

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дрозденко Юрия Вадимовича
«Оценка технического состояния узлов и агрегатов бурошнековых машин»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 05.05.06 «Горные машины»

Целью представленной на отзыв диссертационной работы является разработка метода оценки технического состояния узлов и агрегатов оборудования шнековых машин для бурения горизонтальных и слабонаклонных скважин, широко применяемого в горной, нефтяной, газовой, строительной отраслях промышленности. Такой метод обеспечит выявление закономерностей возникновения износов, повреждений в деталях и сборочных единицах машин, развития деградационных процессов, обоснование периодичности ремонта и своевременного технического обслуживания бурошнекового оборудования.

Следует отметить, что, несмотря на серьезную проработанность проблем разработки и эксплуатации бурошнекового оборудования и развития бурошнековых технологий, которыми занимались известные ученые и специалисты, вопросы диагностики и повышения уровня безотказности бурошнековых машин, а также оценки их технического состояния не рассматривались. Поэтому тема диссертационной работы представляется весьма актуальной.

Автором были поставлены задачи диссертационных исследований по установлению значимых показателей влияния различных факторов на фактическое техническое состояние узлов оборудования бурошнековой машины, выбору метода диагностики технического состояния ее узлов и агрегатов и схемы диагностических обследований машины в процессе эксплуатации, разработке методики оценки фактического технического состояния узлов оборудования бурошнековой машины, разработке технических решений по снижению уровня механических колебаний в опорных подшипниковых узлах комплекта бурошнекового оборудования для двухэтапного бурения горизонтальных скважин.

Все эти задачи уверенно решены соискателем на современном научном уровне, при этом следует отметить следующие положительные моменты их решения.

Для установления наиболее значимых показателей процесса бурения (сооружения) скважин применен оригинальный метод ранговой корреляции на основе опросов

группы экспертов и определения коэффициента конкордации согласованности мнений группы экспертов.

Показано, что оценка работы бурошнековой машины на основе данных контроля вибрации является одним из наиболее эффективных методов диагностики технического состояния ее узлов и агрегатов.

Предложено на основании хронометражных наблюдений за работой бурошнекового оборудования построение диаграммы изменения параметра потока отказов в течение календарного года, помогающей определять необходимость проведения диагностических мероприятий для распознавания зарождения дефектов на самых ранних стадиях и предотвращения аварийных остановок в процессе бурения горизонтальных скважин.

Практически все полученные при выполнении работы результаты отличаются новизной: это и перечень параметров, оказывающих существенное влияние на техническое состояние бурошнековой машины, и методы оценки этого состояния, и средства снижения уровня вибрации машины.

На защиту вынесены научные положения, обоснованность которых вполне подтверждена представительным объемом статистической выборки, применением современных методов измерения и анализа механических колебаний; положительными результатами внедрения новой конструкции подшипникового узла при сооружении горизонтальных скважин.

Личный вклад автора составляет основу диссертационной работы. Он распространяется на теоретические и экспериментальные исследования, а также на реализацию системы мониторинга механических колебаний в узлах бурошнекового оборудования при бурении горизонтальных скважин.

Диссертационная работа имеет существенное научное значение и высокую практическую ценность. Работа реализована в рекомендациях по использованию средств неразрушающего контроля для оценки остаточного резерва узлов, включена в разделы лекционных курсов КузГТУ.

Диссертационная работа достаточно широко апробирована. Основное содержание диссертации раскрыто в многочисленных публикациях автора, в том числе и в рецензируемых изданиях.

Имеются два замечания по научным положениям:

1. Положение 1 выглядит слишком упрощенно. Следовало бы раскрыть одной фразой, что выражает коэффициент K_{3H} , какова его суть.
2. В положении 3 следовало бы указать в цифрах, в каких пределах снижается уровень вибрации за счет применения самогерметизируемых подшипниковых узлов.

Однако эти предложения по конкретизации научных положений не умаляют в целом достоинств выполненной диссертационной работы.

В целом автореферат свидетельствует, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, содержит решение актуальной научной задачи по установлению связей фактического технического состояния отдельных узлов и агрегатов буровых машин и инструмента с их вибрационными характеристиками, позволяющее повысить их эффективность и безотказность эксплуатации при бурении горизонтальных и слабонаклонных скважин большого диаметра, и по своей актуальности, научной значимости и практической ценности соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.05.06 «Горные машины», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Зыков Виктор Семенович,
главный научный сотрудник
Кемеровского филиала «Научно-
исследовательского института горной
геомеханики и маркшейдерского дела –
Межотраслевого научного центра ВНИМИ»,
доктор технических наук, профессор

650000, Кемерово, Советский проспект, 63а.

Тел. (3842) 58-00-40.

E-mail: vnimizvs@mail.ru

Подпись Зыкова В. С. заверяю:

Специалист отдела кадров Пензина О. В.



17.05.2016