

**Никонов Вадим Олегович**, к.т.н., доцент

*ФГБОУ ВО ВГЛТУ имени Г. Ф. Морозова, e-mail: 8888nike8888@mail.ru*

**Посметьев Валерий Иванович**, д.т.н., профессор,

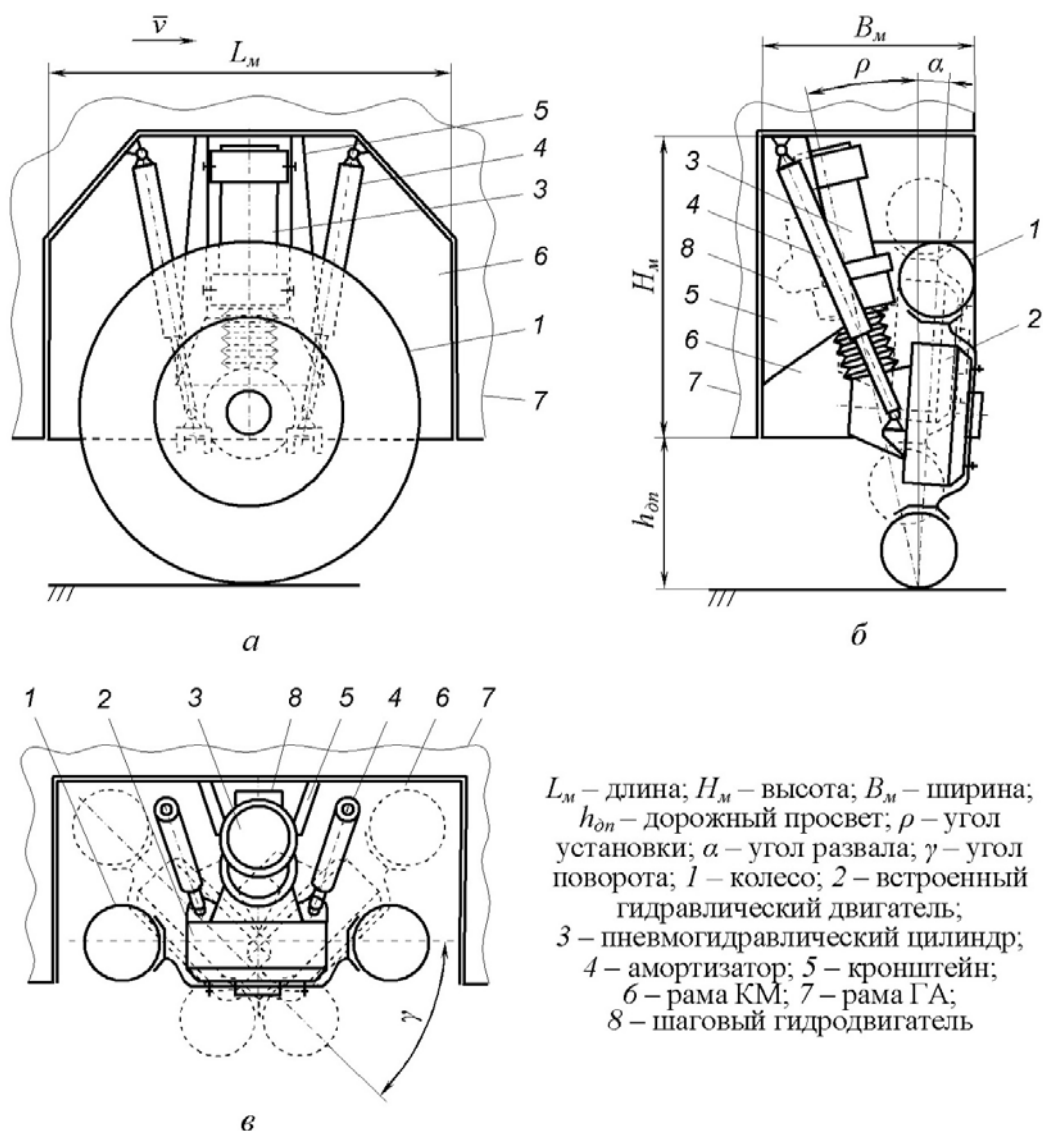
*ФГБОУ ВО ВГЛТУ имени Г. Ф. Морозова, e-mail: posmetyev@mail.ru*

