

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

ВСЕСОЮЗНЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СОВЕТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
СОЮЗОВ

НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРОБЛЕМЕ "ОХРАНА ТРУДА" ГОСКОМИТЕТА
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ И ВЦСПС

**ВСЕСОЮЗНОЕ СОВЕЩАНИЕ
НАУЧНЫХ РАБОТНИКОВ
ПО ОХРАНЕ ТРУДА**

Тезисы докладов

Москва-1972

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

ВСЕСОЮЗНЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СОВЕТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
СОЮЗОВ

НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРОБЛЕМЕ "ОХРАНА ТРУДА" ГОСКОМИТЕТА
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ И ВЦСПС

ВСЕСОЮЗНОЕ СОВЕЩАНИЕ НАУЧНЫХ РАБОТНИКОВ
ПО ОХРАНЕ ТРУДА

12-15 июня 1972 г.

Тезисы докладов

Москва - 1972

ботка новых рациональных и эффективных режимов и средств подавления газов и пыли для различных звеньев технологического процесса добычи полезных ископаемых с учетом условий и перспектив развития горных работ.

Первоочередными задачами в области борьбы с газом в угольных шахтах являются:

1) разработка эффективных способов и режимов и промышленное освоение химико-биологических и физико-химических способов борьбы с метаном путем пагнетания воды в пласт с добавками, обеспечивающих в комплексе с другими средствами в сверхкатегорных шахтах производительность очистного забоя 3000-5000 т/сутки;

2) обоснование безлюдной добычи угля в лавах с нейтральной газовой средой (при содержании метана более 30% или добавкой к нему инертных газов);

3) изыскание простых, повышенной надежности схем проветривания шахт;

4) создание автоматических систем оперативного регулирования вентиляции;

5) разработка средств непрерывного автоматического контроля параметров рудничной атмосферы (метана, кислорода, углекислоты, окиси углерода и др.), а также депрессионных съездов и методов обработки их результатов с помощью ЭЦВМ;

6) разработка стандартных вентиляционных сооружений и устройств для горных выработок и надшахтных зданий, методов повышения их воздухопроницаемости, огнестойкости и аэродинамических качеств, в том числе за счет использования пластикового и пленочного покрытия.

С целью дальнейшего совершенствования способов борьбы с пылью в шахтах исследования должны быть направлены на:

1) разработку горных машин с исполнительными органами, обеспечивающими минимальное образование и выделение пыли;

2) изыскание рациональных методов механического, импульсного и других способов разрушения угля, резко снижающих пылевыведение;

3) изучение физико-химических и механических свойств угля и пород с целью разработки способов направленного изменения напряженного состояния массива угля в сторону пластичности и исключения пылеобразования и выбросоопасности;

4) создание научных основ воздействия диспергированных жидкостей на витающую пыль, изыскание новых поверхностно-активных веществ и разработку пенного метода пылеподавления;

5) разработку высокоэффективных оросительных и фильтровентиляционных устройств для выемочных комбайнов;

6) разработку приборов во взрывобезопасном исполнении для эк-

спрессной оценки запыленности воздуха и влажности угля.

Основными задачами исследований по борьбе с пылью и газами в карьерах являются:

1) прогнозирование интенсивности источников газопылевыделения с учетом роста производительности действующих и создаваемых машин, комплексов непрерывного действия и циклично-поточных систем для разработки сблокированных с горными машинами эффективных средств борьбы с пылью и газами, а при необходимости - конструктивное усовершенствование механизмов для снижения интенсивности выделения вредных примесей до требуемых уровней;

2) разработка нормативных документов, регламентирующих применение средств борьбы с пылью и газами, оценка оздоровительного и экономического эффекта от применения профилактических мероприятий и общей результативности от их внедрения;

3) создание методов прогнозирования нарушений воздухообмена в карьерах, сопровождающихся ухудшением состава воздуха, способов их предупреждения, а также оптимальных и экономичных методов интенсификации естественного воздухообмена, в том числе с помощью искусственной вентиляции, путем рационального расположения отвалов, въездных траншей и т.п.;

4) изыскание эффективных гигиенических мероприятий, создание кондиционирующих устройств и средств индивидуальной защиты;

5) разработка и внедрение экспрессных и автоматических методов определения загазованности и запыленности воздуха на отдельных рабочих местах и в общей атмосфере карьеров.

