

УДК 656.6

Крайнов Родион Сергеевич¹, аспирант,
e-mail: rs.krainov@yandex.ru
Авдошин Максим Михайлович¹, студент
e-mail: avdoshin.maks@mail.ru

¹Волжский государственный университет водного транспорта, г. Нижний Новгород, Россия.

ТЕХНИЧЕСКОЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕРЕВОЗОК КРУПНОГАБАРИТНЫХ И ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ГРУЗОВ В КОМБИНИРОВАННЫХ СООБЩЕНИЯХ

Аннотация. В статье рассматриваются технические и технологические аспекты перевозок крупногабаритных и тяжеловесных грузов с участием различных видов транспорта. На примере ООО «Крупногруз», действующего в Нижегородской области и осуществляющего перевозки по региону и территории России, определены особенности и проблемы осуществления перевозок обусловленных грузов. Сформулированы предложения по совершенствованию перевозок на автомобильном транспорте.

Ключевые слова: грузовые комбинированные перевозки, крупногабаритные и тяжеловесные грузы.

Анализ технологических процессов перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов выполнен на примере ООО «КРУПНОГРУЗ». Данная компания обладает всеми качествами нужными для совершения грузоперевозки: отличной материальной базой для совершения перевозок негабаритных грузов, многолетний опыт работы в этой сфере, богатую практику работы, профессионализм рабочих.

Отличительные особенности транспортной компании «КРУПНОГРУЗ»:

- собственный автопарк, позволяющий оказывать услуги по минимальным тарифам;
- перевозка негабаритных грузов и спецтехники;
- разработка оптимальных схем перевозок;
- страхование грузов – гарантия возмещения убытков;
- работа по договору, предоставление полного пакета документов;
- оперативное решение сложных и нестандартных ситуаций.

Транспортная компания ООО «КРУПНОГРУЗ» осуществляет перевозки по городу Нижний Новгород, области и России.

Большой опыт ООО «КРУПНОГРУЗ» имеет в организации и осуществлении грузоперевозок негабаритных грузов тралами, низкорамными площадками, а так же железнодорожными платформами и полувагонами по территории Российской Федерации.

ООО «КРУПНОГРУЗ» разрабатывает техническую документацию, необходимую для перевозки различного вида негабаритных и тяжеловесных грузов по железной дороге. Все документация соответствует техническим условиям размещения и крепления грузов на тралах, в полувагонах и на платформах, а так же инструкциям по перевозке грузов на железнодорожном транспорте. Изготовление данного вида документации осуществляется квалифицированными специалистами, непосредственно работающими в этой области, в структурных подразделениях ОАО «РЖД» и Росавтодора.

Спектр услуг, которые предоставляет ООО «КРУПНОГРУЗ»:

- разработка эскизов погрузки;

- разработка схем погрузки габаритных грузов;
- разработка схем погрузки негабаритных и тяжеловесных грузов;
- проверка готовых схем на соответствие техническим условиям погрузки.

Анализ технологических процессов перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов показал, что нестандартные по размеру и весу грузы перевозятся в соответствии с особыми правилами. Существует специальная инструкция, регламентирующая этот вид деятельности. Перевозка негабаритных грузов – очень непростой процесс, требующий соблюдения определенных требований.

Применение современных технологий перевозки крупногабаритных грузов позволяет осуществлять крупнотоннажные перевозки без применения погрузчиков и ручного труда с использованием специального устройства; разрабатывать технологические процессы, схемы размещения тяжеловесных грузов с использованием сертифицированных средств крепления; составлять индивидуальную логистическую схему доставки груза [1, 2].

Проанализировав существующие в компании системы доставки крупногабаритных и тяжеловесных грузов, авторы сделали вывод, что транспортная система несовершенна и требует модернизации.

На сегодняшний день технологии в отраслях машиностроения и автомобилестроения активно развиваются в самых разных направлениях, обуславливая в том числе появление различных инноваций в области производства техники, предназначенной для перевозки крупногабаритных грузов. К таким инновациям можно отнести:

1. Создание самоходного модульного транспортёра SPMT.

Современный мир автоперевозок крупногабаритных грузов невозможно представить без постоянно совершенствуемых транспортёров SPMT. Данное оборудование имеет следующие преимущества перед другими транспортными средствами для перевозки крупногабаритных грузов: гидравлическая подвеска, способная поднимать платформу с грузом на высоту до одного метра, что позволяет успешнее преодолевать некоторые особо трудные участки маршрута (железнодорожные пути, выбоины, кочки и практически любое бездорожье). Необходимо отметить, что нагрузка на саму транспортную систему данной платформы при этом всегда остаётся одинаковой; при использовании такой платформы существует возможность «прощения ошибки», то есть при неаккуратной погрузке за счёт особенностей подвески гасится удар, и масса груза равномерно распределяется по всем колесным осям всех модулей, соединённых вместе для перевозки груза.

Таким образом, выходит, что пиковых нагрузок на ходовую часть быть не может, это обеспечивает сохранность как транспортной платформы, так и перевозимого объекта; наличие системы автоматического выравнивания платформы с помощью датчиков потенциометров, позволяющих исключить возможность крена и повреждения груза на неровном дорожном полотне, даже не прибегая к участию человека в процессе выравнивания. SPMT гарантирует длительный срок использования. Каждый модуль способен прослужить в среднем 25 лет (при должном техническом обслуживании и замене расходных запчастей).

