

Усовершенствование конструкции сервопривода мобильной машины с кузовом-фургоном переменного объема

Павлович А.Э.

Белорусский национальный технический университет

Мобильные машины с кузовом-фургоном переменного объема применяются для оперативного управления скоротечными процессами с частой сменой мест дислокации на больших пространствах, например, для применения в качестве быстро-развертываемых помещений для спасательных групп МЧС, передвижных госпиталей, пунктов управления военного назначения, жизнеобеспечения полевых исследовательских, геодезических, строительных партий, и т.п. Для подъема и опускания кузова-фургона, применяется сервопривод, управляемый гидравлической или электромеханической системами, работа которых обеспечивается дизель-генератором, который вынуждены возить или в кузове-фургоне или в отдельном прицепе. Однако это усложняет конструкцию мобильной машины и процесс развертывания ее кузова-фургона, а также повышает трудоемкость их технического обслуживания. Кроме того, превращение кузова-фургона в помещение большего объема осуществляется в основном вручную, что ухудшает оперативность развертывания мобильной машины.

С целью устранения упомянутых недостатков предлагается управление сервоприводом подъема и опускания кузова-фургона платформы тягача, а также управление сервоприводом развертывания его подвижных элементов с формированием помещения увеличенного объема, производить с помощью штатной пневматической системы тягача. При этом для управления сервоприводом подъема и опускания кузова-фургона мобильной машины предлагается вместо длинноходовых подъемных устройств (телескопических гидроцилиндров или винтовых передач) применять короткоходовые пневмоцилиндры, у которых штоки зажаты клиновыми захватами относительно направляющей, жестко соединенной днищем кузова-фургона. Это достигается благодаря повторению несколько раз создания и ликвидации зазора Δh между штоками и корпусом пневмоцилиндров. После чего той же штатной пневмосистемой тягача через пневмоцилиндры обеспечивают автоматическое развертывание подвижных элементов кузова-фургона с формированием помещения увеличенного объема. Благодаря этому такое формирование помещения значительно сокращается по времени.

Таким образом, удастся создать более простую и эффективную конструкцию сервопривода мобильной машины с кузовом-фургоном переменного объема.