

# СПАСЕНИЕ ПОД СОМНЕНИЕМ-2

В апрельском номере журнала редакция подняла тему использования контрафактных самоспасателей, зачастую просто опасных для жизни и здоровья людей. Тема оказалась очень актуальной. Более того, она получила неожиданное продолжение: в СМИ области прошла информация о том, что в Кузбассе выпущена опытная партия самоспасателей со сжатым кислородом длительного времени действия для работников угольной отрасли. Эти аппараты рассчитаны на 140 минут и изготовлены на заводе, расположенном в г. Кемерово. У новинки сразу же появились поклонники и противники. Свою точку зрения для нашего журнала высказал ведущий специалист ОАО «Корпорация «Росхимзащита» по разработке средств индивидуальной защиты органов дыхания для промпersonала шахт и горноспасателей, кандидат технических наук Герман Григорьевич Шаповалов:



— В последнее время я не раз видел в СМИ попытки сравнения самоспасателей со сжатым кислородом (СК) и с кислородом, химически связанным (ХСК). При этом почему-то в позитивном свете дается информация о первых, и в негативном — о вторых. Меня, как специалиста с 20-летним стажем работы в области обеспечения безопасности в угольной отрасли, такая тенденция удивляет и пугает своей безответственностью. Начнем с того, что самоспасатели со сжатым кислородом — не новинка: они выпускались в СССР еще полвека назад. Так, в 1964 году «Опытно-экспериментальный завод горноспасательной аппаратуры и оборудования», г. Луганск (сейчас ЗГТ «Горизонт»), выпускал самоспасатель СК-4 со временем защитного действия 1 час и массой 4,9 кг, аналогичный «новинке» по принципу работы. Характеризовались такие спасатели как требующие к себе чрезвычайно бережного и осторожного отношения, постоянных проверок. Угольные предприятия были

вынуждены держать целое компрессорное хозяйство. Согласно технической документации на СК-4, каждую декаду необходимо было проверять работоспособность регенеративного патрона самоспасателя, герметичность воздухопроводной системы, величину постоянной подачи кислорода. Необходимо было также периодически менять поглотитель. Именно сложности и значительные затраты при эксплуатации, большая масса, высокая стоимость стали основными причинами, по которым эта разработка не получила практического применения. Чтобы было совсем наглядно, поясню: по технике безопасности шахтеры должны постоянно иметь самоспасатель при себе, в крайнем случае — не далее 3 метров от себя. Сможет ли человек постоянно носить при себе самоспасатель массой около 7 кг? Ответ понятен.

Респираторы со сжатым кислородом используют горноспасатели, но это хорошо тренированные люди, которые систематически проверяют готовность аппаратов. А что будет

при массовом использовании самоспасателей со СК промпersonалом шахт? Особенно, учитывая, что сжатый кислород потенциально опасен и требует к себе бережного отношения: например, нельзя допустить попадания на самоспасатель масла.

Стремление двигать науку вперед понятно, и я его искренне приветствую, но зачем же изобретать велосипед? В настоящее время все шахты в мире, в том числе в России, оснащены изолирующими самоспасателями с ХСК. Они выигрывают по длительности сроков эксплуатации, массе (около трех килограммов), габаритам, условиям для дыхания, объему технического обслуживания при эксплуатации. По требованиям к самоспасателям с ХСК, даже если на него упадет 40 тонн породы, высыпания наполнителя на угольную поверхность не происходит. Но возникает вопрос: что будет, если те же 40 тонн упадут на баллон с кислородом?

Беда в том, что в настоящее время в России еще не введен в действие государственный стан-

дарт, определяющий требования к самоспасателям со СК. Поэтому изготовитель может получить разрешение Ростехнадзора на применение, представив лишь сертификат соответствия техническим условиям, а не ГОСТу, как это необходимо для самоспасателей с ХСК. Понятно, что производителю не обязательно предъявлять в ТУ повышенные требования к своей продукции. Остается только призвать руководителей угольной (и не только) отрасли не забывать, что ответственность за жизнь и здоровье людей на ТУ или недобросовестного производителя не переложить!

