

УДК 656.02, 629.35

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ ТОВАРНОГО БЕТОНА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Солодкова Е.В. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Научный руководитель – к.э.н., доцент факультета технологического менеджмента и инноваций Лебедева А.С. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

В работе рассматриваются основные факторы, которые влияют на качество товарного бетона при транспортировке. Анализируются технологические особенности транспортировки бетона в Российской Федерации и существующие проблемы, связанные с доставкой бетона для компаний-производителей.

Введение. Бетон является самым распространенным строительным материалом в мире. От качества поставляемой бетонной смеси во многом зависит прочность, долговечность и надежность готовых конструкций. Транспортировка бетона является важным этапом в процессе строительства, который может повлиять на качество бетонной смеси, а следовательно, и на качество готовой конструкции. В связи с этим, очень важно рассмотреть правила и особенности транспортировки товарного бетона в Российской Федерации, а также проанализировать существующие проблемы в ходе его доставки.

Основная часть. В рамках исследования были проанализированы показатели качества товарной бетонной смеси с целью выявления факторов, которые могут повлиять на него в процессе транспортировки. При этом под транспортировкой понимают процесс перемещения бетона от завода по его производству до строительной площадки.

Так, было установлено, что основными факторами при транспортировке, влияющими на качество, являются: время транспортировки, время и скорость перемешивания бетонной смеси, тип транспортного средства, температура бетонной смеси, погодные условия и тип покрытия дороги.

Для того, чтобы избежать снижения качества бетонной смеси в процессе транспортировки необходимо соблюдать ряд правил. Во-первых, доставка бетона должна осуществляться специальным видом транспорта. На данный момент допускается транспортировка бетона автосамосвалом и автобетоносмесителем. При этом необходимо учитывать особенности данных видов транспорта. Следует отметить, что доставка в автобетоносмесителе является наиболее предпочтительной поскольку снижает вероятность потери качества бетонной смеси, однако является более дорогой в сравнении со стоимостью доставки автосамосвалом. Во-вторых, время доставки не должно превышать времени сохраняемости свойств бетонной смеси, то есть не допускается транспортировка, когда смесь начинает затвердевать в кузове автомобиля. В-третьих, не допускается попадание в смесь осадков и солнечных лучей. В-четвертых, добавление различных компонентов в процессе транспортировки запрещено. Если необходимо восстановление качества, то оно производится только на строительной площадке. К особенностям доставки можно отнести следующее: скорость перемешивания бетонной смеси должна соответствовать технологическому регламенту, который устанавливает производитель; чем выше температура смеси, тем меньше времени отводится на транспортировку, поэтому температура должна быть согласована с заказчиком; время транспортировки, как правило, не превышает двух часов; время перемешивания строго установлено ГОСТом; доставка должна осуществляться в назначенную дату, время и с выдерживанием согласованного с заказчиком интервала поставки.

При анализе логистической деятельности компаний-производителей бетона установлено, что на практике они часто сталкиваются с рядом проблем. К ним можно отнести неравномерность поступления заявок: как правило, заказы на бетон поступают на вечернее время, что связано с

особенностью строительных работ, при этом в утренние часы заказы практически отсутствуют, что ведет к низкой загрузке производственных мощностей; часто происходят отказы от заявок без своевременного предупреждения компании, что ведет к простоям машин на заводе и снижению эффективности использования транспорта; можно наблюдать перенос сроков доставки заказчиками, который также ведет к простоям машин на заводе или нарушению интервалов поставки в следствии накладки заказов друг на друга; заказчики задерживают автобетоносмесители на строительном объекте, что также может привести к нарушению интервалов поставки, а, следовательно, повлечь серьезные проблемы при выполнении заказа. Кроме того, некоторые водители в процессе транспортировки не соблюдают правила перемешивания бетонной смеси с целью экономии на топливе или же по причине невнимательности. Это может существенно сказаться на качестве товара. Возможны случаи, когда водители заезжают на другие объекты и реализовывают там часть продукции с целью дополнительного заработка.

Для решения данных проблем требуется внедрение инновационных технологий, которые, с одной стороны, позволят снизить нагрузку на сотрудников отдела логистики при планировании маршрутов и позволят рационально распределять автобетоносмесители по заказам с учетом их расположения и времени прибытия, и, с другой стороны, будут препятствовать снижению качества и хищению продукции.

Выводы. На основе анализа основных характеристик качества товарного бетона и правил его транспортировки можно выделить следующие основные особенности доставки данного вида груза:

- транспортировка может в значительной степени повлиять на качественные характеристики бетонной смеси;
- успешная транспортировка бетона требует предусмотрительности, стратегического планирования, а также соблюдения всех установленных правил;
- проблемы, возникающие в ходе доставки, требуют применения инновационных технологий, например установки специальных датчиков, отслеживающих перемешивание бетонной смеси, а также фиксирующих расположение автобетоносмесителей в реальном времени при интеграции с программой, способной в автоматическом режиме строить оптимальные маршруты.

Солодкова Е.В. (автор)

Лебедева А.С. (научный руководитель)