

УДК 336.714

## ОПТИМИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР МЕТОДАМИ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

*Ничипорович С.А., Кулак М.И., Трусевич Н.Э.*

*Белорусский государственный технологический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Base organizational structures of management are quantitatively analyzed and compared on the basis of a method of imitating modeling; their ad-vantages and lacks in conditions of printing enterprises as much as possible recreating operating condition are opened with the purpose of optimization of their structure.*

Проблема совершенствования организационных структур – одна из самых сложных проблемы экономики и управления. Особенно усложняется она в настоящее время в связи с новыми экономическими условиями. Постоянно изменяющаяся ситуация на рынке полиграфических услуг требует корректировки организационной структуры, для чего предприятиям необходимо иметь специальные методики и средства их поддержки.

В настоящее время в чистом виде исходные формы организационных структур (линейные, функциональные и т. д.) не применяются. Однако принципы линейного и функционального управления используются в любой реально существующей в полиграфической промышленности организационной структуре. Структура основного производства полиграфических предприятий, как правило, строится на основе линейных схем управления. Вспомогательное производство имеет функциональные схемы управления.

Повышение динамичности изменения внешних и внутренних условий деятельности полиграфических предприятий выявило недостатки линейно-функциональных структур. Такие структуры обеспечивали эффективное управление в стабильных условиях. Когда же перед предприятиями стали возникать новые, крупные, единовременные проблемы, эти структуры оказались неэффективными. Поэтому для решения принципиально новых проблем нужны иные структуры, причем в зависимости от характера этих проблем структуры различаются. Не существует одной универсальной структуры для решения всех проблем.

В силу специфики использования линейного и функционального управления на предприятии представляет интерес вопрос о соотношении аппарата управления (АУ) основного и вспомогательного производства.

Как показывают результаты обследования полиграфических предприятий республиканской формы собственности доля АУ основного производства, как правило, меньше 50%. Доля АУ вспомогательного производства больше 50%, около 1% занимает доля АУ социально-бытовых служб.

Однако если посмотреть на структуру промышленно-производственного персонала (ППП), то ситуация обратная. Доля ППП основного производства, как правило больше 50%, доля ППП вспомогательного производства существенно меньше 50%. Таким образом, для управления в общем то рациональным по численности ППП вспомогательного производства, его доля в среднем по отрасли составляет 26,2%, привлекается АУ по численности почти в 2 раза превосходящий АУ основного производства. Данный факт наглядно свидетельствует о «распылении» и недостаточной организованности функциональных подразделений и служб.

Проведенное сопоставление результатов имитационного моделирования линейных и функциональных схем свидетельствует о следующем. Общее время решения задачи у линейной и функциональной схемы различается в 1,14 раза, количество звеньев управления различается более заметно – 1,62. Общая трудоемкость решения задачи различается еще больше – 1,85. Таким образом, эффективность функциональных схем управления примерно в 1,5 раза меньше по сравнению с линейными. Этот факт также говорит о необходимости минимизации функциональных подразделений путем более рационального построения вспомогательного производства. Проведение такой структурной перестройки позволит повысить в целом эффективность системы организационного управления полиграфическими предприятиями.

Однако для решения сложных проблем необходимо создать на предприятиях блок мобильных штабных и инновационных структур куда вошли бы штабные, матричные, сетевые структуры и соответствующие подразделения.

Скомпенсировать недостатки линейных и функциональных структур позволяют линейно-штабные и функционально-штабные структуры организационного управления. В полиграфической промышленности нет практики создания общих или специализированных штабов. Однако вполне реально организовывать консультативные штабы на период крупных структурных преобразований, реконструкции, реструктуризации (акционирования). В области сертификации на период внедрения стандарта ISO может быть эффективным консультативный штаб при главном инженере. В городских, районных и коммерческих типографиях с теми же самыми функциями можно создавать временные консультативные группы.

Результаты моделирования для линейно-штабной трехуровневой схемы свидетельствуют, что при увеличении долевого участия штаба в выполнении операций его эффективность в решении задачи растет линейным образом и переход от линейной к штабной структуре позволяет сократить время решения задачи на 40–60%.

Сопоставление результатов имитационного моделирования показало, что зависимости доли времени решения задачи штабом в общем времени от долевого участия штаба в выполнении операций для линейно-штабной и функционально-штабной схем функционально подобны.

Таким образом, на фоне общей более низкой эффективности функциональных структур введение штаба в функциональные структуры также оказывается относительно менее эффективным. Эффективность штаба в функционально-штабных структурах в среднем на 23% выше, чем в линейно-штабных.

Анализ зависимостей среднего времени решения управленческой задачи от долевого участия штаба в выполнении операций показывает, что в целом время решения управленческих задач в линейно-штабных структурах в среднем на 11% меньше, чем в функционально-штабных.

Необходимость быстрой адаптации организационных структур к изменениям внешней среды привела к выделению матричных структур организационного управления в самостоятельный вид структур. Под матричной структурой организационного управления понимают такую структуру, в которой линейно-функциональное управление дополняется управлением по специальным программам и проектам.

Создание матричных организационных структур управления на предприятиях считается целесообразным в случае, если существует необходимость освоения в сжатые сроки новых сложных видов печатной продукции, внедрения технологических и технических нововведений, быстрого реагирования на конъюнктурные колебания рынка.

Результаты моделирования показывают, что эффективность матричной структуры растет практически линейным образом при увеличении долевого участия руководителя проекта в выполнении операций. При изменении долевого участия руководителя проекта в выполнении операций эффективность руководства проектом изменяется в диапазоне от 20% до 60%.

Зависимость среднего времени решения управленческой задачи от параметра для матричных организационных структур свидетельствует, что при более жестком руководстве время решения задачи уменьшается. Результаты моделирования подтверждают, что матричные схемы по сравнению с функционально-штабными с точки зрения затрат вре-

мени на решение управленческой задачи более эффективны. По сравнению с функционально-штабными эти схемы эффективнее на 38%.

В современном внутрифирменном менеджменте начинает доминировать тенденция движения от централизованно управляемых иерархических структур к структурам внутреннего рынка. Количественно сравнить эффективность функциональной структуры и внутренней сети позволяют уравнения, полученные по результатам моделирования.

Они показывают, что для любой нормы управляемости внутренняя сеть примерно на 25–35% эффективнее не только функциональной, но и любой иерархической структуры. Фактически эти значения позволяют оценить только прямой экономический эффект от перехода на внутренний хозрасчет. Естественно, что есть косвенный, а также долговременный эффект от внедрения принципов рынка во взаимоотношения внутри предприятий.

Результаты моделирования также свидетельствуют о более высокой эффективности динамических сетей по сравнению со стабильными. Вместе с тем, на сегодняшний день для ИПК Беларуси сетевые структуры относятся к разряду перспективных организационных структур.

Основная проблема повышения эффективности управления в условиях многоукладной экономики – поиск путей достижения компромисса между саморегулирующимися рыночными механизмами и централизованным регулированием. Генеральная направленность структурных преобразований системы управления в этих условиях – повышение адаптационных возможностей предприятия, обеспечение функционирования предприятия как самоорганизующейся системы.

Цель данного исследования выполненного методами имитационного моделирования – методическое обоснование реструктуризации. Оно позволяет вскрыть слабые и сильные стороны основных схем организационного управления в условиях максимально воссоздающих условия работы полиграфических предприятий. Для того чтобы эта работа оказалась востребованной в практическом отношении на каждом предприятии необходимо иметь план, а в целом по полиграфической промышленности программу совершенствования организационного управления. Необходима организация соответствующие подразделения для разработки таких планов и их практической реализации.