

ПРОБЛЕМЫ СОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПРИ РЕФОРМИРОВАНИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

© 2008 г. А. В. Кабанов

(Санкт-Петербург)

Основные требования к организационно-управленческим решениям в строительстве и их эффективному использованию:

- согласование интересов субъектов экономической деятельности регионов;
- равноправное партнерство субъектов;
- усиление взаимодействия обособленных экономических систем разного уровня;
- развитие форм инженерного взаимодействия и оптимизации сотрудничества хозяйственных субъектов;
- межфирменное взаимодействие;
- соответствие уровня профессиональной подготовки требованиям рыночного хозяйства.

Решению этих вопросов отвечает принятая схема (Федеральный закон РФ, 2002, 2003; Указ, 2004) управления строительной отраслью (рис. 1). Недостатки принятой системы и решение проблем строительной отрасли рассмотрим на примере строительства крупных транспортных объектов (КТО).

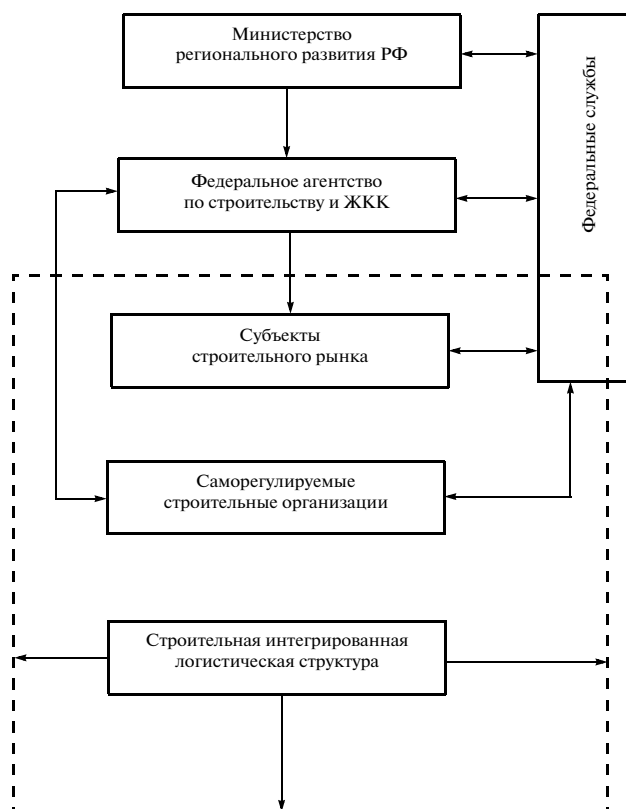


Рис. 1. Современное реформирование строительной отрасли.

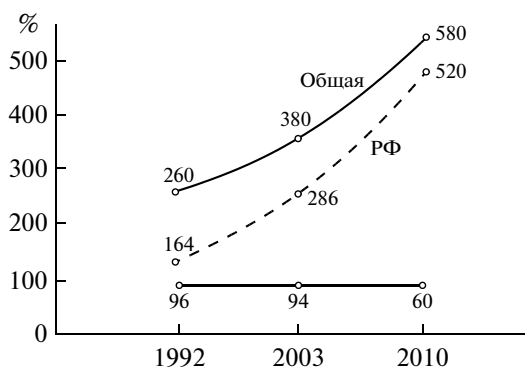


Рис. 2. Динамика потребности РФ в отправке грузов.

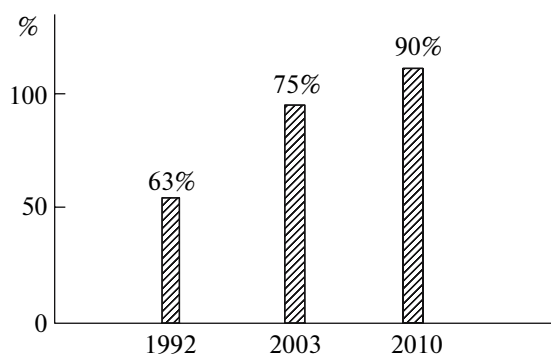


Рис. 3. Доля инвестиций в развитие транспортно-инфраструктурных объектов.