2. Силовой агрегат для дополнительного привода, позволяющего развить дополнительные тяговые усилия (разработка SCHEUERLE – PowerBooster). Разработка позволяет перемещать сцепленные между собой самоходные модули (платформы) без помощи тягача, что дает возможность экономить расходы на перевозку и повышать манёвренность транспортного средства в стеснённых условиях. Манёвренность повышается также за счёт возможности поворота колёс транспортного модуля на 360 градусов и управления всеми сцепленными модулями с помощью пульта.

3. Механизм для крепления и манипуляции лопастью ветрогенератора.

Не так давно на выставке *Vauma*, прошедшей в Мюнхене с 8 по 14 апреля 2019 года, *ТП Group* представила новое перспективное транспортное средство для перевозки лопастей ветрогенераторов, длина которых превышает 80 метров. Наиболее интересной особенностью конструкции является адаптер для крепления лопасти. Он способен

обеспечивать угол поворота перевозимой лопасти на 70 градусов, а также опускать или поднимать лопасть. Основными преимуществами нового транспортного средства являются: — очень высокая манёвренность для таких перевозок; — относительно небольшая масса, что снижает негативное воздействие на дорожное покрытие и позволяет устанавливать менее мощные двигатели; — возможность погрузки и перевозки лопасти ветрогенератора без длительных и сложных предварительных подготовок; — механизм для крепления лопасти ветрогенератора может быть установлен на различные виды подвижного состава, например, на модули SPMT, специальные транспортные средства компании TPI Group или на грузовики. Китайский автопроизводитель грузовиков, компания CIMC (C&C trucks), выпустил специально для этих целей узкоспециализированные автомобили на базе уже давно используемых грузовиков U480.

4. Раздвижные полуприцепы. Специально для перевозки колонн ветрогенераторов компания Nooteboom создала транспортное средство MEGA WINDMILL TRANSPORTER. Оно представляет собой две отдельные транспортные тележки, передняя из них имеет три–четыре оси, а задняя – семь. На обеих тележках на опорно-поворотных столах установлены гидравлические механизмы, которые, в свою очередь, фиксируют между собой колонну (или фрагмент колонны).

К преимуществам такой системы можно отнести: повышенную манёвренность (опорно-поворотные столы позволяют повернуть колонну относительно тягача на 80 градусов, а гидравлические механизмы могут поднять колонну на высоту до 1,5 метра, что дает возможность совершать разворот на ограниченном пространстве, например, на горном серпантине и предотвратить столкновение груза с поверхностью автодороги или другими препятствиями на перепадах высот, что тоже актуально в условиях перевозок по горному серпантину); такой тип полуприцепов очень удобен в том плане, что его легко можно подогнать под размер перевозимого груза (для особо длинномерных грузов могут использоваться даже три самоходных тележки с телескопическим оборудованием).

5. Повышение экологичности при осуществлении крупногабаритных перевозок. Как и любая другая перевозка, перевозка крупногабаритных грузов наносит урон окружающей среде. В связи с этим промышленная группа компаний TPI Group взяла курс на развитие технологий, которые позволят минимально влиять на окружающую среду при транспортировке грузов. Относительно недавно TPI Group была признана лидером инноваций в области зеленых технологий в трёх категориях по версии F.A.Z. Institute. Идею повышенной экологичности подхватили и многие другие производители. Так, например, SPMT (самоходные модульные транспортеры), как правило, оборудуются электродвигателями, другие транспортные средства для перевозки крупногабаритных грузов стараются проектировать по возможности как можно компактнее и менее тяжеловесными для того, чтобы им не требовалось сопровождение, следовательно, было бы меньше выбросов CO₂ в атмосферу.

Преимуществами экологичного подхода к транспортировке являются [3, 4]:

- а) снижение вредного воздействия на окружающую среду;
- б) уменьшение сборов, взносов и прочих затрат, связанных с негативным воздействием на окружающую среду;
- в) повышение привлекательности предоставляемых услуг транспортировки на рынке за счёт использования зелёных технологий (многие компании и фирмы на данный момент стали обращать внимание на экологичность своей работы).

Необходимо отметить, что применение инновационных технологий в производстве приводит к следующим положительным результатам: повышение надёжности продукции; развитие компании-производителя в целом; повышение конкурентоспособности фирмы-производителя на рынке.

Список литературы:

1. Логистика смешанных перевозок : монография / В.Н. Костров [и др.] ; под ред. В.Н. Кострова. – Нижний Новгород : Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2020. – 124 с.
2. Храпунова Ю.А., Ничипорук А.О. Современные подходы к оптимизации работы комбинированных терминалов и направления их развития // Транспорт: проблемы, цели, перспективы (ТРАНСПОРТ 2020): материалы всероссийской научно-технической конференции. – Пермь: Пермский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2020. – С. 320–324.
3. Пути развития экологической безопасности региона / А.Б. Корнев, О.Л. Домнина, А.Е. Пластинин // Труды 18-го международного научно-промышленного форума «Великие реки». Сборник статей участников. – Н.Новгород: НГАСУ, 2016. – С. 90-92.
4. Пластинин А.Е. Оценка риска возникновения транспортных происшествий // Речной транспорт (XXI век). – 2013. – №3(62). – С. 83–88.

TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL SUPPORT OF TRANSPORTATION OF LARGE AND HEAVY CARGOES IN COMBINED COMMUNICATIONS

Rodion S. Krainov, Maxim M. Avdoshin

Abstract. The article discusses the technical and technological aspects of the transportation of large and heavy cargo with the participation of various types of transport. On the example of LLC "Krupnogruz," operating in the Nizhny Novgorod region and carrying out transportation in the region and the territory of Russia, the peculiarities and problems of carrying out transportation of conditioned goods were identified. Proposals for improving transportation by road transport have been formulated.

Keywords: freight combined transportation, large-sized and heavy-weight cargoes.