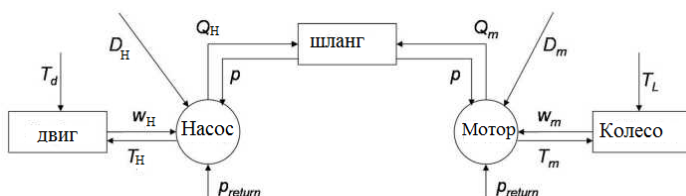


**Расчетные схемы и математические модели
полноприводных гидрообъемных ходовых систем комбайна
при управлении по «мостам» и «по бортам»**

Веренич И. А., Лебедев Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Одним из направлений совершенствования ходовых систем комбайнов является применение бесступенчатых полноприводных гидрообъемных приводов, обеспечивающих необходимую величину крутящего момента на ведущих колесах с учетом неравномерности загрузки бункера и распределения нагрузки по опорам, различных условий сцепления колес с почвой при движении в рабочем или транспортном режиме. Рассогласование в работе ведущих колес по крутящему моменту и по угловой скорости вызывает циркуляция мощности, что является главным недостатком таких ходовых систем. Уменьшить вредное влияние циркуляции мощности можно корректировкой сигналов управления работой гидронасосов и гидромоторов в процессе движения комбайна. Рассматриваются расчетные схемы гидрообъемной ходовой системы сельскохозяйственного комбайна с управлением «по бортам» и «по мостам». На рисунке приведена схема отдельного контура привода, который входит в расчетную схему ходовой системы комбайна различной конфигурации.



В математическое описание движения комбайна входят дифференциальные уравнения движения самого комбайна, уравнения качения колес, уравнения описания работы гидрообъемной передачи и двигателя. В математической модели гидрообъемной передачи учтены различные варианты совместной работы 2-х регулируемых насосов и 4-х регулируемых гидромоторов, входящих в состав ходовой системы рассматриваемого комбайна. Модель предусматривает работу системы с блокировкой мостов, с управлением по бортам (для комбайнов с короткой базой) и с управлением по мостам. Эффективность привода, механические и объемные потери в гидромашинах представлены как функции перепада давлений, расходов, параметров регулирования и кинематической вязкости рабочей жидкости.