

**ЛОГИСТИЧЕСКАЯ КООРДИНАЦИЯ
КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ТОВАРНОГО БЕТОНА**

Доказывается необходимость логистической координации, уточняется ее определение, показываются направления повышения конкурентоспособности производителей товарного бетона за счет внедрения логистической координации.

Ключевые слова: логистическая координация, конкурентоспособность, производители товарного бетона.

N.G. Novikova
A.B. Astrakhan

**LOGISTIC COORDINATION AS A FACTOR OF INCREASING
COMPETITIVENESS OF CONCRETE PRODUCERS**

The authors prove the necessity of logistic coordination, refines its definition, and show ways of increasing competitiveness of concrete producers due to introducing logistic coordination.

Keywords: logistic coordination, competitiveness, concrete producers.

Развитие конкуренции сегодня происходит во всех секторах строительного комплекса России, и это, безусловно, является фактором повышения качества строительства, сокращения сроков строительного цикла, снижения стоимости квадратного метра возводимых объектов. Те, кто сегодня не способен выдерживать требования рынка, как правило в конечном счете бывают вынуждены уходить с рынка. В ходе конкурентной борьбы за рынки сбыта своей продукции предприятия и организации строительного комплекса сегодня особенно заинтересованы в поиске методологических подходов к управлению своей конкурентоспособностью.

Значение товарного бетона в обеспечении процесса строительства обусловлено различными факторами, которые можно свести к следующим трем основным группам.

Во-первых, это значительная доля затрат на товарный бетон в общей сумме затрат на материалы при строительстве объекта. В зависимости от технологии строительства зданий производственного и жилого назначения доля затрат на товарный бетон (включая его доставку на стройплощадку и укладку) колеблется от 1–2% (при сборном железобетонном строительстве) до 10% (при каркасном строительстве) и даже до 20% (при монолитном строительстве). При этом при строительстве отдельных сооружений, таких как мосты, автобаны и т.п., доля затрат на товарный бетон в общей сумме затрат на материалы, по мнению экспертов, может достигать до 50–60%. Учитывая это, а также то, что наиболее распространенной сегодня технологией строительства зданий является каркасное и монолитное домостроение, трудно переоценить значение товарного бетона.

Во-вторых, товарный бетон — это чаще всего основной материал при изготовлении фундамента здания и других несущих конструкций.

Фундамент — главная несущая часть, основание, опора любого здания, любой постройки. От надежной работы фундаментов в большой степени зависят эксплуатационные качества здания, его капитальность, долговечность и безопасность. Следовательно, от качества используемого товарного бетона во многом зависят технические характеристики объекта. По экспертным данным, стоимость возведения фундаментов составляет 15–20% стоимости дома, а исправление допущенных ошибок, как правило, трудоемко и дорого. Это в основном и определяет значимость товарного бетона как основного строительного материала.

В-третьих, укладка и затвердевание товарного бетона в процессе строительства в большинстве случаев входят в состав этапов критического пути. Поскольку длина критического пути определяет продолжительность работ по выполнению проекта, любые задержки на критическом пути ведут к увеличению сроков работ. Например, работы по возведению каркаса, диафрагм жесткости и наружных стен не могут быть начаты раньше, чем фундамент будет залит и наберет требуемую прочность.

Все вышеуказанные факторы обуславливают важность дальнейшего успешного развития производителей товарного бетона, повышения качества их продукции и надежности поставок, в том числе и за счет применения логистического подхода к управлению предприятием.

Предприятия-производители товарного бетона сегодня находятся в особенно сложных условиях. Это связано с тем, что входные барьеры в этот сектор низки, а требования потребителей достаточно высоки в части соблюдения сроков и качества. Кроме того, товарный бетон обладает рядом специфических особенностей, которые определяют необходимость поиска и внедрения новых методических подходов к повышению конкурентоспособности производителей товарного бетона, одним из которых, по нашему мнению, является логистическая координация. Это определяет актуальность темы статьи.

Целью настоящей статьи является определение влияния логистической координации на конкурентоспособность производителей товарного бетона.

В соответствии с этой целью в статье поставлены следующие основные задачи: рассмотреть особенности товарного бетона и обосновать необходимость логистической координации в логистической системе производителя товарного бетона; уточнить понятие «логистическая координация»; показать направления влияния логистической координации на конкурентоспособность производителей товарного бетона.

