

Wyniki XXXV edycji

Ogólnopolskiego Konkursu Poprawy Warunków Pracy

Kategoria:

Rozwiązania techniczne i organizacyjne zastosowane w praktyce

NAGRODA I STOPNIA

PLATFORMY DO CIĘCIA WIELKOGABARYTOWYCH PRZEMYSŁOWYCH KOMINÓW (ŻELBETONOWYCH)

Autorzy: Ryszard Ratajczak, Włodzimierz Kaluba, Wiesław Milian, Tadeusz Kret, Ireneusz Madejski ze Specjalistycznego Przedsiębiorstwa Budowlanego Savex Sp. z o.o. i Biura Projektowo-Technicznego w Zgorzelcu oraz Kret i S-ka w Chojnowie

Przedmiotem opracowania jest skuteczna i zapewniająca bezpieczeństwo metoda rozbiórki wielkogabarytowych przemysłowych kominów żelbetonowych, które uległy zniszczeniu, lub należy je rozebrać z powodów ekologicznych. Najszybszym sposobem rozbiórki jest zastosowanie metod saperskich, jednak nie zawsze jest to możliwe. Dlatego dotychczas montowano rusztowania i podesty przystawiane do zewnętrznej powierzchni komina, a cięcie i kruszenie odbywało się za pomocą pił i udarowych młotów hydraulicznych lub pneumatycznych. Gruz zrzucono do środka komina, co powodowało zagrożenie dla infrastruktury technicznej i ewentualnie przebywających w pobliżu ludzi.

Zgłoszone opracowanie obejmuje zaprojektowanie i wykonanie specjalnych platform (o symbolach P900, P901, P902 i P904) zapewniających bezpieczeństwo pracy. Każda z platform jest przeznaczona dla określonej wielkości (wysokości/średnicy) komina i ma możliwość zwiększania swoich wymiarów, dostosowując się do jego średnicy. Do cięcia (kruszenia) bloków komina używa się specjalnie do tego celu wykonanych nożyc. Gruz jest transportowany windą poruszającą się wewnątrz komina. Platforma jest transportowana na szczyt komina na linach za pomocą specjalistycznych specjalistycznych dźwigników hydraulicznych, a na szczycie jest rozkładana i utrzymuje się na napędzanych hydraulicznie łapach. Do cięcia bloków komina używa się wykonanych do tego celu nożyc. Pomieszczenie, w którym znajduje się operator jest wygłuszone i umieszczone na dole u podstawy komina.

Platformy zastosowano w Hucie Miedzi w Głogowie (komin 180 m),

w elektrowni Turów (3 kominy po 150 m), w elektrowni Pomorzany k/Szczecina (komin 150 m) i w elektrowni Dolna Odra (komin 250 m).

Oprócz korzyści ekologicznych i ekonomicznych, w wyniku zastosowania tej metody uzyskiwana jest poprawa warunków pracy, która obejmuje jednorazowo 35 osób bezpośrednio związanych z wykonywaniem prac przy wyburzaniu i około 40 osób obsługujących urządzenia pracujące w pobliżu komina.

NAGRODA II STOPNIA

WYKORZYSTANIE ELEMENTÓW TŁUMIĄCYCH HAŁAS NA PRZESYPACH KĄTOWYCH PODCZAS TRANSPORTU UROBKU PRZENOŚNIKAMI TAŚMOWYMI

Autorzy: Marek Leszczyński, Zygmunt Mahlke, Adam Rzepka, Leszek Szczepański z Kompanii Węglowej S.A. Centrum Wydobywcze „Zachód” Oddział KWK „Szczygłowice” w Knurowie

Proces technologiczny odstawy urobku węgla wymaga umieszczania na przesypach kątowych elementów zapobiegających wysypywaniu się urobku poza obręb przenośnika. W tym celu stosowane są tzw. „blachy odbojowe”- blacha w kształcie prostokąta pokryta jest taśmą, od której odbija się przesypujący urobek. Rozwiązanie to jest nietrwale, Największym problemem jest nieuzasadnione wytwarzanie hałasu. Opracowane rozwiązanie, składające się z płaskowników przedzielonych taśmą gumową, połączonych ze sobą za pomocą śrub, spełnia funkcje blachy odbojowej, ale jest od niej trwalsze i zmniejsza hałas ze 104,5 dB do 85,6 dB.