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ И БЫТУ

С.И.ВЕСЕЛОВ, П.А.ДОЛИН, В.И.ФИЛИППОВ

В настоящее время практически все области трудовой деятельности и отдых человека связаны с использованием электрической энергии. Это определяет общегосударственную важность проблемы обеспечения безопасного применения электричества в промышленности и быту.

В Советском Союзе вопросы электробезопасности находятся в центре внимания хозяйственных и профсоюзных органов. В целом по стране удельный электротравматизм неуклонно снижается. В последние годы этому во многом способствовало проведение в жизнь мероприятий, разработанных в соответствии с постановлениями ВЦСПС и решением Президиума Совета Министров СССР № 27 от 6 августа 1969 года, а также приказы министерств и ведомств о сни-

жении электротравматизма.

Однако у нас, так же как и в других странах, абсолютное число электротравм продолжает расти. Статистика показывает, что более 12% производственных травм с летальным исходом происходит от поражения электрическим током.

Главными техническими причинами электротравматизма являются несовершенство конструкций некоторого электрооборудования и несоответствие электросетей и электроустановок условиям эксплуатации. Проверка показала, что более 250 типов различного электрооборудования имеют существенные недоработки с точки зрения электробезопасности.

Отсутствуют инженерно-технические решения для автоматического отключения передвижных подъемных механизмов и машин (автокранов, экскаваторов и др.) в случае приближения их к линиям электропередачи на опасное расстояние. По этой причине у геологов зарегистрировано 35%, у строителей - 22% электротравм к их общему числу.

Неправильное использование основного средства защиты - заземления стационарных и передвижных электроустановок или пренебрежение ими явилось причиной более 30% электротравм в пищевой, текстильной и легкой промышленности, в сельском хозяйстве, на стройках, в коммунально-бытовых и торговых предприятиях.

Причиной электротравм является также недостаточная организация труда. Вследствие нарушения системы допусков и нарядов произошло более 20% несчастных случаев. Из-за неритмичности производственного цикла отмечается увеличение электротравматизма в третьей декаде месяца в угольной промышленности - в 1,8 раза, в строительстве - в 1,4 раза и т.д.

Важное место в деле снижения электротравматизма занимают обучение безопасным приемам работы, инструктаж по электробезопасности и контроль за соблюдением правил и норм. Отсутствие или недостаточное качество литературы и наглядных пособий по электробезопасности затрудняет решение этой задачи.

Вне поля зрения продолжает оставаться электротравматизм в быту. Ни одна организация в стране не занимается его анализом. Между тем выборочные исследования в отдельных районах и городах, а также зарубежная статистика свидетельствуют, что бытовые электротравмы составляют 20-40% от числа всех электротравм.

Научно-технический прогресс ставит все новые и новые проблемы в области электробезопасности. Если 10 лет назад в стране применялось напряжение до 400 кВ, то в настоящее время получили распространение линии электропередачи 500 и 750 кВ. Условия работы

на них неблагоприятны из-за вредного воздействия сильных электрических полей.

Возрос уровень использования электроэнергии путем непосредственного преобразования ее в тепловую. Важное место здесь занимает электротермия, позволяющая существенно повысить производительность труда. В 1970 году в эксплуатации находилось 40 тысяч высокочастотных промышленных электротермических установок, которые обслуживают более 150 тысяч человек. Стоит задача избавить их от неблагоприятного воздействия высокочастотных электромагнитных полей.

