

лей: уровень гемоглобина, аланиновой и аспаргиновой трансаминаз, билирубина, мочевины, креатинина, С-реактивного белка, количество эритроцитов и лейкоцитов периферической крови, СОЭ на модели отморожения, индуцированного хлорэтилом. В конце эксперимента проводили визуальное и микроскопическое исследование желудка животных. Особое внимание было уделено частоте, характеру и выраженности ПР.

Зафиксированы тяжелые осложнения: мелена; геморрагический гастрит у крыс, получавших индометацин, и отмечены признаки печеночной недостаточности. Повышение уровней креатинина, мочевины, аланиновой и аспаргиновой трансаминаз отмечалось к концу эксперимента только на фоне лечения индометацином. Отмеченные ПР при лечении целекоксибом не зарегистрированы.

Таким образом, можно сделать вывод, что прием специфического ингибитора ЦОГ-2 целекоксиба при лечении острого холодового воздействия в эксперименте указывает на высокую безопасность его в отношении развития гастродуоденальных осложнений и позволяет рекомендовать этот препарат для проведения дальнейших исследований.

НАПРЯЖЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ХОДОВОГО ВИНТА ПРИ НЕРАВНОМЕРНОМ РАСПРЕДЕЛЕНИИ НАГРУЗКИ В РВП

Лодыгина Н.Д., Зелинский В.В., Курасов Е.В.
*Муромский институт Владимирского государственного университета,
 г. Муром, Россия*

К классу винтовых механизмов с несоосным взаимным расположением винтовых поверхностей и их одновременным вращением во время работы относится ролико-винтовая передача (РВП). Дана передача отличается высокой частотой вращения, большой осевой грузоподъемностью, высокой жесткостью, равномерным моментом трения, высокой точностью позиционирования. Ролико-винтовая передача – это сложный механизм, особенностью которого является силовое замыкание вышних кинематических пар (зацеплений) и возможность свободного смещения звеньев в пределах предусмотренных боковых зазоров в зацеплениях.

В случае равномерного распределения рабочей нагрузки между роликами передачи поля напряжений, сформированные в винте под действиями сил от каждого из роликов, компенсируют друг друга, а величины главных напряжений зависят только от осевой составляющей сил давления и трения и диаметра винта. Однако в реальной передаче вследствие погрешности сборки и изготовления отдельных звеньев нагрузка между роликами распределяется неравномерно. В работе предпринята попытка оценить степень влияния неравномерности распределения нагрузки по ро-

ликам в РВП на величину главных напряжений в ходовом винте.

Известно, что подавляющая доля нагрузки воспринимается первыми витками резьбы, находящимися в контакте с сопрягаемой деталью. При проведении расчетов вся нагрузка считается сосредоточенной в одном поперечном сечении, так как расстояние между соседними витками резьбы винта составляет 0,4 – 0,5 мм, что много меньше длины винта.

Рассматривается плоское напряженное состояние винта. Определяются главные направления, формирующиеся в результате взаимодействия полей напряжений изгиба, кручения, растяжения, сжатия и сдвига.

Качественную оценку напряженного состояния, выявления характера зависимости $S_{max, min}$ от переменных величин, вне связи с конкретными конструкционными параметрами, удобно производить, оперируя безразмерными коэффициентами, диапазон изменения которых заранее известен. Выполнив преобразования, переходя в формулах нормальных и касательных напряжений к безразмерным коэффициентам r , k_s , k_d , k_z получили формулы для определения главных напряжений от всех действующих силовых факторов в любой точке детали в произвольный момент времени. Наиболее значимый

коэффициент k_s зависит от неравномерности распределения нагрузки по роликам и погрешности положения роликов.

По предложенным формулам был проведен анализ влияния неравномерности распре-

деления нагрузки на величину k_s для трехроликовой РВП.

Предлагаемые зависимости при знании закона изменения во времени координат точки приложения нагрузки, позволяют оценить динамику изменения экспериментальных напряжений в процессе эксплуатации, определить параметры спектра нагружения, произвести расчет винта на долговечность.