Рассмотрим основные особенности товарного бетона, определяющие объективную необходимость внедрения логистической координации на отечественных бетонных заводах.

Невозможность создания запасов товарного бетона. Одной из основных особенностей товарного бетона как товара является невозможность его хранения. Невозможность хранения товарного бетона не позволяет производить бетон «на склад», чтобы обеспечивать равномерную загрузку производственных мощностей, а также сглаживать сезонные и иные колебания спроса на продукцию. Если бетонный завод не располагает собственным производством железобетонных изделий, то в период отсутствия заказов простаивает и несет соответствующие убытки, которые являются безвозвратными потерями. Время, в течение которого бетонная смесь сохраняет свои свойства, ограниченно, его достаточно только для того, чтобы осуществить доставку бетона с места его произ-

водства до места потребления и осуществить укладку. Причем в течение всего времени транспортировки бетонная смесь должна перемешиваться с определенной скоростью, что можно обеспечить, только используя специальные транспортные средства, а именно — автобетоновоз (миксер). Превышение скорости перемешивания или скорости движения миксера может привести к расслаиванию бетонной смеси, а значит, снижению ее качества. Продолжительность транспортирования бетонной смеси зависит от температуры наружного воздуха и марки цемента, применяемого для изготовления бетона, и колеблется от 45 минут до 2 часов без применения модифицирующих добавок. Применение добавок позволяет отодвинуть сроки схватывания бетона на период 2–4 часа. Если вращать бочку миксера свыше 3–4 часов, то бетон вообще может не схватиться. Это будет уже не бетон, а смесь щебня, покрытая затвердевшим слоем цементного раствора, и прочность эта смесь уже не наберет никогда. Такая особенность предъявляет высокие требования к согласованности принятия заказов на поставку бетона, производства и доставки товарного бетона по времени, ведь сбой в любой из этих функциональных зон может привести к потере свойств бетона и соответствующим убыткам. Кроме того, данная особенность определяет необходимость особенно тщательного управления транспортными потоками. Обозначенные особенности бетона как товара определяют необходимость совместного управления информационными, товарными и транспортными потоками, возможно только в рамках логистической координации.

Наличие объективных пределов расстояния от производителя товарного бетона до его покупателей. Ограниченность срока хранения бетона накладывает ограничения на расстояние от бетонного завода до потребителя. Максимальный радиус территории, которую может обслуживать бетонный завод, равен 250 км (и то только при использовании добавок, замедляющих схватывание бетонной смеси). При этом максимальное расстояние доставки бетонной смеси без модифицирующих добавок составляет 100–120 км. Поэтому месторасположение бетонного завода имеет стратегическое значение. Кроме того, всегда есть предел целесообразного увеличения мощности бетонного завода, обусловленный объемом потребления бетона на территории действия этого завода. Поэтому бетонопроизводители стремятся к сетезации — созданию сети территориально распределенных бетонных заводов, а не к наращиванию мощности имеющегося завода. В процессе управления сетью бетонных заводов особое внимание уделяется согласованию деятельности территориально распределенных подразделений компании между собой (отдела продаж, диспетчерской службы, бетонных заводов, автохозяйства). Как показывает прогрессивная зарубежная и отечественная практика, проблема управления сетевыми организациями успешно может быть решена в условиях применения логистической координации.

Зависимость производителей бетона от работы автотранспортных предприятий-смежников. Бетон требует специальной техники для доставки, поэтому продажа бетона производится, как правило, одновременно с оказанием услуги доставки и иногда укладки через автобетононасос (швинг). Для этих целей производитель бетона может создать собственный парк спецтехники (что требует значительных инвестиций) и (или) пользоваться услугами сторонних компаний (что повышает риск срыва условий поставки). Лишь немногие крупные потребители бетона (крупные строительные компании) имеют собственный парк миксеров,

стационарные или авто-бетононасосы и поэтому сами осуществляют доставку и укладку бетона. В любом случае доставка и укладка бетона требуют самого серьезного подхода к взаимодействию целого ряда внутренних и зачастую внешних партнеров как с точки зрения обеспечения требуемого времени доставки, так и с точки зрения влияния качества транспортировки на качество бетона. По нашему мнению, столь высокий уровень согласованности бизнес-процессов может быть обеспечен только на основе реализации логистической координации.