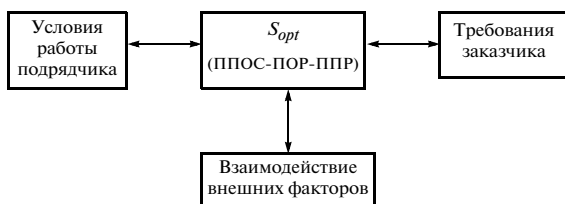


Рис. 4. Система подготовки организации строительства.

В настоящее время прогрессивной формой развития производительных сил страны являются стратегии развития транспортной инфраструктуры, схемы мультимодальных перевозок, проекты усиления транспортных связей между регионами. Выражением этих тенденций является строительство крупных транспортных объектов (КТО), представляющих собой комплекс взаимосвязанных предприятий транспорта и промышленности на основе единой производственной и социально-бытовой инфраструктуры. Характерной особенностью КТО является их многоотраслевой характер при доминирующей роли транспортной составляющей. Выделяют строительство объектов основного производственного назначения во взаимосвязи с предприятиями по переработке сырья, объектами вспомогательного энергетического и складского хозяйства, инженерных коммуникаций, объектов охраны окружающей среды.

Актуальность разработки научных основ организационно-управленческих решений при строительстве крупных транспортно-инфраструктурных объектов вызвана увеличением инвестиционно-строительных проектов, обеспечивающих прием возрастающих потоков грузов на торговых путях в различных регионах страны и особенно западного направления (рис. 2, 3).

В подтверждение этому в 1993 г. была разработана и в 1994 г. утверждена Минтрансом РФ "Генеральная схема размещения транспортно-технологических комплексов в Финском заливе". Для реализации этой схемы разработана региональная целевая программа "Межотраслевая программа транспортно-технологического обеспечения транзита грузов через прибрежные территории Финского залива", утвержденная губернаторами Санкт-Петербурга и Калининградской области.

Совершенствование организационно-управленческих решений в строительстве идет по пути получения оптимального состояния S_{opt} системы ППОС–ПОР–ППР (Жинкин, 1996), которому соответствует набор вариантов организации строительства, обеспечивающих максимальный эффект в работе подрядных организаций и отвечающих

социально-экономическим требованиям, которые дают максимальный эффект при достижении генеральной цели строительства.

Система подготовки организации строительства S_{opt} транспортно-инфраструктурных объектов (ППОС–ПОР–ППР) является территориально-распределенной. Она охватывает производственно-хозяйственную технологическую и управленческую инфраструктуры подрядных строительных организаций. При ее разработке определяется система связей между соответствующими подразделениями генподрядной и субподрядными фирмами. Для отображения этих связей применяется математическое моделирование организации работ (рис. 4).

Частичное отсутствие или неразвитость систем организационно-технологического моделирования тормозит процесс установления таких связей, что увеличивает сроки работ и себестоимость строительства, а также способствует принятию субъективных, подчас неверных, управленческих решений. Поддерживание системы ППОС–ПОР–ППР в рабочем состоянии требует