ЭФФЕКТИВНЫЙ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЙ ПРИВОД ДЛЯ ТРАНСПОРТНОЙ МАШИНЫ

Малясов В.В., Лазуткина Н.А., Захаров А.А.
*Муромский институт Владимирского государственного университета,
 г. Муром, Россия*

Применение гидродинамического привода на транспортных машинах определило современную тенденцию использования гидравлического реверса и гидроторможения машины. Гидроторможение осуществляется пусковым гидротранс-

форматором привода в режимах противовращения турбинного и насосного колес и в обгонном. Но процесс гидроторможения при приемлемой экономичности должен исключать скольжение (юз) колес машины, для чего он должен быть регулируемым.

Наиболее экономичный способ регулирования тормозного момента M_T изменением частоты вращения насосного колеса может быть использован лишь ограниченно. Необходимо дополнительное регулирование – изменением

$$I_{н,т} = \frac{M_{н,т}}{r w_n^2 r_{2н}^5} = f \left\{ \bar{r}_{1н}, \bar{r}_{1т}, \bar{r}_{2т}, \bar{r}_{1а}, \bar{h}_{ш}, a_j, i = \frac{w_T}{w_y}, E_u = \frac{p_a}{r w_{2н}^2 r_{2н}^2}, R_e = \frac{r_{2н}^2 w_n r}{m}, F_r = \frac{r_{2н} w_n^2}{q} \right\},$$

$$\text{где } \bar{r}_{1н} = \frac{r_{1н}}{r_{2н}}, \bar{r}_{1т} = \frac{r_{1т}}{r_{2т}}, \bar{r}_{2т} = \frac{r_{2т}}{r_{2н}}, \bar{r}_{1а} = \frac{r_{1а}}{r_{2н}}, \bar{h}_{ш} = \frac{h_{ш}}{r_{2н}};$$

E_u, R_e, F_r - числа Эйлера, Рейнольдса и Фруда соответственно.

На основании данной зависимости было проведено экспериментальное исследование эффективности указанных способов регулирования для гидротрансформаторов Т522 ($i^* = 0,5, Y_{тн}^* = 0,6$) и

52

Т04 6 ($i^* = 0,45, Y_{тн}^* = 0,4$). Результаты исследования обработаны в виде зависимостей $I_{н,т} = f_1(i, E_u), I_{н,т} = f_1(i, E_u, a_{2а}), I_{н,т} = f_1(i, E_u, \bar{h}_{ш})$.

В процессе испытаний число Рейнольдса составляло $R_e = (2,5..10,5)10^5$, число Фруда $F_r = 75...300$, что обеспечивало автомодельность работы гидротрансформаторов по этим критериям.

Экономичность регулирования оценивалась величиной, аналогичной КПД гидротрансформатора

$$q = \frac{I_T}{I_n} i$$

в тяговом режиме:

Регулирования тормозного момента поворотом лопаток реактора и наполнением близки по экономичности. Наименее экономично шибберное регулирование. Экономически и конструктивно целесообразным является регулирование изменением частоты вращения насосного колеса и наполнения жидкостью полости гидротрансформатора. Значительно более экономично такое регу-

52

лирование у гидротрансформатора Т04 6 .

степени наполнения жидкостью рабочей полости гидротрансформатора, поворотом лопаток рабочих колес, установкой шибера – и выбор их них оптимального.

Применив метод теории подобия и размерности (Л.И. Седов. Методы подобия и размерности в механике. – М.: Наука, - 1981), получим уравнение для безразмерных коэффициентов моментов на насосном и турбинном колесах трехколесного гидротрансформатора

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТА «БИОПАГ-Д» НА АГРЕГАЦИОННУЮ ФУНКЦИЮ И ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ ТРОМБОЦИТОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ БОЛЬНЫХ ДИСПЕПСИЕЙ

Медведев И.Н., Горяинова И.А.

Курский институт социального образования
(филиал) РГСУ,
г. Курск, Россия

Цель работы: выяснить характер воздействия препарата «Биопаг-Д» на агрегацию тромбоцитов (АТ) и внутритромбоцитарное перекисное окисление липидов (ПОЛ) у новорожденных телят больных диспепсией. Обследовано 25 больных диспепсией новорожденных телят. Коррекция нарушений проводилась препаратом «Биопаг-Д» 0,01% 100мг при включении в схему вы-