Сезонность потребления, его зависимость от погодных условий. Обычный товарный бетон без противоморозных добавок можно использовать только при плюсовой температуре, специальные добавки позволяют сохранять товарные свойства бетона до -25 градусов по Цельсию. Поэтому сезоном потребления бетона считается период с плюсовой температурой. В Иркутске сезон определяется с 10 мая по 10 октября. В остальное время года потребление бетона существенно снижается. Это связано с ограничениями по строительству при отрицательных температурах, удорожанием товарного бетона за счет введения противоморозных присадок (порядка 10–25%), с усложнением и замедлением процесса строительства. Кроме того, бетон невозможно укладывать во время сильного дождя. Эти особенности являются факторами, отрицательно влияющими на деятельность производителей бетона. Поэтому бетонные заводы борются за повышение загрузки мощностей в сезон, стремятся максимально сократить простой и оптимизировать длительность цикла заказа. Как правило, это удается сделать за счет оптимизации процесса загрузки миксеров, постоянного поддержания достаточных запасов сырья на базе, синхронизации производства бетона с его доставкой, перехода на 2- и 3-сменную работу. В этой связи при планировании маршрутов доставки бетона необходимо точно рассчитывать расстояние, скорость движения с учетом пробок на дорогах и времени доставки. Все это возможно только с применением логистической координации в процессе управления материальными и сопутствующими им потоками.

Повышенные требования к качеству бетона и качеству и надежности доставки бетона. Потребление бетона, в особенности крупными строительными компаниями, как правило, бывает жестко регламентировано по срокам, объемам и качеству бетона. При срыве сроков поставки бетона другие технологические операции в строительстве не могут быть выполнены и стройка вынуждена простаивать. Кроме того, при заливке монолитных конструкций весь объем бетона должен быть произведен и доставлен на объект без перерывов в течение ограниченного времени (оно зависит от объема заливаемой конструкции). Все эти обстоятельства требуют высочайшей степени надежности поставщика бетона и максимальной согласованности его действий с заказчиком, особенно в условиях развивающейся конкуренции в секторе производства товарного бетона. Успешно конкурировать на рынке бетона, в том числе и по показателю надежности поставок, в современных условиях практически невозможно без применения логистической координации.

Снижение марочности цемента при превышении сроков хранения. Поддержание бесперебойной работы производства требует постоянной обеспеченности сырьем. В процессе управления запасами сырья особого внимания заслуживает один из основных компонентов бетона — цемент. Особенность цемента заключается в том, что он требует особых условий хранения, а также ограничен по срокам хранения. При длительном хра-

нении цемент неизбежно соприкасается с воздухом и влагой, в результате чего начинается процесс кристаллизации, в ходе которого цемент теряет свои физические свойства (снижается его марка). В этом случае норму расхода цемента на производство бетона заданной марки необходимо увеличивать. Это повышает себестоимость бетона и представляет собой потери из-за физической иммобилизации запасов цемента. Например, по экспертным данным, цемент, загруженный в силосы на бетонном заводе, начинает постепенно терять свои свойства уже через две недели. Поэтому запасы цемента должны постоянно поддерживаться на оптимальном уровне, оборачиваемость силосов с цементом должна быть в пределах двух недель, что можно обеспечить за счет согласования действий служб снабжения, производства и сбыта. Рассчитать минимальный уровень запаса, оптимальный объем и интервал заказа, а также корректировать действия закупщиков в зависимости от загрузки завода позволяет применение логистической координации.

