

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ СЕРИЙНЫХ РЕДУКТОРОВ

В.В. Буцукин, доцент, к.т.н., ПГТУ, М.В. Полуян, ст., гр. МЗ-05,
ПГТУ, В.А. Поярков, ст., гр. МЗ-05, ПГТУ

В рамках НИРС была проведена оценка современного состояния редукторостроения в области серийных редукторов. Базой исследования послужили материалы кабинета нормативно-технической документации и технической библиотеки ПГТУ и данные, размещённые заводами – изготовителями и посредническими фирмами в сети «ИНТЕРНЕТ». Установлено, что за последнее время наметились следующие тенденции: отечественные машиностроительные заводы разработали модернизированные серии редукторов, соответствующих по присоединительным размерам широко распространённым сериям Ц2У, Ц3У и т.д. За счёт применения новых материалов и современной термообработки, использования подшипников с повышенной нагрузочной способностью, высококачественной обработки зубьев их нагрузочная способность увеличилась на 20-45%; на отечественном рынке широко представлены многочисленные серии импортных редукторов германского, итальянского, китайского производства и их аналоги, выпускаемые в Украине. На основе собранных материалов подготовлен диск с систематизированными справочными данными отечественных редукторов.

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ СЕРИЙНЫХ МОТОР-РЕДУКТОРОВ

В.В. Буцукин, доцент, к.т.н., ПГТУ., Д.В. Стрюк, ст., гр. МЗ-05,
ПГТУ, В.В. Федяинова, ст., гр. МЗ-05, ПГТУ

В рамках НИРС была проведена оценка современного состояния электро- и машиностроительного производств в области производства мотор-редукторов, применимых для металлургического оборудования. Базой исследования послужили материалы кабинета нормативно-технической документации и технической библиотеки ПГТУ и данные, размещённые заводами – изготовителями и посредническими фирмами в сети «ИНТЕРНЕТ».

Установлено, что за последние 15 – 20 лет наметились следующие тенденции: в металлургических машинах начато применение выпускаемых малыми сериями планетарных редукторов мощностью

до 100 кВт - в приводах рольганг-тележек, роликов зон вторичного охлаждения МНЛЗ и т.д., появились серийно выпускаемые планетарные редукторы, пригодные для использования в качестве базы для мотор-редукторов с двигателями постоянного и переменного тока. Мощность серийно выпускаемых мотор – редукторов увеличилась в 1,5 – 3,0 раза по сравнению с началом 90-х годов. Реализованы серии планетарных мотор – редукторов с допускаемой мощностью до 132 кВт и допустимым крутящим моментом на тихоходном валу до 33 кНм. Волновые редукторы получили дальнейшее развитие в направлении улучшения ремонтпригодности и повышения мощности, в том числе с участием учёных ПГТУ. Однако серийное производство освоено, в основном, для редукторов с допустимой мощностью не более 50 кВт.

Следствием этого является существенное расширение возможностей конструктора как по выбору наиболее подходящего для проектируемой машины мотор – редуктора, так и по подбору мотор – редуктора взамен редукторов и электродвигателей устаревших серий при разработке реконструкции действующего оборудования.

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ШЛАКОВОЗОВ, ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Е.А. Лоза, ст. пр., ПГТУ, А.В. Лоза, науч. сотр., ПГТУ,
Л. Лянгусова, ст., гр. МЗ-05, ПГТУ, А. Прудников, ст., гр. МЗ-05,
ПГТУ

В настоящее время реализация любой металлургической технологии невозможна без применения шлаковозов, которые предназначены для приема жидкого шлака из плавильных агрегатов и транспортировки его к местам переработки. В связи с этим проблема эксплуатации шлаковозов является актуальной.

Основной рабочей деталью шлаковоза является шлаковая чаша, которая работает в исключительно тяжелых температурных условиях, обусловленных контактом с жидкими продуктами плавки. Это определяет ее высокотемпературный нагрев с частыми теплосменами. Такие условия эксплуатации приводят к деформации корпуса чаши, способствуют появлению и развитию трещин в стенках. Для удаления остатков шлака из чаши производят механические удары по ее корпусу, или подают воду на неостывшую чашу. Все это снижает ее долговечность.