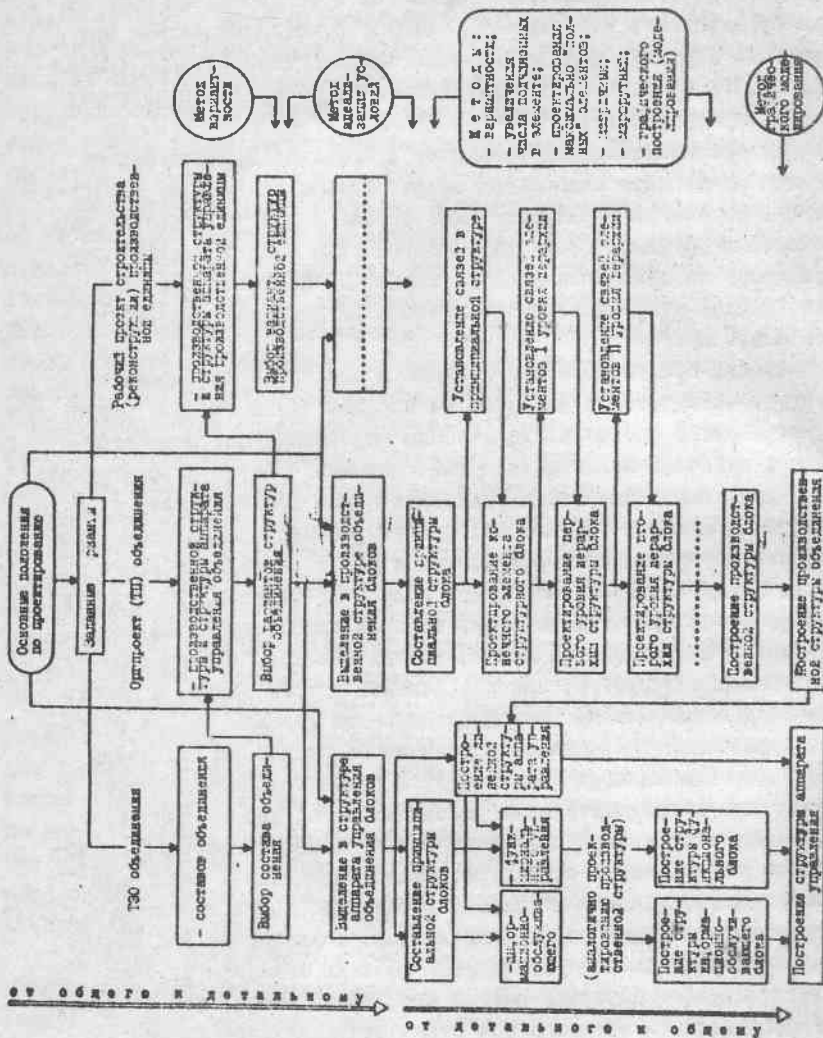


Рис. 5. Объёмные модели проектирования структур и методов их построения.

задач, стоящих перед проектировщиками, является необходимым условием получения эффективных проектных решений по структурам производственного объединения.

В заключении формулируются выводы и основные положения проведенного исследования, основными из которых являются следующие:

1. Классификация процессов производственной системы, разработанная на основе анализа их сущности и объективных признаков их видовых отличий, включает: в группу производственных - процессы основного производства (подготовки и непосредственного производства), вспомогательного производства, обеспечения производства (обращения и обслуживания); в группу управленческих - процессы собственно управления (линейного и функционального) и обеспечения управления (обеспечения движения информации и обслуживания управления).

2. В результате взаимообусловленного действия закономерностей организации производственные системы в своем развитии прошли этапы натурального и промышленного производства и в настоящее время осуществляется переход к научно-техническому типу производственных систем. Этот переход составляет организационное содержание научно-технической революции. Соответствие структур производственной и аппарата управления научно-техническому типу производства требует при их проектировании концентрировать однородное производство в рамках производственного объединения, формируя из подразделений подготовки производства его производственных единиц научно-технический центр (НТЦ) объединения.