Нестабильность качества заполнителей и высокая материалоемкость бетонного производства. Кроме того, в процессе производства следует учитывать нестабильность качества заполнителей (песок, щебень), которая отражается на физических свойствах бетона. Производитель, закупая заполнители у различных поставщиков и не имея возможности в сжатые сроки производить необходимые лабораторные анализы, вынужден ориентироваться на предположительно самое низкое качество сырья, чтобы обеспечить качество бетона, не ниже требуемого ГОСТом, в соответствии с заявкой потребителя. Это является одной из причин, по которой производители бетона стремятся выбирать одного поставщика с максимально стабильным качеством сырья. Ведь закупки у нескольких поставщиков не могут обеспечить одинаковый уровень качества сырья, а следовательно, и бетона. Однако такой подход имеет множество отрицательных сторон. Он ставит бетонные заводы в жесткую зависимость от поставщиков, в то время как качество заполнителя из одного карьера также не всегда отличается стабильностью. Интересы производителей бетона как с точки зрения закупочной цены, так и с точки зрения надежности поставки заполнителей требуют наличия нескольких, в том числе и резервных поставщиков. Кроме того, как показали проведенные исследования, во время строительного сезона на рынке часто возникает дефицит сырья, необходимого для производства бетона (иногда этот дефицит создается намеренно поставщиками сырья для поддержания цен). Этот фактор необходимо также учитывать в процессе управления сырьевыми запасами, что требует увеличения текущих запасов и формирования страхового запаса на складе производства. Рациональное управление материальными потоками заполнителей от нескольких поставщиков также возможно только в условиях применения логистической координации.

Кроме того, говоря о производстве товарного бетона в целом, следует отметить, что принципиальной его особенностью, определяющей необходимость логистической координации, является значение сбыта. Сбыт для сектора производства товарного бетона имеет ключевое значение для функционирования логистической системы в целом. Именно сбыт задает импульс производству товарного бетона, которое начинается только тогда, когда миксер становится под загрузку, тем самым задается импульс и закупкам регулярного типа (цемент и др.), и снижению накопительного запаса инертных материалов, и в конечном счете всему движению сопряженного потока в логистической системе производителя товарно-

го бетона. В этой связи следует отметить высокое значение показателя уровня объема сбыта для оценки деятельности бетонного завода.

Из вышеизложенного можно сделать вывод о наличии в секторе производства товарного бетона серьезных предпосылок, определяющих объективную необходимость внедрения логистической координации в практику бетонных заводов в условиях конкуренции.

По итогам анализа различных типов логистических систем производителей товарного бетона можно заключить, что проблемы логистической координации наиболее актуальны для тех производителей товарного бетона, которые не имеют в своей структуре потребителей товарного бетона, а также для тех компаний, доля внутрикорпоративных поставок товарного бетона в которых не превышает 50% общего объема выпуска (сбыта) товарного бетона, т.е. для независимых производителей товарного бетона.

Исследование специальной литературы по вопросу координации в логистических системах — логистической координации — позволило установить, что очень часто последняя применяется наряду с понятием «интеграция». Это определяет необходимость их совместного рассмотрения и выяснения взаимосвязи между этими понятиями. Существует два принципиальных подхода к определению понятия «координация», в основе различий между которыми лежит соотношение понятий «координация» и «интеграция».

В соответствии с одним подходом координация отождествляется с интеграцией, например в терминологическом словаре А.Н. Родникова, в соответствии с другим подходом — не отождествляется.

Исследование понятия «интеграция» по словарям и справочникам (А.Н. Азрилияна, А.Б. Борисова, Б.А. Райзберга и др.) позволило сделать вывод о том, что преобладающей является трактовка понятия «интеграция» как процесса образования целого. При этом важным моментом является то, что образование целого предполагает полную зависимость между его частями. Этот вывод делается также и в работе В.В. Дыбской, Е.И. Зайцева, В.И. Сергеева, А.Н. Стерлиговой, где отмечается, что интеграция происходит от латинского *integer* — целый, восстановленный. В словарях иностранных слов русского языка понятие «интегральный» определяется как неразрывно связанный, цельный, единый. В общепринятом смысле интеграция означает состояние связанности отдельных дифференцированных частей и функций системы, организма в одно целое; процесс, ведущий к состоянию связанности отдельных частей и функций системы [1, с. 40].

