

ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ БЕТОНА В МОСКВЕ

Брагинский С.А., Ивахненко А.М.

Для того чтобы транспортная система работала без сбоев, нужно четкое соблюдение принципов функционирования системы доставки бетона. Формирование принципов систем доставки бетона построено на трех значимых элементах, которые обеспечивают работу эффективной системы доставки (рисунок 1).



Рисунок 1 - Эффективная транспортная системы доставки бетона

Производственная мощность доставки бетона в первую очередь зависит от спецтехники применяемой московскими компаниями. В кризисные годы в Москве реализация спецтехники по доставке бетона уменьшились весьма значительно, примерно на 70-80% по сравнению с докризисным периодом.

При этом спрос на них сократился значительно сильнее, чем на любую другую строительную автотехнику. В результате этого на протяжении всего 2009 г. и большую часть 2010 г. компании осуществляли продажу складских остатков, которые в результате экономических проблем в стране. При этом наблюдалась нехватка оборудования, так на тот момент заказчики искали около 1500 спецтехники по доставке бетона на строительные площадки. Но к окончанию 2010 г. рынок строительной техники начал восстанавливаться. В докризисное время ежегодный объем производства

отечественных автомашин по транспортировке бетона составлял шесть - семь тыс. ед., тогда как по результатам 2010 года он не превысил трети от указанного количества.

Растущим рынком, достойным внимания, стало привлечение автобетономешалок из-за рубежа. Показатель товарооборота по данной позиции составил \$8,4 млн., что соответствует росту по сравнению со II кварталом 2011 г. в 3,2 раза. При этом лидирующие позиции занимает китайская продукция.

