

*Будаков Роман Антонович,
студент 3 курса,
факультет «Городское строительство и хозяйство»
Кубанский государственный технологический университет
Россия, г. Краснодар*

ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПОРТИРОВКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

***Аннотация:** сегодня спецтехнику различных видов используют очень часто. Связано это в первую очередь с увеличением объемов строительства. Но данная техника не способна переместиться на рабочие участки самостоятельно, поэтому актуальным является вопрос о возможных вариантах ее транспортировки к нужному объекту.*

***Ключевые слова:** транспортирование, строительная техника, автодорога, специальные машины.*

***Abstract:** today, special equipment of various types is used very often. This is primarily due to the increase in construction volumes. But this technique is not able to move to the work sites on its own, so the question of possible options for its transportation to the desired object is relevant.*

***Keywords:** transportation, construction machinery, highway, special machines.*

Важные нюансы перевозки строительной техники.

Крупногабаритные автомобили не могут самостоятельно преодолевать большие расстояния. На это есть несколько причин: во-первых, многие дорожные покрытия не выдерживают веса нескольких тонн. Во-вторых, строительная техника не может ездить на высоких скоростях, что вызывает

затары на автомагистралях. Поэтому спецтехнику можно перевозить в грузовиках, которые предназначены для перевозки негабаритных грузов.

Почти все специальные машины считаются негабаритными грузами. Это означает, что при их перевозке необходимо соблюдать определенные правила и процедуры.

Некоторые виды строительного оборудования имеют огромный вес и размер и требуют соответствующей транспортировки. Кроме того, многие виды спецтехники имеют гусеницы, которые могут повредить прицепы грузовиков.

При перемещении строительного оборудования необходимо учитывать следующие соображения

- Загруженность дорог
- Наличие туннелей или железнодорожных переездов на маршруте.
- Потенциальное повреждение дорожного покрытия, мостов, линий электропередач и трубопроводов.
- Уклон дороги Уклон должен быть менее 8%, чтобы предотвратить сход краулера с платформы.

Основные способы перевозки строительной техники.

Основные способы транспортировки строительного оборудования следующие

1. На кузове грузовика. Подходит, когда строительное оборудование может быть частично разобрано.

2. На буксире. В этом случае можно использовать трактор или эвакуатор. Недостатком этого метода является то, что он требует много времени.

3. С помощью низкопольного прицепа для транспортировки оборудования. При этом используется грузовик с платформой вместо кузова.

Этот метод является наиболее распространенным и удобным, поскольку можно перевозить весь агрегат, а грузоподъемность платформы очень высока. В конструкции отсутствуют лишние элементы, которые могли бы ограничить размещение специального оборудования.

Преимущества использования трактора для транспортировки строительного оборудования заключаются в следующем:

- Перевозимая машина может сама выехать на поверхность. Это достигается за счет ограничения высоты платформы до 95 см. Перевозимый груз может быть более надежно размещен на платформе, что позволяет машине легко перемещаться по мостам и туннелям.

- Большое количество осей позволяет перевозить длинную и тяжелую (до 110 тонн) спецтехнику (прицепы имеют от 2 до 8 осей). Во времена, когда не было железных дорог, возможность подъема при транспортировке была чрезвычайно важна.

При транспортировке техники в неизведанные районы автомобильные прицепы не только очень надежны и удобны, но иногда не имеют альтернативы. Например, при перевозке катков максимально допустимый наклон при разгрузке и погрузке составляет 9°. Такой наклон можно поддерживать, используя тягачи с высотой платформы 55 см.

Требования к процессам производства погрузочно-разгрузочных работ.

При транспортировке сырья, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции, строительного оборудования или отходов необходимо обеспечить следующее

- Использование средств транспортировки и связи, отвечающих требованиям безопасности.

- Использование транспортных средств, исключающих образование вредных и/или опасных производственных элементов.

- Механизация и автоматизация транспортных и погрузочно-разгрузочных операций.

- Использование средств автоматического контроля и диагностики для предотвращения образования взрывоопасной среды [1].