Хочу отметить еще один критерий, который ставится в упрек разработчикам самоспасателей с ХСК, — мол, дышать в нем тяжело. Всякое средство защиты ухудшает естественные условия дыхания, но при этом самоспасатели защищают от смертельной опасности отравления продуктами горения в атмосфере шахт. Отмечу, что физиологические условия дыхания самоспасателей с ХСК соответствуют всем требованиям нормативной документации. Температура дыхательной смеси в самоспасателях с ХСК несколько выше, чем в самоспасателях со СК. Однако в первом случае шахтер выдыхает сухой воздух, а во втором — влажный. Согласно же требованиям Минздрава, а также Европейского стандарта EN 13794:2002, допускается вдыхать сухой воздух с температурой до 60°C, тогда как в случае влажного — только до 50°C из-за повышенного содержания влажной дыхательной смеси. Утверждают, что в самоспасателях со СК концентрация кислорода находится на уровне 20-40%, но результаты испытаний свидетельствуют о том, что объемная доля кислорода в дыхательной смеси может достигать, также, как в самоспасателях с ХСК, величины 90-95%. Вместе с тем, в самоспасателях со СК при определенных условиях возможно явление «заазотирования», т.е. снижение объемной доли кислорода ниже величины 15-16%. Субъективно это не ощущается, но может привести к мгновенной потере сознания пользователя. В шахтных самоспасателях с ХСК такое невозможно. Кроме

того, кислород в них выделяется адекватно физической работе, которую выполняет шахтер, поэтому при средней нагрузке время действия ШСС-Т составляет 60 минут, время защиты в покое — 260 минут, а при тяжелой нагрузке — около 20 минут. Самоспасатель со СК с постоянной подачей кислорода (например, 1,4 дм<sup>3</sup>/мин.) такими качествами не обладает: время защитного действия самоспасателя при средней нагрузке и в покое составит 120 минут, а при тяжелой нагрузке — не более 5-6 минут. Понятно, насколько это ограничивает возможности шахтера выжить при авариях. Очень большую роль играют обучение правилам пользования и тренировка — использование любого самоспасателя должно происходить «на автомате». Подчеркну, что при аварии на «Распадской» спастись шахтерам позволил именно самоспасатель с ХСК.

Тем не менее, безусловно, надо улучшать эргономические и эксплуатационные характеристики самоспасателей с ХСК! На международной выставке «Уголь России и Майнинг-2010», состоявшейся в г. Новокузнецке в июне этого года, ОАО «Корпорация «Росхимзащита» представило ряд своих новых разработок, среди которых и самоспасатель с химически связанным кислородом с временем защитного действия 90 минут ШС-90, который вызвал интерес и получил полное одобрение у шахтеров и специалистов по безопасности труда на шахтах. По своим техническим характеристикам он превосходит мировые аналоги. Достаточно сказать, что его масса около 4 кг, тогда как у зарубежных аналогов — около 5,5 кг. Разрабатывается и самоспасатель ШСС-ТМ со временем защитного действия 60 минут, в прошлом году успешно прошли предварительные испытания. В этой разработке применены новые технические решения, позволившие по сравнению с известным самоспасателем ШСС-Т снизить массу до 2,4 кг, уменьшить температуру дыхательной смеси на 8-10°C, сопротивление дыханию — на 30-40 мм вод. ст. Специалисты сразу поймут, насколько новая разработка улучшит условия труда и безопасность шахтеров.

**НА МЕЖДУНАРОДНОЙ  
ВЫСТАВКЕ «УГОЛЬ  
РОССИИ И МАЙНИНГ-  
2010» ОАО «КОРПОРАЦИЯ  
«РОСХИМЗАЩИТА»  
ПРЕДСТАВИЛА РЯД СВОИХ  
НОВЫХ РАЗРАБОТОК,  
СРЕДИ КОТОРЫХ И  
САМОСПАСАТЕЛЬ  
С ХИМИЧЕСКИ  
СВЯЗАННЫМ  
КИСЛОРОДОМ  
С ВРЕМЕНЕМ ЗАЩИТНОГО  
ДЕЙСТВИЯ 90 МИНУТ  
ШС-90, КОТОРЫЙ  
ВЫЗВАЛ ИНТЕРЕС  
И ПОЛУЧИЛ ПОЛНОЕ  
ОДОБРЕНИЕ У ШАХТЕРОВ  
И СПЕЦИАЛИСТОВ  
ПО БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА  
НА ШАХТАХ**

ОАО «Корпорация «Росхимзащита» неоднократно направляло в Минэнерго и в Минпромторг, а также в различные структуры Кемеровского региона свои предложения по разработке и обеспечению угольной отрасли новыми средствами защиты органов дыхания, в частности, ШС-90, но до настоящего времени ответов не было. Кстати, для внедрения этого самоспасателя инвестиций потребуется 10-12 млн руб., что примерно в 6 раз меньше того, что запросили разработчики из Кемерова.

Хотелось бы, чтобы дискуссия о шахтных самоспасателях не закончилась разговорами на страницах журнала, на совещаниях и мероприятиях самого высокого уровня, а были приняты конкретные решения со стороны федеральных органов исполнительной власти, администрации Кемеровской области, руководителей объединений и шахт.