3. Конструктивные особенности структур производственной и аппарата управления определяются иерархией видов элементов структур, их связями и отношениями. Иерархия видов элементов структур представляет пирамиду соотношения конечных элементов (ее основания), компонентов и блоков структуры. Связи элементов структур подразделяются на следующие виды: производственные (кооперирования, комбинирования и диверсификации), управления (линейные и функциональные) и технические (технологические и территориальные). Отношения элементов структуры, как фиксация в них тех или иных закономерностей, включают: организационные отношения (концентрации, разделения, неразрывности и пропорциональности), правовые, социально-психологические и экономические.

4. При проектировании структур производственного объединения необходимо руководствоваться следующими исходными методоло-

гическими положениями: периодичности структурных перестроек; разработки структур, начиная с производственной; исключения разработки и типизации структур аппарата управления как самостоятельных объектов проектирования.

5. Стратегия совершенствования организации проектирования структур должна исходить из необходимости перехода к единой системе разработки проектной документации для производственного объединения, основными положениями создания которой являются: централизация всех видов проектных работ для объединения (включая ТЭО их создания и развития и разработку АСУП) в комплексных проектных институтах; отделение исследований от проектирования; разработка проектных решений по организации производства и управления силами специализированных подразделений; соблюдение последовательности этапов и стадий проектирования, определяемой характером разрабатываемых решений; создание нормативной базы проектирования структур.

6. Разрабатываемые методики проектирования структур производственных объединений должны содержать:

а) рекомендации по составу факторов формирования элементов структур, исходя из классификации процессов, осуществляемых производственной системой, и связей элементов структур (пп. I и 3);

б) конкретные исходные данные (факторы) проектирования структур, установленные путем анализа технологии проектирования организации производства и управления; в общем виде их состав, как это установлено, включает перечень выполняемых процессов, численность работающих по каждому из них, нормы управляемости, календарно-плановые нормативы организации производства и потоки информации, характеристики технологического оборудования, средств обработки информации и строительно-территориальной подосновы;

в) рекомендации по системному использованию принципов проектирования структур, которое обеспечивается закреплением обязательности применения каждого из них в соответствующей нормативной документации; как показало исследование, система принципов проектирования структур включает в себя следующие группы принципов: построения системы, проектирования структур производственной и аппарата управления и организации проектирования (организации, методологии и технологии проектирования);

г) комплекс методов проектирования структур и рекомендации, регламентирующие взаимосвязанное их применение с учетом конкретных условий данной отрасли и стоящих перед проектировщиками за-

дач; в работе, на основании систематизации известных и поиска новых методов проектирования структур предлагается следующий их комплекс: разработки основных положений по проектированию, вариантности, идеализации условий, увеличения числа подчиненных в проектируемых элементах, проектирования "полных" элементов, матричного, маршрутного и графического моделирования;

д) рекомендации по графическому построению структур, устанавливающие стандарты изображения элементов, их связей и компоновки структур.

Основные положения диссертации освещены автором в следующих опубликованных работах:

1. Проблемы совершенствования структуры отрасли и отраслевого института. В сб. "Эле тронная техника", 1971, серия 9, вып. 7.

2. Закономерности производства и совершенствование управления производством на современном этапе. МИУ, сб. научных трудов "Проблемы совершенствования организации управления, планирования, учета и анализа хозяйственной деятельности в промышленности". Вып. 98. М., 1974.

3. Классификация производственных процессов и функций управления. МИУ, сб. научных трудов "Совершенствование управления производством в современных условиях". Вып. III. М., 1975.

4. Индивидуальный труд и управление. МИУ, сб. научных трудов "Управление социалистическим производством". Вып. II 9. М., 1976.

Л - 98327 3/ш - 1978 г.
Тираж 100 экз.

Объем 1,0 п.л.
Заказ № 244

Ротапринт МИУ им. Серго Орджоникидзе. 109004, Москва,
М. Коммунистическая, 4.