

Список литературы

1 Применение высокопрочного бетона [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://gruntovozov.ru/chasto-zadavayemiye-voprosy/primenenie-betona/vidy-betona-i-ih-primenenie/primenenie-vysokoprochnogo-betona/>. – Дата доступа : 12.12.2023.

2 Техногенные ресурсы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://studfile.net/preview/9489641/page:3/>. – Дата доступа : 12.12.2023.

3 **Картушина, Ю. Н.** Сравнительный анализ свойств материалов, полученных при переработке отходов производства особо тяжелого бетона / С. В. Паринов, Г. А. Севрюкова // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – 2019. – № 8. – С. 14–21.

4 **Муртазаев, С.-А. Ю.** Высокопрочные бетоны на основе использования вторичных техногенных ресурсов / С.-А. Ю. Муртазаев, А. О. Омаров, М. Ш. Саламанова // Вестник Дагестанского гос. техн. ун-та. Технические науки. – 2018. – Т. 45, № 1. – С. 204–213.

УДК 69:658.7

ИЗУЧЕНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СХЕМЫ СНАБЖЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Е. В. МЕДВЕДЕВА

*Научный руководитель – З. Н. Захаренко (канд. техн. наук, доцент)
Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Централизованная схема строительного производства в Республике Беларусь представляет собой организацию строительных работ, где управление и контроль осуществляются центральными органами или властями. В такой схеме все решения, связанные с планированием, распределением ресурсов и контролем за процессом строительства, принимаются центральными ведомствами или государственными учреждениями.

Такая система может быть эффективной в определенных случаях, например, при строительстве крупных объектов общегосударственного значения, где необходимо обеспечить строгий контроль над всем процессом. Однако в некоторых случаях централизованная схема может столкнуться с ограничениями в гибкости и скорости принятия решений, что может замедлить ход строительства.

При централизованной схеме строительного производства в Республике Беларусь снабжение строительных площадок и производственных помещений обычно осуществляется через централизованные механизмы и организации. Поставка в такой схеме осуществляется по основным принципам.

Первый связан с государственными гарантиями и государственными учреждениями. В этом случае закупка считается государственной и осу-

ществляется в соответствии с Законом № 419-3 [1]. Под государственными закупками понимается приобретение товаров, работ или услуг за счет бюджетных средств и/или государственных внебюджетных средств. Получатель таких средств является заказчиком государственных закупок и обязан приобрести товары, работы или услуги за счет таких средств в соответствии с требованиями Закона.

Годовой план государственных закупок является одним из оснований проведения данных процедур. Этот план должен учитывать перечень товаров, работ или услуг, приобретение которых происходит в современном финансовом году. Важное замечание, что товары, работы или услуги, необходимые для строительства объектов, включаются в план исходя из необходимости в них для каждого объекта строительства в отдельности. Если одни и те же товары, работы, услуги приобретаются заказчиком для строительства нескольких объектов, они отражаются в ежегодных планах государственных закупок многократно по каждому объекту строительства с соответствующими затратами и расходами.

Проведение таких закупок определяется исходя из сметной стоимости [2] годового производителя однородных товаров, работ, услуг, определенной в порядке годового плана государственных закупок. Однако важно учитывать сметную стоимость годового производителя товаров, работ или услуг по соответствующему объекту строительства, а не по всем объектам, при выборе вида государственных закупок для отдельного приобретения товаров, работ или услуг, необходимых для приобретения данного объекта.

Второй связан с центральными поставщиками строительных материалов, которые заключают контракты с государственными органами и предоставляют необходимые материалы по установленным стандартам и ценам.

В этом случае важно правильно смоделировать стратегию взаимоотношений между поставщиком и потребителем в процессе сбыта готовой продукции. Для этого поставщик ставит перед собой задачу определения таких объемов досрочно поставляемой готовой продукции потребителям, которые обеспечивают минимизацию суммарных потерь. Затем он собирает информацию от потребителей о срочности поставок и решает задачу оптимального планирования поставок, применяя законы жесткой централизации или согласованного управления.

Закон жесткой централизации подразумевает решение задачи при заранее известной величине надбавки к цене за срочность поставки, а закон согласованного управления – решение задачи с определяемой величиной надбавки из условия обеспечения согласования интересов поставщика с интересами потребителей, также при использовании данного закона определяются значения целевых функций потребителей и поставщика.

Примерами центральных поставщиков в Республике Беларусь являются следующие компании: ОАО «Минскжелезобетон», КУП «Завод эффектив-

ных промышленных конструкций», ОАО «Комплект», ОАО «Белгран», ОАО «Минскдрев», Строительное коммунальное унитарное предприятие «Минскметрострой», холдинг «Белресурсы» и т. д. [3].

Третий связан с планированием и координацией. Это означает, что центральные органы, ответственные за планирование снабжения и координацию поставок на различные объекты строительства, могут определять приоритеты, распределять ресурсы и контролировать выполнение планов.

Здесь важно правильно распределить ресурсы между исполнителями с помощью приоритетных механизмов. Однако при решении данной задачи могут возникнуть такие проблемы, как неосведомленность управляющих органов об истинных потребностях исполнителей в ресурсе; ограниченное количество распределяемых ресурсов.

Для избежания данных проблем используются приоритетные механизмы распределения ресурсов, в которых при формировании планов в существенной степени используются некоторые показатели приоритета активных элементов: бригад, цехов и т. д. Как правило, показатели приоритета характеризуют ожидаемую эффективность деятельности элементов, и поэтому планы устанавливаются пропорционально эффективности.

