

ЛЕНИНГРАДСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО БУРО-ВЗРЫВНОЙ ТЕХНИКЕ

В. Ф. ГОРБУНОВ и И. Г. БАСОВ

(Представлено проф., докт. техн. наук Алабужевым П. М.)

В июле 1955 г. Главуглемаш, дирекция завода „Пневматика“ МУП и Ленинградское областное НИТО горное организовали научно-техническую конференцию с целью обобщения опыта эксплуатации бурильных молотков, выявления современных требований к ним и обобщения теоретических достижений, для создания более высокопроизводительных бурильных машин. Конференция проводилась в Ленинградском горном институте, с участием представителей 60 организаций министерств: угольной промышленности, цветной и черной металлургии, высшего образования, путей сообщения и ряда строительных министерств, занимающихся изготовлением или эксплуатацией бурового оборудования.

Важность задачи, рассматриваемой конференцией, подчеркнул в своем вступительном слове заместитель главного инженера Главуглемаша т. Кошевой В. Х. Он выразил уверенность, что конференция послужит делу улучшения связи между научными силами институтов с заводами-изготовителями бурильных машин и предприятиями, эксплуатирующими эти машины.

Конференция заслушала и обсудила ряд докладов по следующим вопросам:

1. Теория рабочего процесса и расчет пневматических бурильных молотков.
2. Состояние производства пневматических бурильных молотков и инструмента к ним.
3. Эксплуатация бурильных молотков.
4. Новейшие направления развития техники бурения в СССР и за границей.

В докладах представителей Томского политехнического института, института „Гипрошахтстроймаш“, завода „Пневматика“ и др. отмечалось, что за последнее время проведен ряд исследований, направленных на уточнение расчета бурильных молотков и улучшение существующих конструкций.

Но эти результаты еще не полностью удовлетворяют запросы инженеров-конструкторов, поэтому в практике зачастую нарушается основной путь конструирования новой бурильной машины „от горной породы к машине“, который может дать наиболее удовлетворительные результаты. Это связано с недостаточно разработанной теорией разрушения горной породы и бурового инструмента.

Заводы-изготовители бурильных молотков проводят большую работу по улучшению конструкций бурильных молотков совместно с научными учреждениями и промышленными предприятиями, эксплуатирующими бурильные молотки.

В докладах главного инженера завода „Пневматика“ Зеленецкого С. Б., главного конструктора Кыштымского механического завода Чугунова В. Д.,

главного конструктора завода „Коммунист“ Колобердяна Г. М. и других отмечались успехи заводов в изготовлении новых типов машин. Особого внимания заслуживают работы конструкторов завода „Пневматика“ и Кыштымского механического завода в деле создания бурильных молотков с пылеулавливанием, с боковой промывкой и независимым поворотом бора.

Завод им. В. М. Молотова достиг хороших качественных показателей. Молоток ПМ-508 этого завода по качеству изготовления и работе не уступает лучшим зарубежным образцам молотков этого класса. Криворожский завод „Коммунист“ имеет тесную связь с механизаторами Криворожского железорудного бассейна, Донбасса, а также с научными силами Западно-Сибирского филиала Академии наук СССР и Томского политехнического института; завод „Пневматика“ сотрудничает с работниками института „Гипрошахтостроймаш“, ТПИ и другими. Однако эта связь еще недостаточна.

На конференции отмечалась слабая работа заводов по созданию собственной экспериментальной базы, в связи с чем заводы не могут достаточно полно испытать свои машины.

Завод „Пневматика“ не уделяет достаточно внимания качеству выпускаемых бурильных молотков, в результате чего молотки ОМ-506 считаются худшими по качеству среди отечественных молотков этого класса.

Отмечалась также недостаточная разработка теории работы поворотных устройств бурильных молотков и проблемы применения сжатого воздуха высокого давления.

В докладах Г. М. Колобердяна, В. Д. Чугунова и др. было особо отмечено, что необходимо ввести специализацию для заводов в изготовлении отдельных типов бурильных молотков, отбор которых для серийного производства произвести на основании широких межведомственных сравнительных испытаний всех типов отечественных и зарубежных бурильных молотков.

Отмечены как положительные достижения Харьковского филиала „Союзтвердосплав“ (докладчик В. Н. Бакуль), институтов ВНИИОМШС и „Гипрошахтостроймаш“ (докладчики Детистов И. Е. и Слесарев) в области создания качественного бурового инструмента для бурильных машин.

