

Перспектива разработки эвакуационной машины на базе продукции МоАЗ

Щербаков Г.И.

Научный руководитель Тарасенко П.Н., канд. техн. наук, доцент
Белорусский национальный технический университет

Интенсивное развитие средств и способов ведения боевых действий предъявляет повышенные требования к системе технического обеспечения войск, в том числе к комплексу подвижных средств восстановления (ПСВ) вооружения и военной техники (ВВТ). Однако анализ состояния парка ПСВ в войсках выявляет тенденцию их старения. В настоящее время основную массу ПСВ в войсках составляет комплект машин 80-х годов.

Опыт ведения боевых действий в Афганистане и Чечне показал, что существующая система восстановления военной автомобильной техники (ВАТ) не в полной мере обеспечивает решение возложенных на нее задач. Часто ремонтные подразделения, размещенные на сборном пункте поврежденных машин, оказывались недогруженными, так как имеющиеся в их распоряжении штатные эвакуационные средства не обеспечивали своевременной доставки поврежденных объектов.

Кроме того, анализ современного ВВТ по массе, указывает на невозможность использования существующих эвакуационных средств (КТ-Л и КЭТ-Л, буксирующие автомобили массой до 10 т только при исправной их ходовой части и органах управления) в полной мере для транспортирования как гусеничной техники, так и колесных изделий, являющихся автомобильными базовыми шасси ракетных комплексов, инженерной техники, связи и др. Количество такой техники в войсках оперативного командования (ВОК), подлежащей эвакуации при ведении боевых действий, может составить более 300 единиц в сутки. Необходимость первоочередной эвакуации автомобильных базовых шасси требует введения в эвакуационные подразделения ВОК специальных колесных тягачей КЭТ-СМ (КТ-СМ) и гусеничных эвакуационных тягачей типа МТ-Т (2,3), что позволит транспортировать машины с любым состоянием ходовой части способом полупогрузки и тем самым, снизить время эвакуации в 1,7–2 раза.

Однако изготовителем предложенных эвакуационных средств являются предприятия Российской Федерации. Отечественные предприятия, успешно работающие на рынке гражданской техники, не вкладывают средства в разработку техники двойного назначения. В тоже время Республика Беларусь располагает развитым промышленным потенциалом по ряду направлений. Одним из этих направлений является транспортное машиностроение и тракторостроение. налажено производство широкой гаммы автомобильной, строительной, сельскохозяйственной и другой техники.

Поэтому назрела необходимость в разработке конструкции эвакуационных средств, базирующихся на шасси отечественных изготовителей. Использование производственного потенциала предприятий оборонного сектора нашего государства обеспечит экономическую поддержку этих предприятий, а также повысит конкурентоспособность автомобильной промышленности республики.

Так, Могилевский автомобильный завод (МоАЗ) разработал и выпускает широкую гамму колесной техники. Данное предприятие активно развивается, осваивая в производстве машины большой единичной мощности, которые располагают широкими возможностями агрегатирования с технологическим оборудованием. Следует отметить большой опыт, накопленный специалистами МоАЗ в создании специальных технологических машин для горнодобывающей, лесной, дорожной и других отраслей промышленности.

На МоАЗ освоено производство двухосных машин с ломающейся рамой (таблица 1, рисунки 1, 2 а, 2 б), предназначенных для размещения технологического оборудования различных отраслей.

Анализ тактико-технических характеристик этих машин свидетельствует о том, что при определенной доработке их можно использования в качестве эвакуационных средств поврежденной ВАТ.

В качестве предложений по доработке тягача МоАЗ-40484-025 нами предлагается:

установить в передней части тягача гидравлическую лебедку с тяговым усилием не менее 10 т и оснастить его комплектом такелажного оборудования, с помощью которого можно увеличить тяговое усилие лебедки в несколько раз;

в задней части рамы установить устройство, позволяющее транспортировать технику не только прямым буксированием, но и частичной погрузкой.

Таким образом, создание техники двойного назначения следует рассматривать, как научную проблему, решение которой позволит сформулировать основные направления деятельности по диверсификации гражданской техники в машины военного вооружения, и, в конечном итоге, будет способствовать созданию реального Военно-промышленного комплекса Республики Беларусь.

На основании рассмотренного материала можно сделать следующие выводы:

1) существующие в Вооруженных Силах Республики Беларусь средства эвакуации ВАТ морально и технически устарели и не соответствуют современным требованиям;

2) учитывая перспективы развития вооружения и техники Республики Беларусь и повышенные требования, предъявляемые к системе восстановления, назрела необходимость в разработке нового поколения эвакуационных средств на базе отечественной промышленности;

3) для повышения производительности и расширения возможностей эвакуационных подразделений Вооруженных Сил предложено оснастить их тягачами МоАЗ-40484, доработанными путем установки гидравлической лебедки и устройства для транспортирования поврежденной ВАТ частичной погрузкой.

Таблица 1 – Техническая характеристика машин МоАЗ с ломающейся рамой

| Технические параметры | Погрузчик МоАЗ-40483 | Автобульдозер МоАЗ-40486 | МоАЗ-40484-025 с адаптером |
|-----------------------------------|---|---|---|
| Масса эксплуатационная, кг | 29500 | 36700 | 27500 (без оборудования) |
| Грузоподъемность, кг | 7500 | | 7500 |
| Номинальное тяговое усилие, кН/тс | | 240 | 200/20 |
| Вырывное усилие, кН/тс | 164/16,7 | | 153/15,0 |
| Максимальная скорость, км/ч | 40 | | 46 |
| Колесная формула | 4×4 | 4×4 | 4×4 |
| Двигатель | ЯМЗ-7512.10 (Евро-2) | Cummins M11C-350 | ЯМЗ-238 Б |
| Мощность двигателя, кВт (л.с.) | 264 (360) | 261 (350) | 220(300) |
| Коробка передач | ГМП БелАЗ, 6+1 | ГМП БелАЗ, 6+1 | ГМП БелАЗ, 6+1 |
| Габаритный радиус поворота, м | 8,0 | 8,6 | 8 |
| Рама | шарнирно-сочлененная | шарнирно-сочлененная | шарнирно-сочлененная |
| Подвеска мостов | | | |
| переднего | жесткая | жесткая | жесткая |
| заднего | пневмогидравлическая | пневмогидравлическая | пневмогидравлическая |
| Рулевое управление | гидравлическое с гидравлической обратной связью | гидравлическое с насосом дозатором и клапаном «Danfoss» | гидравлическое с гидравлической обратной связью |
| Тормоза | колодочные с пневмоприводом | колодочные с пневмоприводом | колодочные с пневмоприводом |
| Шины, дюйм | 26,5–25 | 26,5–25 | 26,5–25 |
| Колея, мм | 2500 | 2500 | 2500 |



Рисунок 1 – МоА3-40483 (40484)
с колесной формулой 4×4

Рисунок 2 а – МоА3-40484-025
с колесной формулой 4×4



Рисунок 2 б – МоА3-40484-025 с колесной
формулой 4×4

Приемы торможения

Яковлев А.В.

Научный руководитель Сажин А.Ю.

Белорусский национальный технический университет

Приемы торможения

Специалисты различают несколько основных способов торможения: **плавный, резкий, прерывистый, ступенчатый, комбинированный.**

Постепенно следует овладеть всеми перечисленными приемами торможения. Однако начинающему водителю необходимо иметь в арсенале несколько наиболее распространенных способов торможения, которые применяются в зависимости от дорожных условий и скорости движения.

Напомним, что все способы торможения можно условно разделить на служебное, экстренное и аварийное.