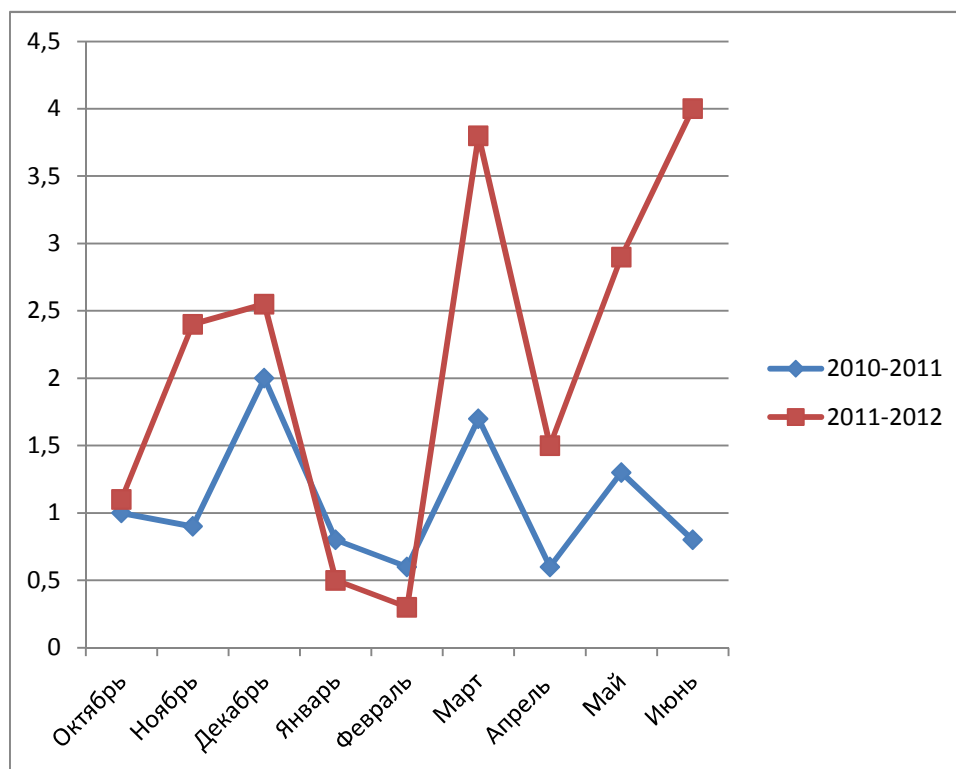


Рисунок 2- Импорт автобетономешалок

В настоящее время для обеспечения необходимых производственных мощностей огромным спросом на рынке пользуются модели с барабаном на семь и девять кубов. Более вместительные автомобили по транспортировке бетона устанавливают уже на четырехосные шасси, которые дороже и менее маневренные, поэтому продажи подобной техники носят единичный характер. А спрос на модели с небольшим объемом барабана резко упал еще в докризисное время. Недостаточно популярны модели с барабаном на шесть кубометров. При этом спрос на них вовсе упал бы до нуля, если бы они в отличие от семи-кубовых не вписывались в предельно допустимые нормы осевых нагрузок на дорожное полотно. Необходимо отметить, что сокращение интереса к технике по транспортировке бетона замедлило процесс модификации моделей. Но несмотря на это, появляются инновационные модели для развития производственных мощностей компаний по производству бетона. Новые автобетоносмесители повышенной проходимости, применение которых значительно облегчает ведение строительства в труднодоступных местах, наверняка сумеют внести заметный вклад в восстановлении докризисных объемов продаж подобной техники.

Необходимо отметить, что в настоящее время спрос на технику для транспортировки в основном, ориентирован на агрегаты средней и высокой производительности – примерно 90-150 куб.м/час со стрелой свыше 30 метров с четырьмя или пятью секциями. В условиях активного использования спецтехники из-за незначительной интенсивности эксплуатации автомобили очень медленно вырабатывают свой ресурс, отсюда и медленное обновление их парка. Тем не менее спрос на подобную технику постепенно, но увеличивается.

Более 43% РБУ используют только российское бетоносмесительное оборудование, второе место по распространенности занимает немецкое оборудование компаний Libherr, Stetter, Wiggert и Elba-Werk, которое установлено почти на 28% РБУ Московского региона. Кроме того, сильные позиции на рынке Москвы и области занимают компании Simem (Италия) и Elkon (Турция), причем последняя является крупнейшим поставщиком мобильных и модульных БСУ для строительных организаций.

Контроль качества бетона. Качество материала для своих конструкций контролируют исполнители бетонных работ. Контроль осуществляет и сам заказчик — с помощью собственных и привлеченных служб технического надзора.

В настоящее время в регламентации стройиндустрии наблюдается перелом, которой базируется на Законе о техническом регулировании, принятый Государственной Думой и подписанный президентом, данный нормативный акт стал первым шагом в изменении требований к строительной отрасли. Касаясь темы контроля качества бетона, то в настоящее время нет синхронизации имеющихся стандартов на бетон, они между собой не имеют необходимой взаимосвязи, и содержат массу противоречий и т. д. Уточняя вышесказанное можно отметить, что бетон по существующему стандарту, который является нормой добровольного применения, обозначается БСГ (бетонная смесь, готовая к употреблению), то есть, по сути, является полуфабрикатом. Следовательно, производитель может сделать качественный полуфабрикат, но при этом нет абсолютно никакой гарантии, что в конструкции проектировщик получит то, что он туда закладывал. Далее, как отражено в первой главе диссертации, бетон подлежит транспортировке, выгрузке, доставке до места бетонирования, укладке и уходу. Но на эти процессы абсолютно отсутствуют стандарты. Следовательно, никто никакой ответственности за них не несет. А свежий стандарт ГОСТ 7473 дублирует европейский за одним очень важным исключением: там за заложенный состав бетона и все его параметры ответственность несет проектировщик. В российской действительности даже с учетом новой редакции ГОСТа, качество бетонных конструкций определяется по твердению в нормальных условиях. Это, соответственно, влажность порядка 98% и температура окружающей среды 20 гр. Но когда данные условия отличны, получается парадокс. Следовательно, государству необходимо сформировать систему стандартов по изготовлению транспортировке и установке бетона. Необходимо отметить, что сейчас на повестке дня - создание единой системы евростандартов, обязательных для применения во всех

странах - членах ЕС. Это делает необходимым сформировать стандарты на российском уровне.

Определенные достижения уже есть. Например, стандарт Е 206-1 "Бетон. Общие технические требования, производство и контроль качества", утвержденный 12 мая 2000 г., принят в Финляндии, Франции, Германии, Италии, Великобритании. Стандарт предписывает, что требования к бетону должны назначаться для обеспечения срока надежной эксплуатации конструкции или сооружения в течение не менее 50 лет, при этом предполагается, что сооружение эксплуатируется в той же окружающей среде, для которой были подобраны характеристики бетона.

