

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Довганя Александра Юрьевича
на тему: «Повышение эффективности проходческого комбайна типа
КСП-35 на основе обоснования структуры и параметров средств
позиционирования», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 2.8.8 «Геотехнология,
горные машины» (технические науки)**

Донецкий регион обладает значительными запасами угля различного качества в недрах и полноценной производственной базой для его добычи и обогащения. Одной из проблем повышения добычи угля является отставание темпов проведения подготовительных выработок. К сожалению, на шахтах до сих пор распространены технологии проходки с применением БВР и отбойных молотков. Применение проходческих комбайнов позволяет в несколько раз повысить скорость проведения горных выработок и обеспечить подготовку новых забоев.

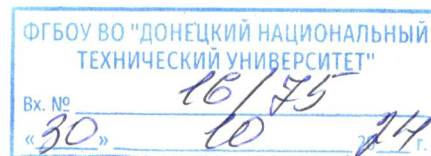
Как показывает проведенное автором диссертации исследование, одной из причин снижения производительности и ресурса проходческого комбайна является человеческий фактор. Оператор не способен повторить в точности цикл разрушения забоя, что приводит к существенным перепадам показателей эффективности работы проходческого комбайна и к снижению ресурса элементов трансмиссии, что, в свою очередь, приводит к вынужденным простоям и к снижению темпов прохождения выработок. Снижение производительности и увеличение удельных энергозатрат вызвано смещением проходческого комбайна относительно продольной оси выработки и перепадом глубины зарубки в течение одного горизонтального реза.

Поэтому весьма перспективным направлением повышения производительности и ресурса проходческого комбайна представляется повышение точности позиционирования машины в выработке и определение необходимого коридора, в рамках которого будут сохраняться показатели эффективности работы проходческого комбайна по разрушению забоя.

Таким образом, выбранная тема диссертационного исследования, на наш взгляд, является актуальной.

Для достижения поставленной цели - повышение эффективности работы проходческого комбайна типа КСП-35 на основе разработанных методов и средств его позиционирования в выработке с учетом установленных закономерностей влияния положения комбайна относительно забоя на ресурс и производительность, в работе были корректно поставлены и решены следующие задачи:

– Установлена степень реализации потенциальных возможностей проходческого комбайна КСП-35 по разрушению забоя в представительных условиях его эксплуатации.



– Разработана комплексная математическую модель формирования вектора внешнего возмущения на исполнительном органе проходческого комбайна с продольно-осевой коронкой.

– Выполнено исследование влияния позиционирования проходческого комбайна КСП-35 в проходческом забое на эффективность его функционирования и обоснована требуемая точность позиционирования машины в выработке.

– Разработан метод определения положения проходческого комбайна относительно продольной оси выработки и обоснованы требования к параметрам измерений.

– Разработана структура и алгоритм работы системы позиционирования проходческого комбайна и коронки его исполнительного органа.

Основная научная новизна диссертации заключается в следующем:

1. Впервые теоретически установлены и экспериментально подтверждены зависимости производительности, удельных энергозатрат и ресурса элементов трансмиссии исполнительного органа от величины смещения проходческого комбайна относительно продольной оси выработки.

2. Разработана математическая модель процесса разрушения горного массива проходческим комбайном избирательного действия с осевой коронкой, отличающаяся формированием стружки с учетом предыдущего реза в текущем цикле разрушения и соответствующих проходов исполнительного органа в предыдущих циклах, а также с учетом смещения комбайна относительно продольной оси выработки при его передвижке между циклами обработки забоя.

3. Впервые предложен метод определения положения проходческого комбайна в системе координат выработки с использованием дальномера с изменяемым углом поворота чувствительного элемента и с коррекцией по трем осям наклона корпуса комбайна.

4. Впервые разработаны алгоритм и математическая модель определения местоположения проходческого комбайна в системе координат выработки, учитывающие его смещение в процессе работы и после передвижки с учетом изменения углов наклона корпуса комбайна по трем осям.

Основные положения диссертации опубликованы в рецензируемых научных журналах и изданиях, а также прошли апробацию в материалах и тезисах на международных и всероссийских форумах и конференциях.

Замечания по автореферату диссертации:

1. В автореферате во втором разделе приведен фрагмент записи тока двигателя за цикл обработки забоя без привязки к позиционированию комбайна. Было бы более информативно привести график нагрузки двигателя при нулевом и максимальном смещении проходческого комбайна относительно продольной оси выработки.

2. В автореферате было бы уместным привести регрессионные зависимости изменения теоретической производительности и удельных энергозатрат от смещения проходческого комбайна.

В целом, указанные замечания не снижают научной и практической ценности диссертации.

Диссертационная работа Довганя Александра Юрьевича на тему: «Повышение эффективности проходческого комбайна типа КСП-35 на основе обоснования структуры и параметров средств позиционирования» является завершенным научным исследованием, имеющим научную новизну и практическую значимость. Работа соответствует паспорту специальности 2.8.8 «Геотехнология, горные машины» (технические науки) и выполнена в соответствии с требованиями к квалификационным диссертационным работам, изложенным в «Положении о присуждении ученых степеней», действующим в РФ. Таким образом, автор диссертации – Довгань Александр Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

И.о директора
ГБУ «ДОНУГИ» _____



С.В. Балов
24.10.2024 г.

Балов Сергей Владимирович, кандидат технических наук, по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)», исполняющий обязанности директора Государственного Бюджетного Учреждения «Донецкий научно-исследовательский угольный институт» (ГБУ «ДОНУГИ»). Донецкая Народная Республика, 283048, город Донецк, улица Артема, д. 114, телефон +7 949 356-97-25, e-mail: donugi2009@mail.ru

Я, Балов Сергей Владимирович, даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных, указанных в отзыве.

Подпись С.В. Балова заверяю:

Главный специалист по кадрам _____



Н.М. Канинская