- Выбор транспортных средств должен предотвращать или снижать до приемлемых стандартов воздействие опасных производственных элементов на работников следующими способами

- Механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ.

- Применение оборудования и приспособлений, отвечающих требованиям безопасности.

- Эксплуатация производственного оборудования в соответствии с действующими нормативно-техническими и эксплуатационными документами.

- Использование сигналов и других видов сигнализации при перемещении грузов подъемно-транспортными средствами.

- Правильное размещение и укладка грузов на рабочих местах и в транспортных средствах.

- Соблюдение требований к охраняемым зонам линий электропередачи, коммуникаций и узлов электроснабжения [2].

Транспортирование строительных машин.

Строительное оборудование перевозится железнодорожным, автомобильным или самоходным транспортом, в зависимости от расстояния и типа техники. Иногда для транспортировки техники используется водный или воздушный транспорт (часто в отдаленных районах Сибири и Арктического Севера).

При транспортировке строительной техники особое внимание следует уделять загрузке транспортного средства и устойчивости при прохождении по

труднопроходимой местности (крутые подъемы и спуски, повороты, склоны, заболоченные участки и водные преграды).

Строительное оборудование транспортируется по грунтовым дорогам и шоссе самоходными, буксируемыми транспортными средствами, прицепами, грузовиками, санями и волокушами. Вождение и буксировка целесообразны (на большие расстояния) только для машин, оснащенных дорожными и пневматическими колесами. Скорость буксируемой машины не должна превышать 15-20 км/ч для машин с пневматической подвеской без рессор и 20-40 км/ч для машин с рессорной подвеской. При буксировке двигатель и трансмиссия должны быть отсоединены и жестко соединены на длину от 4 до 6 метров [3].

При движении по дорогам маршрут должен быть определен заранее и согласован с дорожной полицией (если транспортер имеет ширину более 2,6 м и высоту более 4 м), а если предполагается сложный рельеф, необходимо направить дорожную охрану.

Очень крутые склоны (более 20°) должны преодолеваются с помощью шкива или лебедки. Крутые спуски, полное торможение машины и некоторая степень наклона дорожного покрытия могут вызвать "занос".

Для торможения очень тяжелых прицепов можно использовать дополнительный тормозной трактор, следующий за прицепом, если одновременная работа тормозов и двигателя недостаточна.

Только после проверки поперечной устойчивости груженой машины и прицепа разрешается преодолевать уклон более 10°.

Если маршрут транспортировки проходит через дорогу с резкими поворотами, убедитесь, что машина может преодолеть радиус горизонтального пересечения, указанный в технических характеристиках транспортного средства. Если на маршруте есть мосты, которые не являются несущими, их следует укрепить, уложив дополнительные доски или бревна, установив дополнительные прогоны, усилив существующие прогоны или

установив дополнительные опорные столбы. Также можно пересекать мост по отдельности, при этом сначала едет тягач/прицеп, а затем автомобили самостоятельно проезжают по мосту.

Литература:

1. Автомобильно-дорожный комплекс города и окружающая среда, Лотникова Д.Ю., Нагорный В.В., в сборнике: научно-технические аспекты развития автотранспортного комплекса 2021. Материалы VII международной научно-практической конференции, в рамках 7-го Международного научного форума Донецкой Народной Республики «Инновационные перспективы Донбасса: Инфраструктурное и социально-экономическое развитие». Горловка, 2021. С. 123-125.

2. Пути развития интеллектуальных транспортных систем, Лотникова Д.Ю., В сборнике: Актуальные теоретико-методологические и прикладные проблемы виртуальной реальности и искусственного интеллекта. материалы Международной научной конференции. Дальневосточный государственный университет путей сообщения. Хабаровск, 2021. С. 34-36.

3. Оптимизация транспортного движения с помощью каршеринга/ Лотникова Д.Ю.// В сборнике: Транспортные и транспортно-технологические системы. Материалы Международной научно-технической конференции. Отв. редактор Н.С. Захаров. Тюмень, 2021. С. 152-155.