

УТВЕРЖДАЮ

Директор Государственного
учреждения «Макеевский научно-
исследовательский институт по
безопасности работ в горной
промышленности», д-р техн. наук



А.М. Брюханов

28 октября 2022 г.

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Шендрика Александра Владимировича
«Повышение надежности гидроприводов проходческих комбайнов со
стреловидными исполнительными органами типа КСП-32»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.05.06 «Горные машины» (технические науки)

1. Актуальность избранной темы

По данным Министерства угля и энергетики ДНР порядка 75% от общего количества проходческих комбайнов, находящихся в настоящее время на балансе государственных шахт, составляют комбайны типа КСП-32.

Эти комбайны относятся к современным проходческим комбайнам избирательного действия со стреловидным исполнительным органом. Данные комбайны характеризуются высокой энерговооруженностью, что существенно расширяет их область применения, в том числе по горным породам высокой крепости, которые ранее проходились только буровзрывным способом.

Кроме того, комбайны типа КСП-32 отличаются высоким уровнем применения гидравлических систем, в частности, в механизмах перемещения и погрузки.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № 16/43
02 02 2022 г.

Опыт эксплуатации комбайнов типа КСП-32 в условиях проходки по твердым породам показывает, что гидравлические системы, на долю которых приходится две третьих всех аварийных отказов систем комбайнов, относятся к наименее надежным.

Таким образом, задача, связанная с повышением надежности гидроприводов проходческих комбайнов, является актуальной и имеет важное значение для горной промышленности.

2. Основные научные результаты и их значимость для науки и производства

Научный интерес работы состоит в развитии методов определения рациональных периодов между обслуживанием и ремонтами гидроприводов комбайна КСП-32.

Впервые при проведении пассивных экспериментов в условиях шахт Донбасса, установлен удельный вес отказов элементов гидравлических, механических и электрических систем проходческого комбайна.

Установлены преобладающие законы распределения наработки на отказ элементов гидравлических подсистем.

Разработан научно обоснованный метод прогнозирования отказов гидроприводов комбайнов и определения рациональных периодов проведения технических обслуживаний и ремонтов гидроприводов проходческих комбайнов с использованием экспоненциального закона и закона Вейбулла.

Практическое значение результатов исследования состоит в разработке рекомендаций по рациональной периодичности текущих ремонтов и рационального состава запасных частей, которые позволяют повысить надежность гидроприводов комбайнов и уменьшить длительность простоев комбайнов, необходимых для устранения отказов.

Кроме этого, разработаны рекомендации по повышению ремонтпригодности комбайнов, а также рекомендации по снижению затрат

на восстановление узлов и деталей гидроприводов на ремонтных предприятиях.

3. Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Результаты диссертационной работы могут быть рекомендованы для использования:

- при составлении планов и объемов технического обслуживания и ремонтов проходческих комбайнов КСП-32 на угледобывающих предприятиях;

- для использования параметров надежности гидроприводов проходческих комбайнов при разработке технических заданий и технических условий на проходческие комбайны в проектно-конструкторских организациях;

- при совершенствовании технологий, используемых для ремонтов на ремонтных заводах горного машиностроения;

- при проведении экспертного обследования технического состояния проходческого комбайна экспертными организациями в процессе его эксплуатации.

4. Общие замечания

В диссертационной работе выявлены следующие недостатки:

1. Из текста диссертации неясно, что подразумевается под термином «высокая надежность проходческого комбайна. Как соотносится данный термин с характеристиками надежности, установленными заводом-изготовителем в Технических условиях на проходческий комбайн?

2. Цель работы связана с исследованиями отказов в гидравлических системах. Почему в диссертации не рассматриваются вопросы надежности электрической части электрогидрораспределителей гидравлической системы комбайна?

3. В тексте, приведенном после таблицы 2.6, отмечается, что данные экспертного оценивания и данные экспериментальных исследований

отличаются от 1,2 % до 4 %. Но относительная разность, рассчитанная исходя из данных таблицы, изменяется от 5,7 % до 20 %. Как объяснить такое несоответствие?

4. Из работы неясно, каким образом учтен «человеческий фактор» в предложенном методе «непосредственной оценки» факторов важности гидравлической, механической и электрических систем?

5. В работе встречаются опечатки и неудачные стилистические выражения.

Следует отметить, что вышеперечисленные замечания не снижают теоретическую значимость и практическую ценность диссертационной работы.

5. Заключение

В целом представленная диссертация является завершенной научно-исследовательской работой, содержащей новые теоретические и практические результаты, обладает научной и практической значимостью. По направлению исследований, содержанию научных положений и выводов, существу полученных результатов диссертационная работа соответствует паспорту специальности 05.05.06 – Горные машины (технические науки), а именно пунктам: п. 5 «Повышение долговечности и надежности горных машин и оборудования»; п.6 «Разработка и совершенствование технологических процессов с целью обеспечения высокого качества горных машин на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации с учетом специфики работы на горных предприятиях».

Работа отвечает требованиям пунктов № 2.2-2.4; № 2.6; № 2.11; № 2.13 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Советом Министров Донецкой Народной Республики № 2-13 от 27.02.2015 года, а ее автор Шендрик Александр Владимирович за полученное новое решение актуальной научно-технической задачи, направленной на повышение надежности проходческих комбайнов со стреловидными исполнительными

органами за счет повышения надежности их гидроприводов заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 «Горные машины» (технические науки).

Отзыв обсужден и одобрен на заседании Научно-технического совета научно-исследовательского отдела электрооборудования МАКНИИ (протокол от 27 января 2022 года № 1).

Заместитель директора по научной работе МАКНИИ, канд. техн. наук, специальность 05.26.01 «Охрана труда» (по отраслям) (технические науки)



В. А. Безбородов

Я, Безбородов Владимир Алексеевич, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе.



В. А. Безбородов

Подпись В.А. Безбородова заверяю
начальник отдела кадров



И. В. Василина

Адрес: г. Макеевка, ул. Лихачева, 60, 86132
(0623) 22-22-18
E-mail: maknii2014@inbox.ru