Rozwiązanie to wdrożono w Kompani Węglowej S.A. Centrum Wydobywcze „Zachód” Oddział KWK „Szczygłowice” w Knurowie. Efekty, jakie uzyskano to: wyeliminowanie zakłóceń w prawidłowości pracy odstawy urobku przenośnikami taśmowymi, zmniejszenie poziomu hałasu oraz zwiększenie trwałości elementów tłumiących. W zakładzie, gdzie wdrożono to rozwiązanie objęto ochroną około 50 osób na dobę pracujących w rejonie przesypu.

Może być ono zastosowane we wszystkich wyrobiskach górniczych, gdzie stosowane są przenośniki taśmowe z przesypami kątowymi.

NAGRODA II STOPNIA

ZASTOSOWANIE QUASI – DYNAMICZNEGO ODWZOROWANIA KOMPUTEROWEGO REJONU WENTYLACYJNEGO OBEJMUJĄCEGO KOLEJNE ŚCIANY WYDOBYWCZE W POLU „B” POKŁADU 349 KWK „MURCKI” Z UWZGLĘDNIENIEM ZROBÓW, T.J. ROZWIĄZANIA UMOŻLIWIAJĄCEGO PEŁNĄ OCENĘ SPODZIEWANYCH ZAGROŻEŃ WENTYLACYJNO-POŻAROWYCH I METANOWYCH ORAZ WARIANTOWY DOBÓR RACJONALNYCH SPOSOBÓW ICH ZWALCZANIA JUŻ NA ETAPIE PROJEKTOWANIA POSZCZEGÓLNYCH ŚCIAN

Autorzy: Stanisław Lasek, Tadeusz Stefanowicz, Henryk Skwarek, Waldemar Franczuk, Zygmunt Kaczmarzyk, Jacek Nieckarz z Katowickiego Holdingu Węglowego S.A. i KWK „Murcki” w Katowicach

Zgłoszone opracowanie to odpowiednio uszczegółowiony model komputerowy (graficzny i cyfrowy) wycinka kopalnianej sieci wentylacyjnej obejmującego rejon eksploatacyjny. Dotychczas na etapie projektowania ścian eksploatacyjnych nie były opracowywane komputerowe odwzorowania ich rejonów wentylacyjnych. Nie było więc rozwiązania umożliwiającego szybkie wielowariantowe obliczanie rozplywu powietrza, a także koncentracji metanu w powietrzu.

Opracowany model stanowi komputerowe odwzorowanie wybranych charakterystycznych stanów położenia ściany wydobywczej na całym planowanym jej wybiegu, z uwzględnieniem istotnych kontaktów zrobów wybieranego pokładu z czynnymi wyrobiskami. Model jest przystosowany do odwzorowania komputerowego całej kopalnianej sieci wentylacyjnej. Bazując na nim można bezpośrednio prześledzić i ocenić, jak będzie kształtowała się wybrana wielkość charakteryzująca bezpieczeństwo wentylacyjne w czasie ruchu ściany, na całej długości jej parceli wybierkowej. Można też w razie potrzeby szybko realizować w pełnym zakresie dodatkowe symulacyjne przeliczenia sieciowe dotyczące ewentualnych innych wariantów przewietrzania rejonu, niż przewidziane i uwzględnione w jego odwzorowaniu. Można także prawidłowo wyznaczyć inne wielkości dotyczące bezpieczeństwa wentylacyjno-pożarowego i metanowego, a niewystępujących bezpośrednio w jego odwzorowaniu. Opracowanie to stanowi dogodne narzędzie inżynierskie do przeprowadzania analiz. Ocena przewietrzania danego rejonu w aspekcie zapewnienia w nim racjonalnej prewencji spodziewanych zagrożeń pożarowych i metanowych, może być wykonana na etapie projektowania i po uruchomieniu ściany. Jest to rozwiązanie nowatorskie, które w sposób istotny poprawia bezpieczeństwo pracy w KWK „Murcki” – w

omawianym przypadku ok. 500 osób na dobę. Można je stosować we wszystkich głębinowych kopalniach węgla kamiennego.