Существует два типа приоритетных механизмов.

1) Прямых приоритетов. В этом случае цель каждого потребителя – получение возможно большего количества ресурса. Здесь доминантной стратегией любого потребителя является представление максимально допустимой заявки на ресурс.

Такие механизмы работают по принципу «больше просишь – больше получишь» и критикуются как в теории, так и в практике. На это есть несколько причин: во-первых, каждый потребитель получает меньше, чем просит; во-вторых, при условии дефицита данный механизм «толкает» потребителей к повышению заявок.

2) Обратных приоритетов, или механизмы распределения ресурсов пропорционально эффективности. В этом случае ситуация является, во-первых, устойчивой по Нэшу, то есть каждый член коллектива выбирает и удерживает полученную величину, так как каждая попытка получить больше этой величины оборачивается потерями, превосходящими возможный выигрыш. Во-вторых, данная стратегия является для исполнителей гарантирующей, то есть максимизирует их эффективность при наихудших стратегиях остальных.

Кроме всего этого, данный механизм имеет следующие преимущества:

1) система заявок не нужна, а Центр может распределять ресурс согласованно равновесному варианту, опираясь только на значения приоритетов;

2) все потребители заказывают не более оптимального количества, то есть отсутствует завышение заявок;

3) каждый получает столько ресурса, сколько просит. Следовательно, суммарный спрос равен имеющемуся количеству ресурса.

Конечно, у механизма обратных приоритетов есть и свои недостатки:

- теряется информация о реальной потребности;
- не ясно, насколько полученное распределение ресурса близко к оптимальному, например, по критерию суммарного эффекта.

Тем не менее простота и надежность принципа сделали его весьма популярным в системах распределения ресурсов самого различного вида. Конечно, эта эффективность во многом определяется обоснованностью определения приоритетов потребителей.

Особый класс приоритетных механизмов образуют конкурсные механизмы, в которых в зависимости от ожидаемой эффективности определяются победители, получающие право на выполнение того или иного проекта.

Ресурс, имеющийся в распоряжении управляющего органа, распределяется следующим образом: первый исполнитель (исполнитель, имеющий максимальную эффективность) получает ресурс в запрашиваемом объеме. Затем получает ресурс исполнитель с меньшей (второй по величине) эффективностью и т. д., пока не закончится весь ресурс. В случае равенства эффективностей победители определяются неоднозначно.

В эффективности описанного механизма могут возникнуть сомнения. Ведь потребители могут пообещать большой эффект, получить ресурс, а затем не выполнить обещанного. Поэтому для эффективности конкурсных механизмов необходима действенная система контроля. Действенность системы контроля характеризуют: штрафами и премиями. При использовании такой процедуры победа в конкурсе зависит только от величины эффективности и не зависит от величины заявки. Поэтому исполнители будут стремиться максимизировать свои целевые функции.

Следующим принципом является контроль качества [4]. Он гарантирует высокий уровень качества в строительстве и включает в себя следующие этапы:

1 Выбор надежных поставщиков материалов с необходимыми сертификатами и соответствующими стандартами качества требованиям.

2 Подписание договоров с надежными поставщиками, обеспечивающими соответствие материалов установленным стандартам.

3 Приемка и испытания материалов на предприятии-поставщике или в аккредитованных лабораториях. В ходе испытаний проверяется соответствие материалов основным параметрам, нормам и стандартам качества.

4 Контроль качества при транспортировке и хранении материалов для предотвращения повреждений или контаминации. При обнаружении недостатков материалы могут быть отклонены и не допущены к использованию.

5 Осуществление контроля качества на этапе производственного процесса с помощью специальных контрольно-измерительных приборов и оборудования. Регулярные проверки и аудиты процессов производства проводятся для обеспечения их соответствия требованиям стандартов.

Еще одним основным принципом можно выделить цены и финансирование. Они играют важную роль в обеспечении устойчивого функционирования и эффективной работы этой системы.

В централизованной схеме снабжения цены формируются и контролируются государством с целью предотвращения монополизации рынка и обеспечения доступности строительных материалов для всех участников строительной отрасли.

Финансирование централизованной схемы снабжения осуществляется через государственные программы и фонды, а также средствами государственного бюджета. Государство может предоставлять субсидии и льготы для участников строительного производства, чтобы улучшить доступность и стимулировать развитие этой отрасли. Финансирование также может быть осуществлено через коммерческие банки и кредитные учреждения, предоставляющие кредиты и заемные средства под строительные нужды.

Цены и финансирование в централизованной схеме снабжения должны быть прозрачными и обоснованными. Государственные органы могут проводить мониторинг и анализ рынка строительных материалов, чтобы установить рыночные цены, соответствующие стоимости производства и не приводящие к избыточным затратам для участников строительной отрасли.

В заключение, централизованная схема снабжения является неотъемлемой частью строительного производства и до сих пор является актуальной и эффективной в производстве Республики Беларусь.

Список литературы

1 Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=h11200419>. – Дата доступа : 15.12.2023.

2 Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=W20817904>. – Дата доступа : 15.12.2023.

3 Промышленность строительных материалов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://minskstroy.by/ru/promyshlennost-stroitelnyh-materialov>. – Дата доступа : 15.12.2023.

4 Департамент контроля и надзора за строительством Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://dkns.by/novosti-i-publikatsii/99-kontrol-kachestva-primenyaemykh-stroitelnykh-materialov>. – Дата доступа : 15.12.2023.