Большую опасность для производств, связанных с переработкой и применением легковоспламеняющихся веществ и материалов, представляет статическое электричество. Вредная электризация имеет место почти на половине предприятий 26 министерств. По неполным данным за 1968-1971 годы от статического электричества произошло более 200 крупных взрывов и пожаров, погибли 20 человек и свыше 150 получили тяжелые травмы; нанесен большой материальный ущерб. Для устранения вредного проявления статического электричества необходимо разработать и внедрить целый комплекс мероприятий.

Над решением этих и других проблем электробезопасности в стране работают 61 научная и проектная организации, а также многочисленная армия производственников.

Впервые в мире созданы и введены в действие нормы и правила по охране труда при работах на подстанциях и линиях повышенных классов напряжений и ряд средств защиты; утверждены гигиенические нормы № 848-70 допустимых напряженностей ВЧ полей в диапазоне 60 кГц-300 МГц на рабочих местах; пересмотрены основополагающие нормативные документы по электробезопасности; налажен контроль со стороны профсоюзов за включением требований техники безопасности в государственные стандарты; проведены многочисленные технические мероприятия по снижению электротравматизма.

Наиболее важными научными и практическими задачами в области безопасного применения электроэнергии являются:

1. Учет требований электробезопасности в государственных стандартах на все виды электрооборудования.

2. Разработка научно обоснованных критериев электробезопасности по допустимому напряжению прикосновения и допустимому току через человека в зависимости от времени.

3. Систематический анализ условий труда при обслуживании электроустановок, разработка и внедрение технических средств и организационных мероприятий по улучшению электробезопасности на производстве и в быту.

4. Разработка эффективных защитных отключающих устройств;

электрооборудования с усиленной и двойной изоляцией; устройств сигнализации и автоматического отключения передвижных механизмов при приближении их на опасное расстояние к электроустановкам и линиям высокого напряжения; контрольно-измерительных приборов и аппаратов.

5. Разработка мер повышения безопасности внутренних электрических сетей напряжением до 220 В включительно прежде всего путем заземления переносных электроприборов и аппаратов в коммунально-бытовых помещениях и жилых домах.

6. Изучение действия электромагнитных полей постоянного и переменного тока и токов высокой частоты на организм человека и разработка эффективных средств защиты.

7. Исследование неблагоприятных проявлений электростатических зарядов и разработка эффективных средств борьбы с ними,

8. Разработка более совершенных правил и инструкций по электробезопасности, отвечающих современным требованиям научного прогресса.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ВЗРЫВОВ И ПОЖАРОВ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Г.П.ТЕСЛЕНКО, Б.А.ИВАНОВ, С.Е.НАРКУНСКИЙ,
А.П.НИКОНОВ

В сообщении дается характеристика причин пожаров и взрывов на промышленных предприятиях. Перечисляются научные учреждения, которые занимаются проблемами изучения и предупреждения взрывов и пожаров в нашей стране, а также отмечаются недостатки в проведении научных исследований в этой области.

В связи с тем, что в народном хозяйстве широко применяются некоторые вещества и материалы, опасные в пожарном отношении, необходимы исследования по борьбе с пожарами и взрывами и их предупреждению. Одной из главных проблем предупреждения пожаров является определение основных параметров пожарной опасности веществ и материалов. Работы Всесоюзного научно-исследовательского института противопожарной обороны позволили в значительной степени облегчить решение этой задачи.

В соответствии с Постановлением ВЦСПС и Госкомитета СМ по науке и технике от 30 октября 1970 г. № 22-10/44 ВНИИПО проводит исследования по обеспечению комплексной противопожарной и противовзрывной защиты пожаро-взрывоопасных технологических процессов. Выполнены натурные макеты и опытные образцы комплектующего оборудования для ксантогенераторов: взрыворегистрирующая аппара-

