

УДК 621.876.32

С.А.Пехтерева (6 курс, каф. ТТС), В.С.Бурлуцкий, ст. преп.

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ЭСКАЛАТОРОСТРОЕНИЯ

Функционирование эскалаторостроения как отрасли, до конца прошлого века было направлено главным образом на удовлетворение нужд метрополитенов, на производство и развитие тоннельных машин. Поэтажные эскалаторы играли второстепенную роль. Все работы от разработок новых конструкций до эксплуатации были практически монополизированы. Ими занимался небольшой круг предприятий (СКБЭскалаторостроения, завод им.Котлякова, ВНИИПТМаш, метрополитены Москвы и Петербурга). Достаточно сильные конструкторские кадры в своей деятельности были сильно ограничены со стороны государства в выборе новых материалов и перспективных технологий, в применении зарубежных комплектующих и т.п.

Социально-экономические перемены в стране затронули и эскалаторостроение. Во-первых, произошло деление крупных производственных предприятий на более мелкие, конкурирующие между собой. Во-вторых, владельцы предприятий более всего были заинтересованы в выпуске готовой продукции и значительно снизили объемы исследовательских работ, работ на перспективу. Все это происходило на фоне предоставленной свободы предпринимательства и торговли, проявившейся, в том числе и в строительстве большого количества объектов общественного назначения (торговые центры, развлекательные комплексы и т.д.). В результате появилась потребность в значительном количестве поэтажных эскалаторов и пассажирских конвейеров. Отечественное эскалаторостроение на настоящий момент решить эту проблему не в состоянии, и его место в значительной степени было занято такими фирмами как «Otis», «Schindler», «ThyssenKrupp», «Kone», «LG». В то же время метрополитены все более остро ставят вопросы замены машин, отработавших нормативный срок, увеличения пропускной способности тоннелей путем замены блока из трех машин на блок из четырех.

Изучение доступной информации по эскалаторам и ее анализ позволяют сформулировать тенденции развития отрасли. Для удовлетворения потребностей отечественного рынка и успешной конкуренции с зарубежными фирмами эскалаторная отрасль России должна работать в следующих направлениях:

1. Усиление конструкторских и исследовательских подразделений фирм-производителей эскалаторов. Увеличение объема исследовательских работ и перспективных разработок;
2. Разработка нормативной и справочной документации на современном уровне;
3. Повышение уровня безопасности машин за счет:
  - внедрения встроенных автоматических систем диагностики;
  - применения дефлекторов между движущимися ступенями и неподвижным фартуком.
4. Упрощение и повышение удобства обслуживания машин за счет:
  - внедрения тяговых цепей, не требующих смазки;
  - внедрения автоматических систем смазки цепных передач.
5. Уменьшение затрат на изготовление машины в целом за счет:
  - внедрения литых ступеней различных размеров из металла и пластмасс;
  - унификации комплектующих для машин различных типоразмеров;
  - применения компактных приводов с мотор-редукторами, в том числе и зарубежного производства.

6. Разработка новых конструкций лестничного полотна, приводящих к уменьшению размеров поперечного сечения машины и возможности установки блока из четырех эскалаторов вместо трех в тоннеле одного размера.

7. Разработка и внедрение новых типов компактных приводов, в том числе и встроенных, с целью увеличения высоты подъема при постоянных габаритах машины в поперечном сечении, уменьшения потребных габаритов машинных помещений.

8. Разработка новых типов машин:

- спиральных эскалаторов;
- пассажирских конвейеров переменной скорости (при транспортировании пассажиров с повышенной скоростью при постоянной скорости на входе и выходе);
- кольцевых пассажирских конвейеров, например, для обзорных экскурсий в океанарии, на выставках и т.д.

9. Применение новых материалов для изготовления поручней, элементов балюстрады, ступеней с целью улучшения дизайна.

10. Применения новых материалов в парах трения и других узлах с целью уменьшения сопротивления движению лестничного полотна и поручня, уменьшения шумовых характеристик.

11. Применения новых материалов и покрытий для поручней и элементов балюстрад с целью увеличения степени их «вандалостойкости».

12. Разработка машин для эксплуатации в нетрадиционных для России средах (на открытом воздухе, при отрицательных температурах, во влажном климате и т.п.).

Развитие городской инфраструктуры делает проблему городского транспорта все более актуальной. Эскалаторы играют при этом значительную роль. Около 90% мирового эскалаторного рынка заполнено продукцией компаний «Otis», «Schindler», «ThyssenKrupp», «Kone», «Mitsubishi», «Hitachi» и «Toshiba». Необходимо добиться, чтобы в этом списке появилось имя и российского производителя.