

## ОТЗЫВ

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

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, словаря терминов, списка литературы из 83 наименований. Работа изложена на 150 страницах машинописного текста, в том числе содержит 68 рисунков, 24 таблицы и 3 приложения на 6 страницах.

Диссертационная работа Буянкина Павла Владимировича посвящена актуальному вопросу – исследованию нагруженности опорно-поворотных устройств экскаваторов-мехлопат, повышению их надежности за счет применения новых устройств и конструкций и повышению их устойчивости при работе экскаваторов на наклонных участках.

Анализ причин повреждений центральной цапфы экскаваторов проведенный автором показал, что ее разрушение выражается в виде изнашивания по поверхностям трения и излома верхней части в виде вязкого и хрупкого разрушения.

С целью создания технических средств и методов уменьшения износа опорно-поворотных устройств автор провел исследования нагруженности экскаваторов-мехлопат при различных эксплуатационных условиях. В результате было установлено, что износ связан с потерей устойчивости платформы, которая происходит из-за перераспределения вертикальных нагрузок на роликах опорно-поворотных устройств, влияющих на уровень отрывающих нагрузок на центральной цапфе.

В результате исследований автор установил:

1) положение центра масс механической системы поворотной платформы экскаватора-мехлопаты в пространстве, от которого зависят нагрузки на платформу, должно определяться с учетом траектории движения ковша и рукояти, степени наполнения ковша горной массой за время черпания;

2) наклон платформы более 4 градусов может привести к потере ее устойчивости;

3) потеря устойчивости платформы вызывает перераспределение вертикальной нагрузки с роликов на центральную цапфу.

К положительным сторонам работы следует отнести:

1) разработку последовательности определения устойчивости платформы и расчета нагрузок в опорно-поворотном устройстве;

2) обоснование и разработку устройства контроля угла наклона и блокировки подъемного механизма, увеличивающего надежность

опорно-поворотного устройства за счет исключения экскавации с превышением допустимого угла наклона поворотной платформы;

3) разработку предложений по рациональному изменению конструкции центральной цапфы.

Полученные Буянкиным Павлом Владимировичем основные аналитические зависимости определения нагрузок позволяют проводить более точные теоретические расчеты по определению параметров экскаваторов. Предложенное им устройство обеспечивает рациональное перераспределение напряжений в узлах опорно-поворотного устройства за счет взаимодействия горизонтальной нагрузки и изгибающего момента на центральную цапфу, вертикальной нагрузки на верхний рельс, создавая тем самым условие устойчивости поворотной платформы. Разработанные технические решения по обеспечению допустимых параметров нагружения и контроля устойчивости платформы позволяют снизить внеплановые простои экскаваторов по причине выхода из строя узлов опорно-поворотного устройства.

В качестве замечаний следует отметить, что в автореферате не показано каким образом разработанные методики и устройства влияют на повышение циклической долговечности узлов опорно-поворотного устройства экскаватора. Однако указанное замечание не умаляет полученных результатов.

По результатам работы опубликовано 16 статей, из них 4 в изданиях, рекомендованных ВАК, что соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям по данному показателю.

В целом диссертационная работа посвящена актуальному вопросу, связанному с повышением технического уровня карьерных одноковшовых экскаваторов на стадии проектирования и эксплуатации. Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Буянкин Павел Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – «Горные машины».

Заслуженный работник высшей школы,  
доктор технических наук,  
профессор кафедры механики  
Национального минерально-сырьевого  
университета («Горный»)

Гурецкий Валерий Владимирович

Адрес университета: 199026, Санкт-Петербург, 21 линия Васильевского острова, д. 2, «Национальный минерально-сырьевой университет («Горный»)), кафедра механики, e-mail: [kaf\\_mech11@mail.ru](mailto:kaf_mech11@mail.ru)



В.В. Гурецкий  
Исполнительный директор  
отдела  
производства Е.Р. Янович

05 " 05 2015 г.