Логистический фактор в бетонном производстве выходит на первый план уже хотя бы потому, что товарный бетон является товаром недлительного хранения и промедление в его доставке чревато потерей необходимых свойств. Транспортная логистика бетона в Москве значительно осложняется, прежде всего, крайне негативной ситуацией с дорожным движением. Это происходит в большей степени из-за непропорционального соотношения проезжей части к количеству обитающего в мегаполисе населения. Дороги не обладают достаточной шириной, нет достаточного количества транспортных развязок. Периодически для грузовых автомобилей возникают непредвиденные препятствия. Например, плохая уборка дорог от снега, проведение дорожных работ, неоперативное устранение последствий ДТП, не по правилам припаркованные машины, наконец.

Основные причины неэффективного транспортного поведения грузополучателей и грузоотправителей бетона: отсутствие экономических стимулов, инфраструктурных возможностей и достаточных ограничений (рисунок 3).

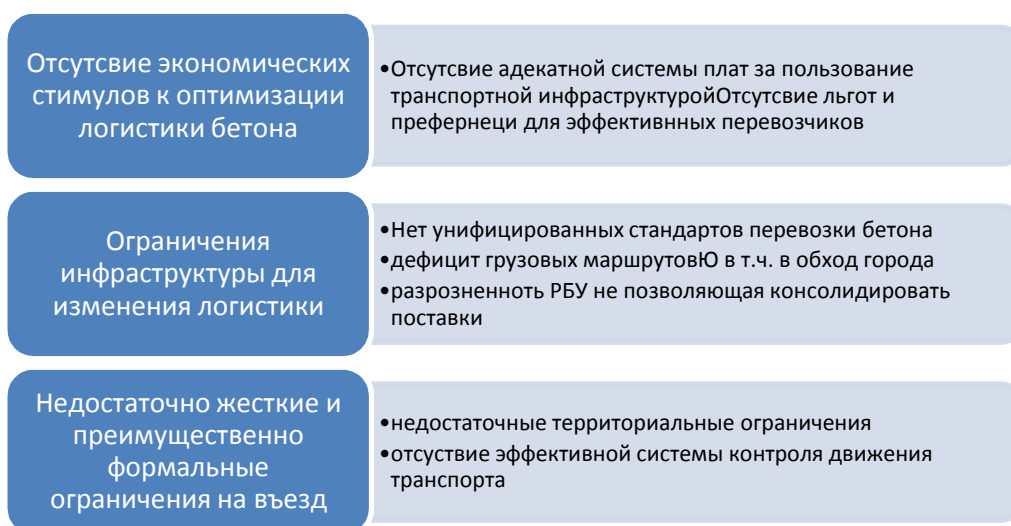


Рисунок 3 –Схема причин проблематики транспортировки бетона

Затрудняет транспортную логистику бетона в Москве еще и то обстоятельство, что любое более-менее серьезное происшествие на дороге становится едва – ли не чрезвычайной ситуацией ввиду явного переизбытка автомобилей на улицах города. При этом едва - ли не четверть машин находятся в столице проездом. «Способствует»

этому отсутствие транзитных трасс, которые бы отводили транспортные потоки от Москвы. В данный момент, этим занимается ряд крупных внутренних шоссе.

Что же касается транспортной логистики Москвы, то здесь первоочередной задачей является вывод РБК за черту города. Анализ размещения 196 стационарных РБУ узлов Московского региона на карте Москвы и Московской области позволяет сделать вывод о высоком уровне концентрации производственных мощностей на границе Москвы и области, а также в крупных городах Подмосковья.

Суммарная производительность представленных в базе 196 РБУ Московского региона превосходит 12,5 куб. м в час. При 8 часовом рабочем дне, 40% загрузке оборудования и 30% превышении номинальной мощности над фактической их производственный потенциал соответствует 10,3 млн. куб. м. или более 90% оценочной емкости рынка в 2011 году. С учетом мобильных и модульных БСУ строительных и дорожно-строительных компаний, а также возможности работы более 8 часов в сутки производственные мощности по выпуску товарного бетона и раствора превосходят емкость рынка Московского региона в несколько раз. Это обуславливает крайне низкий уровень загрузки производственных мощностей большинства производителей. Наиболее остро проблема загрузки производственных мощностей стоит перед маломощными РБУ, оснащенными отечественным оборудованием, причем в последние годы не менее 10 РБУ в Москве, относящихся к данной группе, было закрыто или остановлено для проведения реконструкции.



