Определим шаг установки лопастей из условия обеспечения одинакового коэффициент сопротивления движению на грузовой и порожней ветвях $\omega_в^{гр} = \omega_в^{пор}$, используя зависимости выражения

$$l_{лоп} = \frac{B_{лоп} \cdot h_{лоп} \cdot \cos\alpha \left[p_в^{гр} \left(1/c_{гр} + c_{кп} \right) - p_в^{пор} \left(1/c_{кп} \right) \right]}{\sin\beta} \qquad (20)$$

Выводы

Полученные зависимости позволяют определить основные параметры конвейера с пневмоприводом на воздушной подушке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Джиенкулов С.А., Омаров К.А. Специальные виды конвейеров. Алматы, КазГАСА, 1999, 161 с.

2. Адасинский С.А. Транспортные машины на воздушной подушке. М., Наука, 1964, 300 с.

УДК 621.865.22

Сыздыкбаева Жанна Сарыбаевна – соискатель (Алматы, КУ «Алатау»)

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ КЛАССИФИКАЦИОННЫХ ПРИЗНАКОВ ПОДЪЕМНИКОВ

Проблема, которая актуальна для многих сфер человеческой деятельности – это подъем грузов на высоту. Современный уровень развития специализированной техники предоставляет широчайший выбор подобного оборудования.

Подъемник – это грузоподъемная машина прерывного (циклического) или непрерывного действия для подъема груза и людей в специальных грузонесущих устройствах, движущихся по жестким вертикальным (иногда наклонным) направляющим или рельсовому пути. Формы и типы подъемников очень разнообразны, в связи с широкой сферой их применения, в особенности в строительном производстве, где сооружение зданий ведут с помощью строительных подъемников - мачтовых, канатных и т.д.

Многие ученые со всего мира уделяют большое внимание исследованию и усовершенствованию строительных подъемников для повышения качества и улучшения работоспособности этих машин. Тем не менее, внимание к подъемно-транспортной технике растет.

Исследуя патентный фонд промышленно развитых стран – Россия, Казахстан, Белоруссия (СССР), США, ФРГ, Великобритания, Франция. Япония и другие – по реферативным журналам и бюллетеням изобретений стран мира, было выявлено, что ведущими странами по созданию подъемников являются Япония, Италия и США.

Новое поколение подъемников характеризуется усовершенствованными технико-эксплуатационными показателями, что обуславливает их быстрое распространение и внедрение в различных отраслях и сферах деятельности.

На основании проведенных исследований было выявлено, что без систематизации полученных данных, дальнейший анализ проводить невозможно. Поэтому, на основе известных комплексных методик прогнозирования была разработана классификация

подъемников с использованием ранее известных данных. При этом были взяты за основание основные признаки классификации.

Признаками классификации называют: род привода, область применения, назначение, угол поворота и конструкции мачты, тип ходовой части.

Также подъемники используются для наружных работ – ремонту и окраски наружных стен сооружений, по монтажу обслуживанию линии электропередач и т.д.; для внутренних работ – наиболее широко используются несамоходные средства с ручным или электрическим приводом от внешней сети.

Применяя полученную систему классификационных признаков можно проводить анализ подъемников по выявлению всех возможных вариантов исполнения объекта по каждому из оснований деления в соответствии с таблицей 1 [1].

Полученная система классификационных признаков распределяет изучаемую информацию по 20 признакам (основаниям деления P_{ij}). По каждому i-му признаку определены основные возможные варианты исполнения конструкций подъемников или классы (j=1-13).

После проведения анализа конструкции подъемника можно определить перспективную конструкцию, которая необходима именно для требуемых условий эксплуатации.

Таблица

Таблица

Таблица

Выводы:

Конструкционные данные подъемников позволяют усовершенствовать их конструкции по назначению и видам выполняемых работ, а также расширять область применения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Базинова Н.Е. Морфологический анализ механизированных строительных лесов //Алматы, Вестник КазАТК, 2007, № 5, с. 110-114.

МЕХАНИКА ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА, СЫПУЧИХ ТЕЛ, ГРУНТОВ И ГОРНЫХ ПОРОД

УДК 625.1.03:625.143.5

Махметова Нарзанкул Мусаевна, д.т.н., профессор (Алматы, КазАТК)
Квашнин Михаил Яковлевич, к.т.н., доцент (Алматы, КазАТК)
Финк Владимир Карлович, к.т.н. (первый заместитель генерального директора ТОО «Магнетик»)
Квашнин Николай Михайлович, м.н.с. (Алматы, ТОО «Институт сейсмологии»)

ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛЕБАНИЙ ЭЛЕМЕНТОВ ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ПУТИ СО СКРЕПЛЕНИЕМ ТИПА ЖБР С ПОЛИМЕРНЫМ БОКОВЫМ УПОРОМ

В условиях динамичного развития экономики Республики Казахстан к надежности железнодорожного транспорта предъявляются все более высокие требования. Особенно актуальными при эксплуатации железной дороги становятся вопросы, связанные с определением влияния вибрационных воздействий на работу элементов верхнего строения пути. К сожалению, до настоящего времени эта проблема не исследовалась детально, а все предыдущие подобные исследования проводились на основе измерений, выполненных в аналоговой форме [1-3].

Известно, что колебания, возникающие в элементах верхнего строения пути при прохождении поездной нагрузки, представляют собой группу затухающих колебаний [1, 2]. Данная работа посвящена экспериментальным исследованиям свободных колебаний элементов верхнего строения пути со скреплением типа железобетонной решетки (ЖБР) с полимерным боковым упором и резиновой подрельсовой прокладкой. Исследования выполнялись на полигоне фирмы ТОО «Магнетик», с использованием датчиков вибрации МВ-25Д-В и цифровой спектральной обработки сигнала на персональном компьютере.

Для возбуждения колебаний в элементах верхнего строения пути, использовались следующие варианты возбуждения:

а) возбуждение колебаний производилось ударом резинового молотка весом около 2 кг по центру рельса между шпалами;

б) возбуждение колебаний производилось ударом резинового молотка весом около 2 кг по рельсу над шпалой.

Оба варианта возбуждения имитируют удар колеса тележки при прохождении неровности.