NAGRODA III STOPNIA

NOWY RODZAJ POMOSTÓW DLA PRZEJŚCIA ZAŁOGI W ZAWODNIONYCH WYROBISKACH

Autorzy: Eugeniusz Bieg, Janusz Czernik, Grzegorz Łachajczyk z Jastrzebskiej Spółki Węglowej S.A. Kopalnia Węgla Kamiennego „Borynia” – Jastrzębie Zdrój

Przedmiotem opracowania są nowego typu pomosty, przeznaczone do stosowania w zawodnionych wyrobiskach kopalnianych. Są one wykonane z metalu, składają się z pręseł wzajemnie łączonych ze sobą za pomocą sworzni. Istotą rozwiązania jest możliwość ich zabudowania i spoziomowania w warunkach o zmiennym profilu dna zawodnionego wyrobiska. Zabudowa nowego rodzaju pomostów i transport ich elementów składowych nie wymaga wysokich nakładów finansowych. Konstrukcja pomostu umożliwia jego zabudowę na dowolnej wysokości, w zależności od poziomu wody. Wysokość zabudowy może być regulowana przez zmianę wysokości stóp teleskopowych lub zmianę długości cięgien, na których pomost będzie zawieszony. Krata pomostowa, po której przemieszcza się załoga ma konstrukcję przeciwpoślizgową. Rozwiązanie to zastępuje dotychczas stosowane w kopalniach pomosty drewniane, które były nietrwałe, mniej bezpieczne i kosztowne w utrzymaniu. Zastosowano je w KWK „Borynia”, a liczba osób objętych poprawą warunków pracy wynosi około 2 tysiące.

Rozwiązanie to może być stosowane zarówno w kopalniach, jak i w innych gałęziach gospodarki, np. w budownictwie.

NAGRODA III STOPNIA

SYSTEM PIERWSZEJ POMOCY W ZAKŁADACH GÓRNICZO-METALOWYCH „ZĘBIEC” W ZĘBCU S.A.

Autorzy: Wiesław Kurek, Marian Markowski z Zakładów Górniczo-Metalowych „Zębiec” w Zębcu

Opracowanie dotyczy uporządkowania systemu pomocy przedlekarskiej w zakładzie, obejmującego przeszkolenie osób odpowiedzialnych za funkcjonowanie tego systemu, precyzyjne określenie zadań dla nich oraz wyposażenie w odpowiednie środki techniczne.

W ramach realizacji zgłoszonego przedsięwzięcia podjęto działania związane z modernizacją i wdrożeniem nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych

systemu, przeszkolono grupy pracowników – „liderów pierwszej pomocy” udostępniono do ich dyspozycji radiowęzły zakładowy, opracowano i wdrożono procedury zobowiązujące pracowników do postępowania zgodnie z nimi, wprowadzono procedury ciągłego monitorowania i doskonalenia systemu pierwszej pomocy oraz działań integrujących z innymi systemami bezpieczeństwa na terenie spółki oraz podjęto kampanię informacyjną dotyczącą udzielania pierwszej pomocy, eliminacji zagrożeń i uciążliwości środowiska pracy, metod ochrony przed zagrożeniami, a także zdrowego trybu życia.