Исследование понятия координация позволило сделать вывод о том, что координация отличается от интеграции тем, что предназначена обеспечивать согласование, приведение в порядок, в соответствие составных частей чего-либо, не обязательно частей целого. Так, в экономическом словаре под редакцией Азрилияна отмечается, что координация (лат *co* — с, вместе + *ordination* — расположение в порядке) — согласование, сочетание, приведение в порядок в соответствии (понятий, действий, составных частей чего-либо и т.д.) [5, с. 392]. Е.Е. Румянцев в «Новой экономической энциклопедии» пишет, что координация (*coordination*) — функция управления, регулирование отношений между не подчиненными друг другу субъектами управления. Координация обеспечивает целостность, устойчивость организаций [4]. По мнению В.В. Дыбской, Е.И. Зайцева, В.И. Сергеева и А.Н. Стерлиговой, координация — обеспечение совместных согласованных действий для достиже-

ния общей цели, увязка деятельности, согласование локальных целей и задач с глобальной целью [1, с. 39].

Для независимых производителей товарного бетона интеграция в логистической системе с независимыми партнерами вряд ли возможна. Производители товарного бетона, входящие в холдинги, имеющие в своем составе и карьеры нерудных материалов, и цементные заводы, и транспортные организации, и собственные строительные организации, сегодня находятся в меньшинстве в структуре сектора товарного бетона как в России, так и в развитых зарубежных странах.

Из представленного анализа определений понятий «координация» и «интеграция» можно сделать следующие выводы:

1. Ключевыми действиями в осуществлении координации являются «согласование» и «приведение в соответствие». Именно согласование является важным фактором в объединении усилий всех элементов логистической системы производителя товарного бетона на достижение заданных результатов в отношении основных логистических показателей: минимизации суммарных затрат, увеличения скорости оборота и удовлетворения потребителей.

2. Координация — это, по одним данным, рядовая функция управления. По другим данным, координация — такая функция управления, которая объединяет все основные его функции: планирование, организацию, мотивацию и контроль, следовательно, координация — это не одна из функций управления, а функция, пронизывающая, присутствующая при осуществлении всех известных функций управления. В соответствии с этим координация должна осуществляться на всех уровнях управления в подсистеме логистического администрирования, между всеми звеньями, функциями логистической системы.

3. Координация — это средство обеспечения целостности, устойчивости организаций. Следовательно, координация — один из способов обеспечения интеграции в логистической системе. Именно на основании координации можно объединить цели, системы, процессы, ресурсы, показатели различных звеньев логистической системы, в том числе и таких, как маркетинг, продажи и др., и тем самым обеспечить внедрение логистического подхода (в контексте маркетинговой, интегральной, ресурсной и инновационной парадигм логистики) в практику производителей товарного бетона.

4. Координация регулирует отношения как между субъектами управления, находящимися в зависимости друг от друга с точки зрения выполнения задач и с точки зрения экономической зависимости (например, подразделения одной организации или звенья в системе SCM), так и между экономически независимыми участниками логистической сети. Это особенно важно для логистических систем независимых производителей товарного бетона, которые не могут иметь устойчивых связей со всеми своими потребителями.

Результаты представленного исследования понятий «интеграция» и «координация», рассмотренные через призму логистического подхода, и выявленные особенности функционирования производителей товарного бетона позволяют нам уточнить понятие логистической координации применительно для целей нашего исследования следующим образом. Логистическая координация — это координация, осуществляемая в логистической системе и представляющая собой процесс согласования решений и действий с целью достижения основных целевых показателей

логистики: минимизации суммарных затрат, сокращения скорости оборота, повышения удовлетворенности потребителей.

В рамках решения третьей задачи настоящей статьи — исследования влияния логистической координации на конкурентоспособность производителей товарного бетона — представляется целесообразным рассмотреть влияние логистической координации на возможность формирования конкурентных преимуществ внешнего типа и конкурентных преимуществ внутреннего типа. Это обусловлено тем, что, по нашему мнению, конкурентоспособность организации в условиях соперничества достигается в том случае, если она располагает конкурентными преимуществами. Под конкурентными преимуществами мы понимаем превосходство организации над соперниками в области ценностей, искомым целевыми потребителями и (или) в области своих затрат (издержек). Данное положение вытекает из теории конкуренции, разработанной М. Портером [3]. При этом под внешними конкурентными преимуществами понимается превосходство над конкурентами в области воспринимаемой ценности товаров и (или) услуг, получаемых покупателями. Под внутренними конкурентными преимуществами понимается превосходство в области затрат и издержек [2].

