с пневмоаккумулятором, маховичным аккумулятором, а также схема аккумулирующего супермаховика. Описан баланс энергии для крана с аккумулятором энергии и без него. Изложена методика определения мощности двигателя стрелового грейферного крана, оснащенного аккумулятором потенциальной энергии.

Определен энергетический К.П.Д. стрелового грейферного крана. Полученные результаты показывают, что применение аккумуляторов потенциальной энергии на данном грузоподъемном оборудовании может быть успешно внедрено в производство.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ: 1. *Гольдштейн А.Ю., Тимофеев В.А.*Выбор типа и режима работы подъемника для загрузки смесей в накопительный бункер. Ж. «Строительные и дорожные машины», №4, 1974 С. **2.** *Гайдамака В.Ф.* Грузоподъемные машины: Учебник. – К.: Выща шк. Головное изд-во, 1989. – 328 с.: ил. **3.** *Александров М.П.* Подъемно-транспортные. М., Высшая школа, 1972. **4.** *Борисов Ю.М., Соколов М.М.* Электрооборудование подъемно-транспортных машин. М., Машиностроение, 1971. **5.** *Иванченко Ф.К. и др.* Расчеты грузоподъемных машин. Киев, издательское объединение «Вища школа», Головное изд-во, 1978. 576 с. **6.** *Комаров М.С.* Динамика механизмов и машин. М., Машиностроение, 1969.

УДК 621.92

С.М.КАТРЕНКО, О.І.СЕРХОВЕЦЬ, канд. техн. наук, проф.

ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ПРИВОДІВ КРУГЛОШЛІФУВАЛЬНОГО ВЕРСТАТА З ЧПК

В зв’язку з нерівноваженістю шліфувальних кругів великого діаметру в круглошліфувальних верстатах має місце перемінна складова крутильних моментів. Вона призводить до крутильних коливань приводів шліфувального кругу та приводу виробу по гармонічному закону. В роботі проведено дослідження крутильних коливань приводів верстата. Для цього записані диференційні рівняння замкнутої коливальної системи приводів приведених до зони різання із урахуванням її жорсткості та демпфірування.

Для дослідження використаний пакет програм VisSim, в якому була змодельована замкнута коливальна система. Це дало можливість в залежності від розмірів шліфувального круга, оброблюємої деталі, режимів обробки встановити кути коливань кругу та деталі. Від них залежить якість обробки на верстатах.

В роботі були приведені графіки, які дають змогу проаналізувати залежність якості обробки від різних параметрів системи і врахувати їх при проектуванні верстатів.

Список літератури: 1. *Є.І. Рівін.* Динаміка приводу верстатів.М.,1966.200с.; **2.** *О.І. Серховець.* Визначення крутильних коливань в приводах круглошліфувальних верстатів. Вісник НТУ “ХПИ”, 2006. Випуск 18, Харків.

УДК 621.9

Ю.С. КЛЕМЕШОВА, ***Н.В,ВЕРЕЗУБ,*** докт. техн. наук

СТРУКТУРНАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ПОЛИМЕРНОЙ ОПТИКИ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Оптические полимеры находят широкое применение при создании детекторов для нового поколения ускорителей элементарных частиц, оптиковолоконной связи, диагностической медицинской аппаратуры, солнечных конверторов, радиационных дозиметров и т.д. Поэтому актуальным становится вопрос о высоких эксплуатационных показателях и производительности процессов лезвийной обработки оптических полимеров.

Автором разработана структурная схема расчета оптимального технологического процесса лезвийной обработки изделий из оптических полимеров, которая позволяет осуществлять управление технологическими процессами изготовления изделий на всех ее стадиях.

Уравнениями состояния являются зависимости для сил резания, уравнения износа и стойкости. В качестве ограничений принимаются ограничения на качество поверхности в виде точности и шероховатости, на деструкцию, на среднюю температуру в зоне резания и на коэффициент полного внутреннего отражения. Точность линейных размеров можно представить как зависимость от сил и геометрии инструмента. Деструкцию – в виде зависимости от напряженного состояния поверхностного слоя. Эксплуатационные свойства полимерных материалов представляют сложную функцию свойств самих материалов и характеристик окружающей среды. Для описания ограничений и уравнений состояний используются эмпирические, анали-