

## Тормозные системы погрузчиков

Евдокимова В.С., Сафонов А.И.

Белорусский национальный технический университет

Погрузчики на сегодняшний день справедливо считаются тем оборудованием, без которого невозможно обойтись в многочисленных сферах жизнедеятельности человека. Погрузчики чаще всего используются на строительных площадках, на открытых заводских складах, в цехах и других помещениях. Предметом погрузочно-разгрузочных работ, могут выступать не только строительные материалы различного характера, но и ископаемые материалы горнодобывающей отрасли. При этом, чаще всего используются фронтальные погрузчики благодаря их большой грузоподъемности, относительно небольшим габаритам и хорошей мобильности, что в свою очередь ведет к предъявлению высоких требований к их тормозной системе. Очевидно, что современные требования, прежде всего по экономичности и долговечности дорожно-строительной техники, недостижимы без постоянного совершенствования конструкции и алгоритмов работы тормозных систем.

В этой связи, проанализированы конструкции тормозных систем погрузчиков мировых фирм производителей Caterpillar, New Holland, JCB, Volvo, Амкордор, KAWASAKI, KOMATSU, Hyundai и DAEWOO и др., выявлены тенденции в их развитии и совершенствовании дорожно-строительной техники в целом. Проведенный анализ существующих конструкций тормозных систем дорожно-строительных машин, а также работ в данном направлении, показал следующее:

- большинство мировых производителей погрузчиков применяют гидравлический привод тормозных систем, что объясняется рядом его преимуществ на данном виде техники перед другими видами приводов;

- широкое распространение получили многодисковые тормозные механизмы, работающие в масляной ванне, в силу небольших габаритных размеров, повышенного ресурса и обеспечения высокой эффективности торможения;

- отмечены отдельные положительные примеры применения антиблокировочных систем на погрузчиках, повышающих безопасность данного вида техники, что требует дальнейших исследований в этом направлении;

- очевидна тенденция в применении гибридных и рекуперативных технологий на погрузчиках, однако пока на них применяется рекуперация энергии движущегося рабочего оборудования и вполне актуальной задачей дальнейшего развития может стать дополнительное накопление и использование энергии высвобождаемой при торможении.