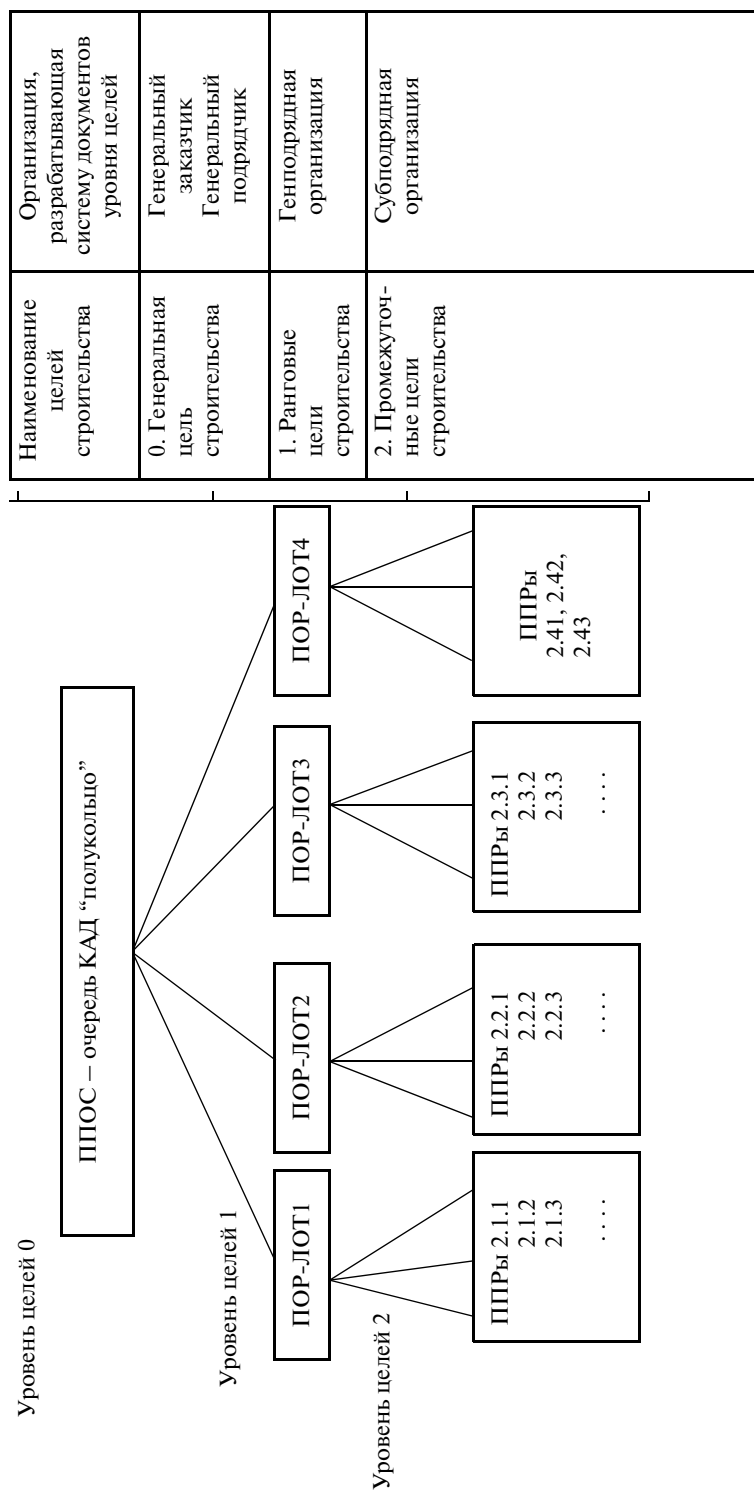


Рис. 5. Система организационно-технологической подготовки строительства крупного объекта.

постоянного внимания управленческого персонала и связано с определенными затратами (в составе календарных расходов).

Выбор наиболее эффективных из множества имеющихся решений, но по более жестким правилам производится с использованием теории нечетких множеств, позволяющей расширить границы варьирования, что повышает надежность модели. Автором разработана оценка моделей многокритериальной оптимизацией с использованием траекторий комплекса показателей (траектория оптимизации ППР, ПОР, ППОС).

В целом система организационно-технологической подготовки строительства крупного объекта (на примере транспортно-инфраструктурных объектов (ТРИО)) Северо-западного региона разработана автором в виде модификации моделей иерархической топологии программно-целевого характера. Такой подход позволяет определять приоритеты финансирования работ и объектов, входящих в систему ТРИО, определять мощность строительных подразделений (ресурсов), необходимых для достижения комплекса целей строительства.

