

## Организационно-техническое моделирование проектно-строительных систем

В.В. Костюченко, Д.О. Кудинов

Ростовский государственный строительный университет (РГСУ), Ростов-на-Дону

Диверсификация и индивидуализация общественных потребностей строительной продукции требует высокой гибкости хозяйственного механизма, его способности быстро и без потерь реагировать на смену направления развития науки и техники, на структуру спроса.

Такая форма деятельности основывается на расширении рискованного предпринимательства и системной организации современного производства.

Системная организация предполагает, прежде всего, формирование научно-строительного комплекса, конкурентоспособность строителей не только на внутреннем, но и на мировом рынках. Научные исследования по формированию и развитию организационно-технологических строительных систем на основе новых информационных технологий являются весьма актуальными и плодотворными.

Элементы модели технологической системы, активизирующей контроль над любыми потоками информации, представлены в таблице:

Элементы	Содержание
1. Внутренней среды	
1.1 Производственные	Виды производства, ресурсы и технология проектирования и возведения различных типов зданий
1.2 Функциональные	Функции ИТР и служащих, обеспечивающих достижение конечной цели – создание качественного и надежного объекта.
1.3 Процедурные	Технология, опережение формирования документации, ее согласования, экспертизе, технико-экологической информации.
1.4 Технические	Формирование документации: средств связи, ЭВМ, программное обеспечение.
1.5 Экологические	Ценообразование на проектную и строительную продукцию, методы стимулирования качества, надежность новой строительной продукции.
1.6 Кадровые	Количество, состав, квалификация кадров.
2. Внешней среды	
2.1 Заказчики	Состав исполнителей, инвесторов, главных исполнителей работ, отвод земельных участков для строительства.
2.2 Госнадзор	Согласование проектно-сметной документации, главгосэкспертиза, оформления земельных участков, начальная стоимость, проектно-изыскательские работы.
2.3 Заводы изготовители	Формирование заявок на исполнение необходимой продукции, заключение контрактов, гарантированное качество продукции и сроки поставок.
2.4 Снабжающие организации	Заявки на строительные материалы, календарные

Элементы	Содержание
	графики поставок, транспорт.
2.5 Шефмотнажное оборудование	Состав и квалификация исполнителей, создание новых технологий и оборудования, затраты на качество продукции.

Процесс формирования организационной структуры включает:

- формулировку целей и задач;
- определение состава и места строительных подразделений;
- численность работающих и ресурсное обеспечение;
- разработку регламентирующих процедур и документов;
- формы, методы, процессы, осуществляемые в системе управления.

Разработка организационно-технической системы управления предприятием предусматривает следующие стадии:

1. Формирование общей структурной схемы аппарата управления
2. Разработка состава основных подразделений и связи между ними.
3. Регламентация организационной структуры.

Формирование общей структурной схемы предусматривает:

- определение целей и проблем производственно-хозяйственной деятельности;
- общую спецификацию функциональных и программно-целевых подсистем, обеспечивающих их достижения;
- число уровней в системе управления, степень централизации и децентрализации полномочий и ответственности на разных уровнях управления;
- основные формы взаимоотношений организации с внешней средой и требования к срокам обработки информации, кадровому обеспечению и экономическому механизму.

Разработка состава подразделений и связи между ними предусматривает реализацию организационных решений, включает как совокупность крупных предприятий, так и подразделения отдельных предприятий.

Разработка состава подразделений и связи между ними предусматривает:

- реализацию организационных решений, включает как совокупность крупных предприятий, так и подразделения отдельных предприятий аппарата управления малого и среднего производств.
- распределение основных задач и построение внутривыпускных связей, включая отделы, управления, бюро, сектора, лаборатории. Регламентация организационной структуры включает:
- разработку количественных характеристик аппарата управления и процедур управленческой деятельности;
- определение состава внутренних элементов: бюро, групп и должностей;
- определение проектной численности подразделения, трудоемкости основных видов работ и квалификационного состава;
- распределение задач и работ между конкретными исполнителями и установление ответственности за их выполнение;
- разработку процедур в подразделениях порядка их взаимодействия при выполнении взаимосвязанных комплектов работ;
- расчеты затрат на управление и показатели эффективности аппарата управления в условиях проектной организационной структуры.

Детализированная регламентация ответственности и принятия решений разрабатываются процессограммы – графическая интерпретация процесса выполнения управленческих функций (рис. 1).

