

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **ШИШЛЯННИКОВА Дмитрия Игоревича** «**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ ПРОХОДЧЕСКО-ОЧИСТНЫХ КОМБАЙНОВ КАЛИЙНЫХ РУДНИКОВ КАК ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ**», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.05.06 –Горные машины

Повышение эффективности функционирования горных машин и, в частности, проходческо-очистных комбайнов для добычи калийной руды без увеличения их энерговооруженности при улучшении качества и снижении потерь добываемой руды представляет собой серьезную проблему, решение которой возможно на основе системного подхода, при котором параметры сложных планетарных исполнительных органов должны быть согласованы с параметрами разветвлённых электромеханических трансмиссий приводов по критерию минимума удельных энергозатрат. Поэтому тема данной диссертации является актуальной, и представляет как научный, так и практический интерес.

Работа имеет существенную научную новизну. Автором выполнен анализ и обобщение результатов теоретических и экспериментальных исследований и опыта эксплуатации комбайнов при добыче калийных руд, на основании которого пришел к выводу о необходимости изменения схемы разрушения забоя планетарными исполнительными органами путем создания на поверхности разрушаемого забоя чередующихся регулярных выступов. Установлены закономерности изменения нагрузок, действующих на породоразрушающий инструмент и приводы проходческо-очистных комбайнов, при реализации процесса разрушения калийного массива резанием предложенным способом. Разработана методология обеспечения минимизации удельных затрат энергии на разрушение калийного массива резцами планетарно-дисковых исполнительных органов посредством активного управления приводными двигателями проходческо-очистных комбайнов.

Практическая значимость работы также весьма существенна. Автором предложены перспективные конструкции исполнительных органов проходческо-очистных комбайнов, осуществляющих разрушение калийного массива с использованием перекрестной схемы резания. Результаты диссертационной работы приняты к использованию в компании T-Machinery a.s. (Чешская Республика) при проектировании исполнительных органов и

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-16 от 14.01.22  
АУ УС

погрузочного оборудования проходческо-очистного комбайна MB900CM, а также использованы в ООО «ЕвроХим-Проект» (г. Пермь) при разработке технологических решений, направленных на улучшение качества и снижение затрат на обогащение калийной руды, добываемой механизированным способом.

Основные результаты исследований отражены в 32 печатных работах, в том числе в 20 статьях – в изданиях из Перечня ВАК рецензируемых научных изданий, в 12 статьях – в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования Scopus и Web of Science; получено 9 патентов. Основные положения работы, результаты теоретических и экспериментальных исследований докладывались и получили положительную оценку на международных и всероссийских конференциях высокого уровня.

#### **Замечания по автореферату:**

1. Согласно третьему научному положению автором предлагается оценивать эффективность функционирования проходческо-очистных комбайнов в условиях калийных рудников по двум комплексным показателям: коэффициенту производительной работы и коэффициенту энергоэффективности. Во-первых, почему необходимо пользоваться именно неким *комплексным* коэффициентом энергоэффективности, хотя это простой относительный показатель, во-вторых, почему не предлагается обобщенный показатель эффективности функционирования, учитывающий не только вышеназванные показатели, но и другие, в частности, показатель сортности добываемой продукции, о чем в диссертации идет речь?

2. Четвертое положение следовало бы сформулировать в стиле первых трех, то есть в утвердительной форме, а не в форме отчета.

3. После представления формулировок научных положений следовало бы представить формулировки, раскрывающие их новизну.

4. Цель и идея работы сформулированы громоздко и неконкретно.

Замечания не снижают научной и практической ценности диссертационной работы.

#### **Заключение**

Судя по содержанию автореферата, диссертационная работа Шишлянникова И. Д. является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой соответствующей уровню докторских диссертаций, в которой содержится решение крупной научно-технической проблемы разработки научной методологии формирования и эксплуатации проходческо-

очистных комбайнов как энергоэффективных объектов калийных рудников с учетом установленных закономерностей процесса отделения от массива последовательных элементарных сколов, составляющих срез, что имеет важное значение для горнодобывающей отрасли России. Работа соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 г. № 953 адм, а ее автор **Шишляников Дмитрий Игоревич**, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.05.06 - Горные машины.

Профессор кафедры «Горное дело»  
Южно-Российского государственного  
политехнического университета  
имени М.И. Платова,  
доктор технических наук, профессор  
Научная специальность 05.05.06 Горные машины

*Сысоев Николай Иванович*  
*12.01.2022г*

346400, Ростовская область,  
г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132  
ФГБОУ ВО ЮРГПУ(НПИ)  
имени М.И. Платова  
тел.: 8(8635)255317,  
e-mail: [sysoevngmo@gmail.com](mailto:sysoevngmo@gmail.com)

Подпись Сысоева Н.И. заверяю.  
Ученый секретарь ЮРГПУ(НПИ)



*Холодкова Нина Николаевна*