

О Т З Ы В

на автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора
технических наук **Грабского Александра Адольфовича** на тему

**«Развитие теории динамических процессов в системе силовой гидрообъемной
установки карьерного комбайна»** по специальности: 05.05.06 – горные машины

Расширение области применения механических способов разрушения горных пород, в частности резания, на более крепкие породы является одной из основных тенденций развития современных добычных и проходческих машин. Одной из приоритетных задач создания перспективных горных машин ближайшего будущего является несомненно и карьерные комбайны для слоевой выемки горных пород средней крепости. Однако с увеличением крепости разрушаемых пород возрастает общая нагруженность резцов, исполнительных органов, трансмиссий и приводов горных машин и, что особенно значимо, динамика нагрузок. Рост динамики нагрузок является серьёзным препятствием в поступательном развитии и повышении эффективности горных машин. Стремление повысить интенсивность процесса отделения всё более прочных пород от массива с одной стороны, и соответствующее увеличение динамики нагрузок, с другой стороны, приводят к чрезмерному росту мощности и массы горных машин каждого нового поколения.

Поэтому тема докторской диссертации Грабского А.А. «Развитие теории динамических процессов в системе силовой гидрообъемной установки карьерного комбайна» является актуальной, а сформулированная цель исследований - обоснованной.

В своей диссертационной работе автор Грабский А.А., используя комплексный подход в исследованиях динамических процессов в гидравлическом приводе карьерного комбайна, успешно решает ряд сложных научных и технологических задач, позволяющих считать поставленные цели исследования успешно достигнутыми, в частности:

-установлены закономерности формирования динамических и виброреологических характеристик нагруженности элементов системы привода карьерного комбайна при совместной работе гидропривода исполнительного органа фрезерного типа с виброреологическим генератором в силовой установке карьерного комбайна;

-научно обоснована комплексная обобщённая математическая модель функционирования карьерного комбайна со шнекофрезерным исполнительным органом, оснащённым виброреологическим генератором;

-выявлено рациональное соотношение собственной частоты динамической системы привода комбайна и частоты вынужденных колебаний, возбуждаемых виброреологическим генератором, при котором обеспечивается минимальное сопротивление горного массива фрезерованию исполнительным органом комбайна;

-аналитически установлены и экспериментально подтверждены закономерности изменения удельной производительности карьерного комбайна от его технологических, энергетических, конструктивных и виброреологических параметров и прочностных свойств массива.

Однако, изложенные в автореферате сведения вызывают некоторые вопросы к автору.

Формула 2 (стр.10) не является критериальной, достаточной для оценки степени стационарности анализируемого процесса, дополнительно конечно к формулам 1 (стр.10). В связи с чем вопросы:

1. Рассматривается ли процесс нагруженности динамической системы только в стационарном режиме?

2. Если стационарность рассматривается за периоды «..зима, лето» (стр. 10 автореферата), то как это согласуется с экспериментами и их результатами (рис. 12-14)? Длительность экспериментов несоизмеримо мала по сравнению с указанными периодами.

3. Недостаточно высокую производительность комбайна можно ли объяснять отсутствием теоретических исследований динамических процессов в системе силовой гидрообъемной установки?

4. В автореферате встречаются словосочетания «...потребляемая мощность.. стр.34,... моделирование спектральной плотности.., стр.27, ..случайная горная масса.., стр.32, ...колебания угла поворота шнека.., стр.32, которые сложно однозначно интерпретировать, требуются пояснения автора.

Однако указанные замечания носят частный характер и не снижают ценности представленной работы в целом.

Работа имеет законченный вид, выполнена на высоком научном уровне, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к докторским диссертациям, а Грабский Александр Адольфович заслуживает присуждения ему ученой степени док-

тора технических наук по специальности 05.05.06-горные машины за решение актуальной научной проблемы повышения устойчивости работы карьерных комбайнов в динамических режимах, заключающейся в развитии теории сложных динамических процессов в системах гидроприводов горных машин с виброгенераторами, имеющей важное значение для горнодобывающей отрасли страны.

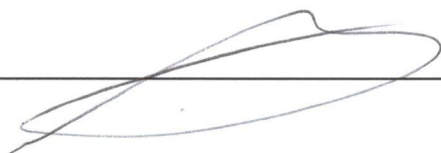
Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании кафедры "Машиностроение" Санкт-Петербургского горного университета. Протокол № 7 от 17 ноября 2016г.

Докт. техн. наук,
профессор кафедры «Машиностроение»
Санкт-Петербургского горного
университета



Габов Виктор Васильевич

Докт. техн. наук,
профессор кафедры «Машиностроение»
Санкт-Петербургского горного
университета



Сергей Леонидович Иванов



подписали: В.В. Габов, С.Л. Иванов

заверяю:

начальник отдела
производства



Е.Р. Яновицкая

29 " 11 2016 г.