В. Н. Бакуль в своем докладе рекомендовал расширить количество марок твердого сплава, применяемого для изготовления буровых коронок, и предложил изменить форму пластин твердого сплава, а в связи с этим и геометрию буровых коронок за счет применения цилиндрических вставок (коронки с прерывистым лезвием). Подобные работы над созданием новых форм инструмента освещались и в докладе т. Слесарева („Гипрошахтостроймаш“) и других докладчиков. Конференция отметила слабую связь научно-исследовательских организаций между собой и конструкторскими силами промышленных предприятий, в связи с чем созданные инструменты не внедряются в производство.

Серьезное внимание уделялось на конференции вопросу эксплуатации бурильных молотков.

В выступлениях В. Х. Кошевого, А. Бондаренко отмечалась слабая культура механизаторов в обслуживании машин, небрежное обращение с имеющейся техникой, в результате чего срок службы бурильных молотков сокращается и доходит при проведении стволов шахт иногда до 1—2 месяцев, вместо шести месяцев, предусматриваемых заводами.

Из зарубежной практики известно, что срок службы бурильного молотка может быть доведен до 3 лет за счет хорошего ухода, правильно выбранных смазочных материалов и системы смазки. Это же подчеркнул в своем выступлении представитель треста „Уралвзрывпром“ т. Чулков, сообщивший, что у них бурильные молотки при хорошем уходе работают 2,5—3 года в пересчете на односменный режим.

Отмечалась хорошая практика организации гарантийных ремонтов на Кизеловском рудоремонтном заводе и Криворожском заводе „Коммунист“,

позволяющих следить за износом отдельных деталей бурильных молотков и своевременно принимать меры, не допускающие отказа бурильного молотка в работе. Доброкачественной работе бурильной машины способствует рациональная смазка ее (доклад С. И. Доброборского), увеличивающая срок службы и производительность. Конференция отметила неудовлетворительное состояние теоретических обоснований рациональных систем смазки, наилучших смазочных материалов и разработки автомасленок для бурильных молотков. Не решен также вопрос о целесообразности применения боковой промывки вместо осевой, поскольку она снижает производительность бурильного молотка.

Опыт эксплуатации бурильных молотков за границей доложили конференции ст. научный сотрудник ВУГИ Медведко А. И., начальник отдела института „Гипрошантостроймаш“ Лесик М. Е. и главный инженер завода „Пневматика“ Зеленецкий С. Б. Они отметили некоторое отставание нашей буровой техники в деле создания высоко частотных молотков (с числом ударов 2500—5000 уд/мин.), применения буровых кареток с манипуляторами на 3—6 бурильных молотков с автоподатчиками и внедрения в производство легких бурильных молотков с пневмоподдержками.

В докладе А. И. Медведко подчеркивалась особая необходимость проведения широких исследований и внедрения в производство более прогрессивных способов бурения, используя термодинамический, ультразвуковой эффекты и др.

В результате обсуждения докладов по указанным выше и некоторым другим смежным вопросам конференция приняла решение, предусматривающее дальнейшее расширение сотрудничества между различными предприятиями и учреждениями, работающими над усовершенствованием буровой техники, усиление взаимной информации о проводимых работах, увеличение темпа проектирования и внедрения в производство новых высокопроизводительных бурильных машин и другие мероприятия.

В число задач, выдвинутых конференцией нашей науке и технике, входят:

1. Обобщить теоретические достижения в области пневматических бурильных машин для создания на этой базе теории расчета новых машин.

2. Создать единую методику исследования (испытания) существующих бурильных машин.

3. Разработать теорию бурового инструмента, обобщив данные передового опыта.

4. Создать новые высокопроизводительные бурильные молотки: а) легкие с числом ударов от 3000 до 5000 в минуту с автоподачей, б) колонковые весом до 80 кг с автоподатчиками.

5. Создать агрегаты для группового обурирования забоя горизонтальных и вертикальных подготовительных выработок.

6. Вести активную борьбу за улучшение условий труда бурильщиков за счет создания и расширенного применения глушителей шума, пылеуловителей и т. д.

7. Вести дальнейшую разработку конструкций электрических бурильных молотков.

8. Расширить информацию о выполнении данных проблем различными организациями, усилить взаимосвязь промышленных предприятий, заводоизготовителей бурильных машин, инструментов и работников науки.