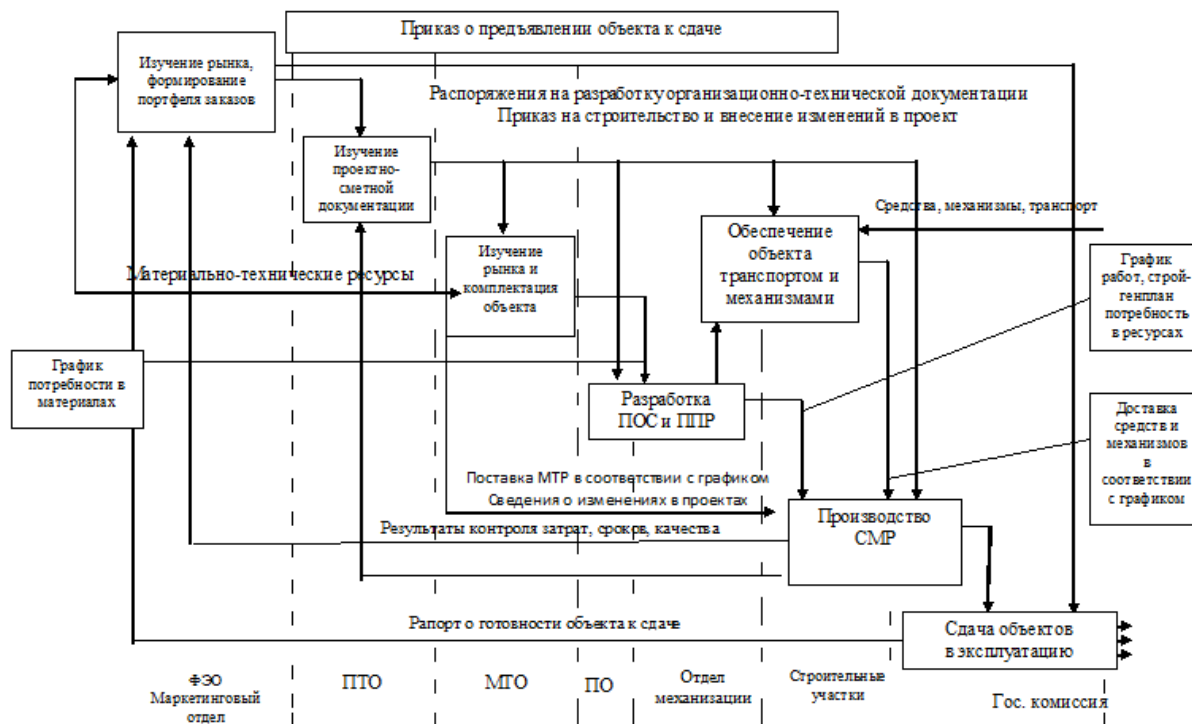


Рис. 1. Процессограмма строительства объектов

Совокупное участие вышеперечисленных организаций в процессе создания новой строительной продукции отражает логическую структуру и возможные исходы этого процесса.

Основные этапы создания новой строительной продукции определяются в соответствии с требованиями текущего законодательства. В связи с выходом ряда постановлений правительства, внесениями изменений в градостроительный кодекс РФ, стал актуальным вопрос оценки влияния изменений законодательства на модель организационно-технологической системы.

Принимаются две группы методов исследования системы: априорные и экспериментальные.

К априорным методам относятся:

- экспертиза проектной, технологической, управленческой документации;
- моделирование возможного перераспределения затрат между проектными и строительными организациями;
- моделирование технологии формирования проектно-сметной документации и строительства.

К экспериментальным относятся:

- оценка возможных путей рациональной разработки документации на объектах аналогах с целью экономии затрат труда проектировщиков;
- контрольные наблюдения и получение объективных данных во время строительства и опытной эксплуатации.

На основании полученных данных производится выявление резервов повышения эффективности, надежности и качества новой строительной продукции.

Примером исследования, как правило, являются объекты регионального финансирования, промышленного, общественного и жилого типа.

Модель проектно-строительной системы ориентированной на создание новой строительной продукции, моделирование и анализ степени влияния изменений на проектирование и эксплуатацию объектов, структуризация резервов повышения эффективности, надежности и качества новой строительной продукции.