Poprzez te działania wzrosło poczucie bezpieczeństwa pracowników i ograniczono negatywne skutki wypadków przy pracy. Poprawą warunków pracy zostało objętych prawie 900 pracowników i współpracowników firmy. Koncepcja zgłoszonego do konkursu opracowania może być zastosowana w wielu innych przedsiębiorstwach.

NAGRODA III STOPNIA

URZĄDZENIE DO NACIĄGANIA TAŚMY PODCZAS WYKONYWANIA POŁĄCZEŃ

Autorzy: Leon Hynisz, Michał Wypler z Kompanii Węglowej S.A. Oddział KWK „Halemba” z Rudy Śląskiej

Stosunkowo częstym zjawiskiem występującym podczas pracy przenośników taśmowych służących do transportu urobku w kopalniach, jest zrywanie się taśm. Dotychczasowy sposób ich ponownego łączenia poprzez ich klejenie lub mechaniczne łączenie nie zapewniał pełnego bezpieczeństwa pracownikom. W celu uzyskania zakładki, z obu końców na nienapężonym odcinku taśm stosowano dociski ze skręcanych belek. Zdarzały się przypadki wyslizgnięcia się końców taśmy z mocowania, co stwarzało zagrożenie dla pracowników oraz uszkodzenia taśmy lub konstrukcji przenośnika.

Zastosowane rozwiązanie poprawiło bezpieczeństwo pracy ok. 150 osób zatrudnionych przy odstawie urobku w Kopalni „Halemba”. Rozwiązanie to może być wdrożone we wszystkich zakładach, gdzie transport odbywa się za pomocą taśmociągów.

Kategoria:

Prace naukowo-badawcze z dziedziny bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii służące poprawie warunków pracy, mające zastosowanie w praktyce

NAGRODA I STOPNIA

**OCHRONA ZAŁÓG STATKÓW MORSKICH OD NADMIERNYCH DRGAŃ I HAŁASÓW
W ŚWIELE NOWYCH TECHNIK BADAWCZYCH**

Autor: Stefan Weyna z Politechniki Szczecińskiej, Wydziału Techniki Morskiej

Jednym z istotnych zagrożeń, na jakie narażona jest załoga statków morskich jest nadmierny poziom hałasu i wibracji, od których nie są wolne nawet pomieszczenia mieszkalne na statku. Ograniczenie hałasu do poziomu określonego przepisami i normami staje się więc poważnym zadaniem dla projektantów i konstruktorów statków, a także ośrodków naukowo-badawczych związanych z przemysłem okrętowym

Przełomowe znaczenie dla diagnozowania źródeł hałasu ma wprowadzenie do metrologii akustycznej nowej techniki, opartej na pomiarze natężenia dźwięku jako metodzie opisującej energetycznie (w sposób wektorowy), a nie jak dotychczas skalarnie (opisane ciśnieniem akustycznym), skutki transportu fali w ośrodkach rzeczywistych. Na podstawie badań przeprowadzonych przez Autora można powiedzieć, że jedynie identyfikacja źródeł i dróg rozprzestrzeniania się efektów wibroakustycznych w konstrukcji statku, wykonana za pomocą pomiaru natężenia dźwięku i graficznego obrazowania (wizualizacji) wyników, pozwala na najbardziej racjonalne stosowanie różnego rodzaju zabezpieczeń w miejscach, gdzie skuteczność ich wprowadzenia będzie największa.

Autor opracowania specjalizuje się w badaniach i tworzeniu naukowej wizualizacji efektów wektorowych występujących w polu akustycznym źródeł rzeczywistych, a eksperymenty badawcze realizuje z wykorzystaniem techniki pomiarów natężenia dźwięku oraz programu do akwizycji i wektorowej wizualizacji efektów badań. Jest to unikalny autorski program o nazwie „SIWin”, wykorzystywany do prowadzenia wszechstronnej analizy wyników badań wektorowych. Zastosowanie opracowanych narzędzi badawczych do pomiarów wektorowych parametrów fali akustycznej rozchodzącej się w polu rzeczywistym

daje znaczne szersze możliwości poznania energetycznych skutków wywołanych przepływem dźwięków (materiałowych i powietrznych) i ułatwia projektowanie optymalnych rozwiązań technicznych ograniczających hałas.

