

## **Линейные электродвигатели**

**И.В. Барышников, студент,**

**В. И. Епифанов, ст. преподаватель**

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Изучение преимуществ и недостатков линейных электродвигателей проводилось при проведении научно-исследовательской работы.

Во многих научных работах рассматриваются вопросы, связанные с применением линейных электродвигателей переменного тока в приводе сельскохозяйственных машин с поступательным или возвратно-поступательным (колебательным) движением рабочего органа. Известны их преимущества перед традиционными электродвигателями: большая надежность и долговечность, отсутствие механических передаточных устройств в электроприводе, большая ремонтпригодность.

Широкое применение линейных электродвигателей в сельском хозяйстве возможно только при полной или частичной модернизации конструкции сельскохозяйственных машин, так как одним из факторов ограничивающих серийный выпуск таких электродвигателей является их привязка к конструкции конкретной рабочей машины. При подобной модернизации целесообразно применение серийно выпускаемых компонентов привода, в частности линейных электродвигателей, максимально адаптированных к условиям применения в сельском хозяйстве.

Проведенный анализ производителей линейных электродвигателей переменного тока выявил широкое присутствие на рынке продукции зарубежных фирм. Установлено, что серийно производятся асинхронные линейные (АЛД) и синхронные (СЛД) двигатели с постоянными магнитами как в плоском, так и в цилиндрическом исполнении. При этом большинство производителей ориентировано на производство СЛД с постоянными магнитами. Это объясняется возможностью получения более высоких, чем у АЛД, энергетических показателей, которые, тем не менее, далеки от стандарта энергоэффективности АД. Среди наиболее известных производителей линейных электродвигателей можно отметить Siemens, Baumuller, Dunkermotoren, (Германия), Yaskawa Electric, Mitsubishi Electric, Fanuc (Япония), IAI (Israel Aerospace Industries, Израиль), NTI AG (Швейцария).

Вывод: на мировом рынке электродвигателей и электроприводов присутствует значительное количество производителей серий линейных электродвигателей, способных удовлетворить потребности АПК при модернизации приводов сельскохозяйственных машин, а также изготавливающих линейные электродвигатели по техническим заданиям заказчика.