

УДК 69.06 : 658.012.2

И.А. АРУТЮНЯН, М.Д. ТЕРЕХ, кандидаты техн. наук
Запорожская государственная инженерная академия

ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПЛАНИРОВАНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Рассматриваются возможные логистические подходы при распределении объемов внедрения организационно-технических мероприятий для проведения ремонта и реконструкции зданий и сооружений в условиях управления материальными и финансовыми потоками. Предложено при планировании организационно-технического развития на этапе экономического обоснования и определения решения по максимизации экономических результатов использовать новую архитектуру моделирования логистических систем управления, состоящую из элементов теории графов (сетевое моделирование).

Новизна логистики заключается, прежде всего, в смене приоритетов между различными видами хозяйственной деятельности строительных организаций в пользу усиления значимости деятельности по управлению материальными и финансовыми потоками.

Планирование, управление, контроль и осуществление логистической деятельности тесно переплетается с другими видами деятельности строительных организаций, непосредственно при выполнении работ по ремонту и реконструкции зданий и сооружений.

Одной из систем капитального строительства является строительное производство – совокупность производственных процессов (мероприятий), осуществляемых непосредственно строительной организацией.

Конечным результатом выполнения совокупности производственных процессов является строительная продукция, под которой следует подразумевать отдельные части строящихся и ремонтирующихся, подлежащих реконструкции объектов и законченные здания и сооружения.

Основная цель разработки плана организационно-технических мероприятий (ОТМ) состоит в том, чтобы выявить имеющиеся внутрипроизводственные резервы, определить пути и средства повышения технического уровня строительного производства, реконструкции, совершенствования организации строительства, улучшения хозяйственной и финансовой деятельности строительного-монтажных организаций за счет усовершенствованных логистических систем.

Планы ОТМ должны учесть реальные результаты достижений научно-технического прогресса, направленные на совершенствование технологии строительного производства и экономию расходов материальных ресурсов, а из этого следует и экономия себестоимости меро-

приятый, что в итоге введет к максимизации экономического эффекта.

Значение планов организационно-технических мероприятий особенно возрастает в настоящее время, при этом предусмотрено значительно усилить технико-экономическое обоснование планов и их выполнение за счет планирования и управления логистической деятельностью, основывая их на хорошем знании имеющихся возможностей и резервов.

Способствуя правильному определению плановых заданий, план организационно-технических мероприятий вместе с тем является необходимым условием успешного выполнения этих заданий, так как определяет конкретные пути логистических процессов и средства достижения плановых показателей.

План организационно-технических мероприятий строительной организации охватывает все стороны ее деятельности. В нем определяется конкретный перечень мероприятий по улучшению этой деятельности и рассчитывается их эффективность.

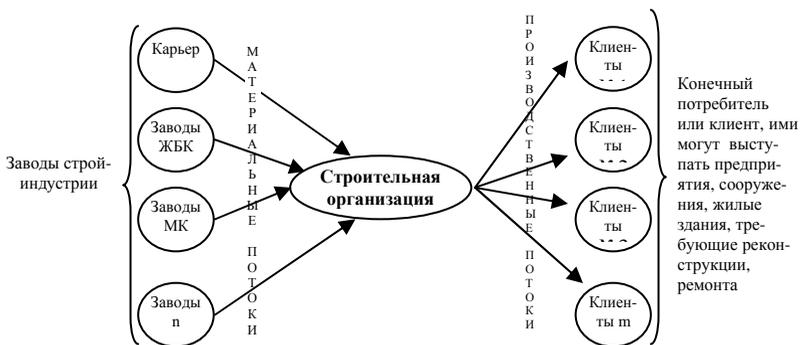
Таким образом, план организационно-технических мероприятий строительной организации представляет собой систему мероприятий по повышению технического уровня, совершенствованию организации и технологии строительного производства, улучшению ее хозяйственной и финансовой деятельности, разрабатываемых и осуществляемых в целях выявления и использования резервов, правильного определения и успешного выполнения плановых заданий.

При разработке плана организационно-технических мероприятий необходимо, прежде всего, четко определить основные его направления, путем рационализации управления материальными потоками.

Подход осуществляется путем решения экстремальной задачи управления логистической системы при выборе оптимальных объемов организационно-технических мероприятий на основе реальных ограничений в инвестициях на разработку ОТМ, экономии трудозатрат и снижении себестоимости.

Основная идея – определение факторов логистической системы, влияющих на плановые задания, на обобщающие экономические показатели, отражающие конечные результаты строительного производства при реконструкции (рисунок). Деятельность по управлению материальными потоками в строительных организациях, как правило, сопряжена с большими расходами. К ним относятся, прежде всего, снижение себестоимости строительного-монтажных работ и относительное уменьшение численности работников в результате внедрения новой техники. В качестве обобщающего показателя технического уровня строительного производства рекомендуется использовать сте-

пень обновления техники и технологии, совершенствование организационных подходов. Гуманизация технологических процессов, создание современных условий труда – неотъемлемая часть логистической системы управления.



Упрощенная схема представления логистической деятельности строительной организации

На основе обобщающих показателей и заданий строительные организации смогут более целенаправленно формировать планы технического развития с учетом реально сложившейся логистической системы. При этом существенно расширится диапазон вариантного планирования и возможности оптимизации плана, усилится заинтересованность в расширении масштабов внедрения научно-технических достижений, ускорении их освоения.