Zespół naukowców pod kierownictwem Autora od wielu lat realizował prace badawcze dotyczące ochrony akustycznej statków morskich, a ich wyniki były bezpośrednio stosowane w praktyce. Wykorzystanie opracowanych narzędzi w akustyce eksperymentalnej potwierdziło zalety badań energetycznych wykorzystywanych w walce z hałasem, umożliwiając uzyskanie efektów niemożliwych do osiągnięcia klasycznymi metodami pomiarowymi.

NAGRODA II STOPNIA

PÓLMASKA FILTRUJĄCA KLASY FFP3 D Z WARSTWĄ POCHŁANIAJĄCĄ WILGOĆ

Autorzy: Piotr Pietrowski, Grażyna Bartkowiak z CIOP-PIB w Warszawie, Piotr Dobrowolski z Zakładu Pracy Chronionej POLFILTER w Łodzi

Użytkowanie półmasek filtrujących zwykle jest związane z niedogodnościami dla pracownika – dyskomfortem podczas oddychania, podrażnieniami lub nawet uczuleniami skóry w miejscach przylegania maski do twarzy. Przyczyną podrażnień na skórze jest podwyższona wilgotność powietrza w obrębie wewnętrznej części czaszy półmaski, co w efekcie prowadzi do utworzenia warstwy chropowatej w obrębie części przylegającej do twarzy.

Przedmiotem zgłoszonego na konkurs opracowania jest udoskonalona półmaska filtrująca klasy FFP3 D przeznaczona do stosowania głównie przez pracowników narażonych na działanie szkodliwych aerozoli w wysokich stężeniach, pracujących jednocześnie w warunkach podwyższonej temperatury i wilgotności (np. kopalnie węgla kamiennego, kopalnie rud miedzi).

Celem rozwiązania było wyeliminowanie przyczyn niechętnego stosowania lub niestosowania w ogóle półmasek filtrujących. W tym celu opracowano technologię wytwarzania półmaski filtrującej z warstwą włókniny absorbującej parę wodną, dostosowaną do potrzeb użytkowników półmasek. W wyniku przeprowadzonych badań proponowanego analiz określono optymalny skład surowcowy włókniny absorbującej tak, aby przy zachowaniu zdolności pochłaniania pary wodnej, nie został ograniczony proces filtracji i nie nastąpiło nadmierne gromadzenie wilgoci we wnętrzu półmaski. Zastosowanie proponowanego rozwiązania zapewnia ograniczenie niemal w 100% szkodliwego oddziaływania

zanieczyszczeń powietrza w postaci aerozoli oraz znacznie ogranicza przyczynę podrażnień skóry twarzy użytkowników. Szacuje się, że liczba pracowników w Polsce – potencjalnych użytkowników półmasek, jednocześnie objętych poprawą warunków pracy w wyniku zastosowania półmasek, wyniesie około 8 tysięcy.

Półmaska filtrująca według nowej technologii ma certyfikat oceny zgodności z wymaganiami zasadniczymi, umożliwiającą znakowanie znakiem CE i została wprowadzona do produkcji przez firmę Polfilter z Łodzi. Zgłoszone rozwiązanie może mieć zastosowanie również w innych półmaskach.