Исследование проблем производителей товарного бетона г. Иркутска, проведенное нами в результате опроса 33 предприятий — производителей товарного бетона, позволило установить, что 6 из 11 выявленных в ходе исследования проблем возникают вследствие слабой согласованности целей, интересов и действий внутри звеньев логистической системы производителя товарного бетона, между звеньями его логистической системы и функциональными зонами управления, а также между производителями товарного бетона и партнерами. К таким проблемам относятся: недостаточная эффективность работы сбыта; дефицит оборотного капитала, невозможность оперативно воспользоваться кредитными ресурсами или услугами факторинга; несвоевременные поступления оплат и (или) неоплата; потеря клиентов из-за непредоставления рассрочки платежа (по разным причинам); дефицит сырья и материалов (в том числе и созданный поставщиками искусственно); срыв сроков по запланированным поставкам. Внедрение логистической координации позволит внести существенный вклад в решение обозначенных проблем и на этой основе повысить конкурентоспособность производителей товарного бетона.

В таблице показаны некоторые направления влияния логистической координации на формирование конкурентных преимуществ.

Некоторые направления формирования конкурентных преимуществ на основе внедрения логистической координации

Направление формирования конкурентных преимуществ внешнего типа	Направление формирования конкурентных преимуществ внутреннего типа
Повышение надежности поставок товарного бетона по срокам и объемам	Максимально возможная обеспеченность заказами и на этой основе сокращение доли относительных затрат в объеме реализации продукции
Повышение качества бетонной смеси за счет сохранения качества цемента и сроков транспортировки в пределах нормативных значений	Увеличение коэффициента использования накопительных запасов нерудных материалов, ускорение высвобождения вложенных в них оборотных средств и соответствующее снижение потерь от их иммобилизации
	Снижение запасов цемента, недопущение потерь его марочности в процессе хранения и на этой основе предотвращение потерь от перерасхода цемента

Список использованной литературы

1. Дыбская В.В. Логистика: учеб. (полный курс MBA) / В.В. Дыбская и др.; под ред. В.И. Сергеева. — М.: Эксмо, 2008. — 994 с.
2. Ламбен Ж.-Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок / Ж.-Ж. Ламбен. — СПб.: Питер, 2005. — 800 с.
3. Портер М. Конкуренция / М. Портер. — М.: Вильямс, 2010. — 592 с.
4. Румянцева Е.Е. Новая экономическая энциклопедия / Е.Е. Румянцева. — 2-е изд. — М.: ИНФРА-М, 2006. — 810 с.
5. Экономический словарь / под ред. А.Н. Азрилияна. — М.: Ин-т новой экономики, 2007. — 1152 с.

References

1. Dybskaya V.V. Logistika: ucheb. (polnyi kurs MBA) / V.V. Dybskaya i dr.; pod red. V.I. Sergeeva. — M.: Eksmo, 2008. — 994 s.
2. Lamben Zh.-Zh. Menedzhment, orientirovannyi na rynek / Zh.-Zh. Lamben. — SPb.: Piter, 2005. — 800 s.
3. Porter M. Konkurentsiya / M. Porter. — M.: Vil'yams, 2010. — 592 s.
4. Rumyantseva E.E. Novaya ekonomicheskaya entsiklopediya / E.E. Rumyantseva. — 2-e izd. — M.: INFRA-M, 2006. — 810 s.
5. Ekonomicheskii slovar' / pod red. A.N. Azriliyana. — M.: In-t novoi ekonomiki, 2007. — 1152 s.

Информация об авторах

Новикова Надежда Григорьевна — доктор экономических наук, профессор, кафедра логистики и коммерции, Байкальский государственный университет экономики и права, г. Иркутск, e-mail: novikova_ng7984@rambler.ru.

Астрахан Аркадий Борисович — кандидат экономических наук, доцент, кафедры дизайна, Национальный исследовательский Иркутский государственный технический университет, г. Иркутск, e-mail: profi_irk@mail.ru.

Authors

Novikova Nadezhda Grigorievna — Doctor of Economics, Professor, Chair of Logistics and Commerce, Baikal State University of Economics and Law, Irkutsk, novikova_ng7984@rambler.ru.

Astrakhan Arkady Borisovich — PhD of Economics, Associate Professor, Chair of Design, National Research Irkutsk State Technical University, Irkutsk, e-mail: profi_irk@mail.ru.