Все сказанное не исключает необходимости управления логистической деятельностью (системы) и проведения отдельных важных мероприятий по освоению и внедрению новой техники в натуральном измерении, но в весьма ограниченной номенклатуре и при обязательном и полном их обеспечении ресурсами, технической документацией.

Существующие подходы к решению задач развития производства отражают строго присущую плановой экономике логистическую схему, в которой актуальные проблемы регионального производства включают комплекс задач, формализованы на разной математической и логической основе. Отсутствие единой системной методологии в выработке оптимальных организационно-технических решений (ОТР) на основе фундаментального принципа системотехники – максимизация доходов – снижает эффективность задач планирования развития производства.

Поставленная задача в таком виде решается универсальным алго-

ритмом оптимального программирования. Имеющиеся трудности заключаются в приведении задачи к каноническому виду. При условии разносторонних ограничений задача усложняется, и ее решение становится проблематичным при больших объемах и для специалистов-математиков.

Для этого нами предложено использовать новую архитектуру моделирования, состоящую из элементов теории графов (событие, операция, логические связи), которые позволяют на основе основных факторов производства компоновать моделирование структуры, отражающей существо исследуемого вопроса выбора оптимального состава организационно-технического развития.

Достоинство этого подхода заключается в том, что нет надобности приводить задачу к каноническому виду, имеется ясное физическое, экономическое и математическое интерпретирование задачи, рациональность решения можно регулировать посредством агрегации и деагрегации модели, что не нарушает адекватности информации.

Проблема заключается в том, что задача формулируется как потоковая в сетях с ограниченной пропускной способностью и должна быть как однопродуктовая. Поэтому необходимо все вводимые показатели, имеющие разную размерность, свести к интегрированному одно-размерному показателю.

Таким образом, задача выбора оптимальной структуры организационно-технического развития фирмы на сетях и графах обладает простотой, доступностью разработки, имеет численный метод решения, что облегчает ее автоматизацию при выработке и принятии плана организационно-технического развития.

В теории сетевого планирования и управления (СПУ) разработан универсальный алгоритм (аналогичен в теории ЛП симплекс-методу), позволяющий находить оптимальное решения в потоковых задачах. Он получил название АИД (алгоритм исключения дефекта). Его использование связано с идеей теории двойственности в задачах оптимального программирования

Решение данной задачи позволяет выбрать тот вариант ОТМ, при котором выполняются необходимые условия логистической системы: снижение материальных потоков (трудозатрат и себестоимости СМР) при ограниченном объеме капитальных вложений (инвестиционные потоки).

Успешная организация логистической системы с учетом планируемых объемов капитальных вложений и строительно-монтажных работ, требует внедрения новых, передовых методов организации точного строительства, комплексной механизации работ, повышение

общего технического уровня производства с целью его максимальной интенсификации.

Предусмотрен широкий комплекс мероприятий по совершенствованию строительного производства при реконструкции, повышению обоснованности и улучшению разработки планов, их сбалансированности с материальными ресурсами и мощностями строительномонтажных организаций за счет грамотно спланированной и организованной логистической деятельности.

- 1.Филлипс Д., Гарсиа-Диас А. Методы анализа сетей. – М.: Мир, 1984. – 496 с.
- 2.Киевский В.Г. Планирование технического развития строительства – на уровень новых задач // Экономика строительства. – 1984. – №11. – С.8-12.
- 2.Кігель В.Р. Методи і моделі прийняття рішень в ринковій економіці. – К.: ЦУЛ, 2003. – 200 с.
- 3.Логистика / Под ред. Б.А.Аникина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Инфра-М, 2000. – 352 с.
- 4.Менеджмент в строительстве / Под ред. И.С.Степанова. – М.: Юрайт, 1999. – 540 с.
- 5.Павлов И. Д. Модели управления проектами. – Запорожье: ЗГИА, 1999. – 316 с.
- 6.Родников А.Н. Логистика: Терминологический словарь. – М.: Экономика, 1995. – 251 с.
- 7.Экономика строительства / Под ред. И.С.Степанова. – М.: Стройиздат, 2005. – 620 с.

Получено 09.04.2007

ДК 622.004.8 : 622.837

Ю.И.ГАЙКО, канд. техн. наук

Донбасский государственный технический университет, г.Алчевск

ОСОБЕННОСТИ ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ ТЕХНОГЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДОВ ДОНБАССА

Рассматривается проблема градостроительного освоения техногенных территорий Донбасса. Приведены принципиальные схемы инженерной подготовки нарушенных территорий. Обобщен опыт и сформулированы задачи по строительной рекультивации отвалов промышленных отходов, находящихся в городской черте.

В Донбассе насчитывается около 1300 отвалов шахт и обогатительных фабрик, которые вместе с санитарно-защитными зонами занимают более 50 тыс. га городских и сельскохозяйственных земель, а также являются источниками загрязнения газами и пылью прилегающих территорий, водных ресурсов, атмосферы.

Для угледобывающих регионов в условиях вывода из эксплуатации горных предприятий весьма специфичными и экологически важными являются проблемы градостроительного освоения территорий, нарушенных отходами угледобычи и углепереработки. Исторически