В общем виде целевая система организации строительства крупного транспортно-инфраструктурного объекта выглядит как $S = (MR_D)$, где M – множество элементов моделей системы на уровне ППР, ПОР, ППОС; R_D – отношения элементов в целевой модели (дерево целей), характеризующиеся набором комплексных многоаспектных показателей организации строительства. $\{M; R_D\} \longrightarrow \{P_i^{\text{ОПТ}}; P_j^{\text{ТЭП}}\}$ – совокупность моделей системы ППОС, ПОР, ППР $\{M\}$ и совокупность отношений между отдельными моделями $\{R_D\}$ оценивается совокупностью $\{P_i^{\text{ОПТ}}; P_j^{\text{ТЭП}}\}$ организационно-технологических $p_i^{\text{ОПТ}}$ и технико-экономических $p_j^{\text{ТЭП}}$ показателей.

Одним из таких проектов является развитие автодорожного комплекса – проектирование и строительство транспортного обхода вокруг Санкт-Петербурга. Факторы, влияющие на методы развертывания строительных потоков генподрядной организации (варианты организации строительства):

- 1) изменение динамики финансирования;
- 2) изменение первоначальной схемы поэтапного развития строительства объекта;
- 3) изменение первоначальных показателей генеральной цели строительства (например, изменение пропускной способности дороги, количества полос движения по этапу);
- 4) возникновение социальных или территориальных приоритетов строительства (например, необходимость возведения в период строительства дополнительных путепроводов и транспортных развязок);
- 5) появление директив, корректирующих сроки строительства;
- 6) изменение основного организационно-структурного компонента транспортно-инфраструктурного комплекса, сдаваемого в эксплуатацию в первую очередь.

В качестве примера, раскрывающего суть технического регламентирования организации строительства в генподрядной фирме транспортного строительства, рассмотрим возведение так называемого “полукольца” (очереди на примере КАД) (рис. 5).

Основным организационно-структурным компонентом национального строительства такого транспортно-инфраструктурного комплекса, как КАД, приняты участки-“лоты” (аукционный термин), которые выставались на торги государственным заказчиком на строительстве КАД-ГУ ДСТО (Главное управление Дирекции по строительству транспортного обхода). Большая часть таких участков вводится в эксплуатацию независимо от других “лотов” (самостоятельная эксплуатационная готовность). Таким образом подтверждается концептуальная постановка вопросов подготовки строительного производства, изложенная в Указе президента Российской Федерации “О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти” № 314 от 9 марта 2004 г.

Чтобы увязать воедино все строящиеся объекты автодороги, необходимо в дополнение к существующим СНиП (Жинкин, 1996; СНиП, 2004) ввести в систему проект организации работ (ПОР) на участке, соответствующем “лоту”. Одноцелевые проекты производства работ (ППР) (по принадлежности) в свою очередь объединяют в одну группу системы ПОР.

Согласование вариантов организационно-технологических решений (по срокам и стоимости работ) производится в рабочем порядке с генеральным подрядчиком, заказчиком. При этом разрабатываются организационно-технологические документы (календарные графики, ППР) на комплекс работ и сооружений и на весь участок линейного сооружения.

Такой подход позволяет по каждому уровню (генеральная цель строительства, ранговая цель, промежуточные цели) производить выравнивание темпов работ, используя методы календарного планирования, и обеспечивать наибольшую вероятность выполнения директивных сроков (Жинкин, 1996). Строительство КАД рассматривается как сложная система, включающая ряд этапов, на каждом из которых преследуется определенная цель. Модель формируется в виде сложной иерархически организованной задачи календарного планирования, в которой содержится система календарных планов и локальных целей для каждого этапа строительства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Указ президента Российской Федерации “О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти” № 314 от 9 марта 2004 г.
- Федеральный закон РФ (2002): “О техническом регулировании”.
- Федеральный закон РФ (2003): “О саморегулируемых организациях”. Проект № 34631-3 во втором чтении.
- Жинкин Г.Н.** (1996): Проблемы совершенствования организации строительства железных дорог. Сборник докладов юбилейной конференции “75 лет Строительному факультету”. ПГУПС.
- СНиП 12.01.2004 (2004): Организация строительства. М.: Росстрой, 2004.