

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Буянкина Павла Владимировича  
«Обеспечение устойчивости поворотных платформ экскаваторов-мехлопат»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.05.06 – «Горные машины»

Развитие добычи полезных ископаемых открытым способом требует постоянного повышения технического уровня экскаваторов-мехлопат, в том числе за счет применения новых устройств и конструкций. Оценка влияния внешних факторов на напряженно-деформированное состояние узлов и отдельных элементов необходима для установления «слабых» мест и разработки предложений по их снижению и (или) компенсации. В этой связи диссертационная работа Буянкина П.В. посвященная исследованиям параметров устойчивости платформ и нагрузок в опорно-поворотных устройствах экскаваторов-мехлопат своевременна и актуальна.

В результате проведенных исследований установлено, что наклон экскаватора и его поворотной платформы приводит к потере устойчивости и изменению уровня нагрузок в ее основании – роликовом круге. Предложенная методика определения нагрузок в опорно-поворотном устройстве позволила получить их максимальные значения, возникающие в процессе эксплуатации, а именно при воздействии усилий резания и напора, изменения положения ковша и рукояти в забое, степени наполнения ковша горной массой за время черпания, а также положения центра масс механической системы платформы.

Разработанная с применением метода конечных элементов объемная модель напряженно-деформированного состояния опорно-поворотного устройства с приложением граничных условий соответствует требованиям производителя экскаватора ЭКГ-10 по жесткой посадке с приложением рассчитанных эксплуатационных нагрузок, и является положительной стороной диссертационного исследования. Наличие такой модели позволило установить наиболее нагруженные элементы, на основании чего можно разрабатывать новые конструкции как отдельных элементов, так и опорно-поворотного устройства в целом. В качестве технического решения автором предложена цапфа, конструкция которой снижает концентрацию напряжений. Результаты выполненного моделирования имеют практическую ценность и вносят особый вклад в развитие экскаваторостроения.

В качестве замечаний следует отметить, что из автореферата не понятно как изменялось напряженно-деформированное состояние опорно-поворотного устройства при различных углах, например при потере устойчивости в 4 градуса.

Однако данное замечание не умаляет значений полученных результатов работы, посвященной решению актуальной проблемы, надеемся, что автор продолжит свои исследования в данном направлении.

Диссертационная работа «Обеспечение устойчивости поворотных платформ экскаваторов-мехлопат» удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Буянкин Павел Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 «Горные машины».

Заведующий кафедрой "Горно-шахтное оборудование", к.т.н.  
Юргинский технологический институт (филиал) федерального  
государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования «Национальный исследовательский  
Томский политехнический университет»  
652055, Кемеровская область, г.Юрга, ул. Ленинградская, 26,  
тел. +7 (38-451) 777-67, e-mail: [ytitru@tpu.ru](mailto:ytitru@tpu.ru)

Казанцев А.А.

*Антон Александрович*

Подпись Казанцева А.А. заверяю  
Начальник ОК

*Ирина*  
Новикова И.Б.