Рисунок 4 - Сопоставление времени в пути в час пик

Одной из основных тенденций инвестиционной деятельности производителей товарного бетона является рост производительности БСУ ввиду переориентации на использование зарубежного оборудования для обеспечения потребностей крупных потребителей в стабильных поставках качественного бетона. В результате в последние

годы в Москве существенно сократилось количество РБУ малой мощности (менее 35 куб. м.), на долю которых приходится менее 7% суммарной производительности РБУ

Основной особенностью затрудняющей логистическую работу доставки бетона является проблематичность передвижения. Москва, имеет среднюю скорость перемещения автотранспорта 22 - 25 км. в час. Москва имеет крайне высокий показатель по времени в пути в час писк (рисунок 4).

При этом, по мнению аналитиков, отмечается устойчивая тенденция замедления среднего движение автотранспорта по улицам города, за последние несколько лет.

Для масштабного вывода РБУ из столицы, прежде всего, нужна грамотная программа, не нарушающая налаженную цепь доставки бетона заказчиком. Для этого необходимо рационально привязать соответствующий РБУ с обслуживаемым им рынкам. Также необходимо повышать качество перевозок за счет нововведений.

Например, во многих городах мира строительные материалы доставляется к потребителям преимущественно в ночное время. Необходимо применить данную методику в Москве касаясь перевозок бетона. Это связано с тем, что в ночное время грузовые автомобили могут осуществлять перевозки гораздо быстрее.

В идеале, все основные РБУ должны находиться за пределами Москвы, на расстоянии пятнадцати-тридцати километров от МКАД, то есть между двумя федеральными трассами, это предлагается для того, что в случае затора на одной из них была свободна вторая.

Новая транспортная логистика Москвы по перевозке бетона будет еще более эффективной, если будет внедрена специальная программа оповещения, оперативно сообщая о возникновении пробок на той или иной трассе Московской области.

Для выбора оптимального набора мер по оптимизации грузовой логистики в Москве необходим анализ спроса и транспортная модель (рисунок 5).



Рисунок 5- Транспортная модель доставки бетона в Москве

Необходимы более прогрессивные системы управления, например система логистического управления процессами доставки бетона по Москве Логистическое управление можно считать инновацией, которая способна дать прорывной синергический эффект.

Важнейшим звеном логистического управления доставкой бетона остается человек, поэтому от наличия высококвалифицированных специалистов по логистике зависит, как используется данный инструмент. Среди чиновников, принимающих решения по сугубо логистическим вопросам, нет квалифицированных логистиков-практиков.

Создание логистических департаментов в городских и федеральных структурах управления позволило бы объединить логистические задачи в единую систему. Возможно, это дело недалекого будущего, но пока мы видим, что дорогами в Москве занимаются архитекторы и инспекторы ГИБДД, что «бетонное кольцо» вокруг Москвы проектирует не специалист, что окружная железная дорога Москвы станет пассажирской трассой, поскольку таково решение чиновника и железнодорожника. Логист, который бы координировал все эти разные проекты в системе, отсутствует. И в результате никто не считал, как изменятся товарные и людские потоки с внедрением новых проектов

Мегаполисы других стран решают вопросы логистики транспорта, учитывая свои традиции и политико-экономические особенности, т. е. одного рецепта для всех больших городов не существует. Но есть новации, которые являются общепринятыми и внедряются везде, даже в небольших городах. Все они, так или иначе, связаны со сферой высоких технологий. Многие страны в рамках возможностей своего бюджета стараются внедрить интеллектуальные компьютерные системы управления движением. Видеомониторинг дорог с GPS-навигацией помогает водителям выбирать оптимальный маршрут по объезду пробок Москва тоже начала внедрять подобные пилотные проекты, некоторые из них уже продемонстрировали определенный эффект. Автором предлагается посмотреть на транспортный вопрос в Москве шире и выяснить, что порождает проблемы.

Таким образом, формирование логистического плана транспортной системы транспортировки бетона по Москве способствует решению многих проблем, наряду с обозначенными ранее мероприятиями. Также огромное значение для реализации указанных мер имеет формирование логистической информационной системы.

Список информационных источников

- [1] Аналитический обзор «Продажа грузовых автомобилей. Московский регион, 2011.
- [2] Аналитический обзор «Продажа грузовых автомобилей. Московский регион, 2011.
- [3] ЕВРОСТАНДАРТ НА БЕТОН EN-206
- [4] Исследование рынка бетона
- [5] ИА "INFOLine