## **ПЕРСПЕКТИВНАЯ КОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО КОЛЕСНОГО МОДУЛЯ С ГИДРОПРИВОДОМ**

Современный парк грузовых автомобилей (ГА), используемых в настоящее время, представлен достаточно широкой номенклатурой как отечественных, так и зарубежных их образцов. В тоже время широко используемые традиционные конструкции зависимых подвесок неоправданно снижают эксплуатационные свойства таких ГА. К основным недостаткам зависимых подвесок относятся следующие: невозможность рационального использования межколесного подрамного пространства; недостаточный дорожный просвет и невозможность его регулирования в широких пределах; выступающие детали и узлы ходовой части, снижающие проходимость ГА; повышенная металлоемкость автомобиля; сложность компонования в несущих системах ГА; увеличенные размеры и трудность исполнения конструкции в виде автономного модуля; невозможность вывешивания колес при холостом пробеге ГА без специальных сложных устройств; недостаточные углы поворота управляемых колес [1].

С целью устранения отмеченных недостатков авторами были проанализированы многочисленные традиционные и оригинальные конструкции подвесок ГА из доступных литературных источников и патентных материалов. Это позволило предложить конструкцию независимой подвески с гидравлическим приводом, выполненную в виде колесного модуля (КМ), схема устройства которого представлена на рисунке 1. Использование предлагаемой конструкции КМ позволяет по сравнению с традиционными схемами повысить эффективность ГА за счет следующих основных полученных преимуществ: возможности с помощью КМ комплектовать ГА различной грузоподъемности и конфигурации и сокращения, таким образом, номенклатуры парка машин; изменения дорожного просвета в широких пределах, что обеспечивает повышение проходимости, поперечной устойчивости и плавности хода при движении ГА на грунтовых дорогах и дорогах с твердым покрытием; увеличенных углов поворота, а также возможности управления всеми колесами, что улучшает маневренность ГА в стесненных условиях, как при движении по дорогам, так и на погрузочных и разгрузочных площадках; компактности конструкции КМ, сочетающей в себе независимую подвеску, гидропривод, тормоз и механизм поворота колеса, что позволяет полезно использовать межколесное пространство, понизить центр тяжести груженого ГА и таким образом повысить его поперечную устойчивость; за счет рекуперации энергии в ходовой части гидропривод обеспечивает снижение расхода топлива не менее чем на четверть; повышения надежности ГА благодаря автономности и взаимозаменяемости КМ, демпфирующим свойствам пневмогидропривода, а также исключению по-

ломок от «заякоривания» плоского днища рамы ГА о насыщенные препятствия дорог; снижения металлоемкости и массы ГА благодаря совмещению функций рамы и кузова.



$L_m$  – длина;  $H_m$  – высота;  $B_m$  – ширина;  
 $h_{дон}$  – дорожный просвет;  $\rho$  – угол установки;  $\alpha$  – угол развала;  $\gamma$  – угол поворота; 1 – колесо; 2 – встроенный гидравлический двигатель; 3 – пневмогидравлический цилиндр; 4 – амортизатор; 5 – кронштейн; 6 – рама КМ; 7 – рама ГА; 8 – шаговый гидродвигатель

Рис. 1. Схема устройства колесного модуля

Предлагаемая конструкция КМ является начальным этапом разработки технологии создания автомобилей-трансформеров, что позволяет в перспективе полноценно реализовывать модульный способ комплектования ГА и других подобных транспортных машинах с необходимыми эксплуатационными характеристиками.

### Литература

1. Посметьев В.И. Повышение эффективности лесовозного автомобиля с помощью рекуперативного гидропривода / Посметьев В.И., Никонов В.О. // Политехнический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – №07(131). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2017/07/pdf/10.pdf>, 0,875 у.п.л. – IDA [articleID]: 1311707010.