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

- Направления научных исследований в области борьбы со взрывами и пожарами в горных выработках. А.И.Бобров, А.М.Кушнарев, Ф.Ф.Эйнер 3
- Основные направления совершенствования вентиляции, кондиционирования воздуха и борьбы с пылью и вредными газами на промышленных предприятиях. А.И.Пирумов, В.М.Эльтерман, И.Г.Сенатов 6
- Состояние и направления научных исследований в области борьбы с газами и пылью в горнодобывающей промышленности. Ф.А.Абрамов, А.С.Кузьмич, В.С.Никитиз, П.И.Мустель, А.Э.Петросян, П.Ч.Чулаков 8
- Проблемы обеспечения безопасного применения электричества в народном хозяйстве и быту. С.И.Веселов, П.А.Долин, В.И.Филиппов 11
- Научно-технические проблемы предупреждения взрывов и пожаров на промышленных предприятиях. Г.П.Тесленко, Б.А.Иванов, С.Е.Наркунский, А.П.Никонов 14
- Инженерно-технические проблемы по борьбе с шумом и вибрацией на промышленных предприятиях и в сельском хозяйстве. Е.Я.Юдин, Ю.М.Ильяшук, Ю.М.Васильев 15

СЕКЦИЯ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

- Вопросы физиологии, психологии труда и эргономики в проблеме охраны труда. С.И.Горшков, З.М.Золина, А.О.Навакатикян, К.К.Платонов, А.В.Васильева 17

Основные пути профилактики неблагоприятного воздействия на человека производственного шума и вибрации. И.К.Ра- зумов, Н.Н.Малинская, Л.Н.Шкаринов, Б.Н.Онопко	19
Итоги и задачи гигиенической оценки новых планировоч- ных решений, новых технологических процессов, нового оборудования и санитарно-технических мероприятий. А.В.Быковский, Е.И.Воронцова, Н.П.Кокорев, В.М.Ретнев	21
К вопросу об отдаленных последствиях воздействия химических веществ на организм человека. И.В.Са- ноцкий	23
Основные проблемы гигиены труда в сельском хозяй- стве. Ю.И.Кундиев, А.З.Мамсиков, Л.М.Федорова	24
Проблема радиационной безопасности в народном хозяй- стве. Н.Ю.Тарасенко, Н.Г.Гусев, С.М.Городинский	26
Борьба с пневмокониозами в промышленности. Б.Т.Величковский, А.М.Шевченко, В.Б.Латушкина, В.Д.Леоничева	26
О гигиеническом нормировании микроклимата производ- ственных помещений. А.Е.Малышева, М.Е.Курашвили	28
Отраслевая автоматизированная система учета, анализа и предупреждения травматизма. Е.Я.Улицкий	30
Итоги и основные задачи исследований по гигиено-биоло- гической оценке электромагнитных волн радиочастот. З.В.Гордон, Г.И.Евтушенко, К.В.Никонова, С.В.Никогосян	32
Современные гигиенические проблемы освещения промыш- ленных предприятий. В.В.Мешков, Т.А.Глаголева, Н.И.Зоз	34

СЕКЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Социально-экономические проблемы охраны труда, пути их исследования и решения. А.Н.Гржегоржевский	36
О методах определения экономической эффективности мер по улучшению условий труда. В.Г.Макушин	38
Актуальные проблемы применения женского труда и пути их решения в текущей пятилетке. В.М.Захаров	41
Планы социального развития коллективов предприятий и улучшение условий труда работающих. Б.Г.Сердитых, А.С.Серегин	42
О путях совершенствования профориентации и профотбора и повышение их роли в эффективном использовании трудо- вых ресурсов. И.Д.Карцэв	45

Социально-экономические проблемы восстановления трудоспособности инвалидов. В.П.Барыбин	46
Практика предоставления льгот и компенсаций и задачи ее научно обоснованного совершенствования. П.Е.Рожин	49
Пути совершенствования статистической информации об условиях труда. А.Ф.Власов, Л.Н.Зимонт	50

Редактор В.М.Морозова

Технический редактор А.В.Ушкова

Печ. л. 3,5

Уч.-изд.л. 3,6

Тираж 700 экз.

Подп. к печати

2.6.72 г.

Л 75244

Заказ

Ротапринт ВНИИСТ ВЦСПС