NAGRODA II STOPNIA

INSTALACJA ZRASZANIA POWIETRZNO-WODNEGO DO ZWALCZANIA ZAPYLENIA ORAZ ZAGROZEŃ WYBUCHU METANU

Autorzy: Andrzej Meder, Dariusz Prostański, Piotr Rojek, Andrzej Tor, Zbigniew Pluta, Stanisław Tobaczyk z Centrum Mechanizacji Górnictwa KOMAG w Gliwicach

W eksploatacji podziemnej węgla kamiennego w polskich kopalniach dominujący jest system ścianowy, zapewniający obecnie najniższy poziom kosztów pozyskiwania kopaliny. W systemach tych proces urabiania realizowany jest kombajnami ścianowymi poprzez mechaniczne skrawanie nożami umieszczonymi na elementach bębnowych tych kombajnów. Z tym procesem nierozzerwalnie związane są takie zagrożenia, jak powstawanie lotnego pyłu węglowego mogącego być przyczyną wybuchu i chorób zawodowych oraz możliwość wybuchu metanu i/lub pyłu węglowego. Dotychczas stosowany sposób ograniczania tych zagrożeń, polegający na zraszaniu wodnym, nie zapewniał właściwego poziomu bezpieczeństwa.

W opracowanym przez CMG KOMAG, a wdrożonym przez Jastrzębską Spółkę Węglową S.A. rozwiązaniu zaproponowano zastosowanie podwójnego systemu zraszania powietrzno-wodnego: zewnętrznego i wewnętrznego. Dzięki temu nie tylko zwalczane jest zapylenie, ale mgłą powietrzno-wodną objęty jest także obszar skrawania, co skutecznie zapobiega możliwości zapalenia się i wybuchu metanu, przy znacznym zmniejszeniu ilości zużywanej wody. Powietrzno-wodna instalacja zraszająca jest oryginalnym rozwiązaniem, pierwszym i jedynym tego typu, nie zastosowanym dotąd w żadnym polskim ani zagranicznym kombajnie ścianowym. Zastosowanie tego rozwiązania jest możliwe w każdym

znanym kombajnie. Zostało ono szeroko upowszechnione w publikacjach fachowych i jest chronione trzema zgłoszeniami patentowymi. Wdrożone powszechnie poprawi warunki pracy ok. 9000 osób oraz zmniejszy ryzyko wybuchu metanu i pyłu węglowego.

NAGRODY SPECJALNE PREZESA KASY ROLNICZEGO UBEZPIECZENIA SPOŁECZNEGO

PROGRAM EDUKACJI DZIECI WIEJSKICH SZKÓŁ PODSTAWOWYCH ORAZ SCENARIUSZE ZAJĘĆ W WIEJSKICH SZKOLACH PODSTAWOWYCH PN. „ZASADY UDZIAŁU DZIECI W PRACACH RODZINNEGO GOSPODARSTWA ROLNEGO”

Autorzy: Franciszek Bujak, Stanisław Lachowski, Wiesława Majczak, Maria Miszczak, Lech Panasiuk, Czesława Skórska, Nimfa Stojek, Jan Wasilkowski z Instytutu Medycyny Wsi im. Witolda Chodźki w Lublinie

Przedmiotem opracowania jest program edukacji dzieci w wiejskich szkołach podstawowych. Celem opracowanego programu jest nauczanie dzieci bezpiecznych zachowań w ich otoczeniu, poprawa warunków prawidłowego rozwoju fizycznego, psychicznego i społecznego oraz eliminowanie wypadkowości wśród dzieci. Opracowanie jest próbą kształtowania prozdrowotnych zachowań dzieci wiejskich w związku z pośrednim lub bezpośrednim ich udziałem w pracach gospodarstwa. Przygotowane materiały – gotowe scenariusze zajęć – przeznaczone są dla nauczycieli w szkołach wiejskich. Program wykorzystuje możliwość oddziaływania szkoły na rodziców poprzez różne formy przekazywania wiedzy niezbędnej do zapewnienia dziecku bezpieczeństwa i warunków prawidłowego rozwoju.

Opracowane w 2000 r. materiały w postaci: programu edukacji i scenariuszy zajęć w wiejskiej szkole podstawowej – „Zasady udziału dzieci w pracach rodzinnego gospodarstwa rolnego”, wydrukowano w nakładzie 1000 egzemplarzy w ramach prac wdrażających wyniki wieloletniego programu rządowego pn. „Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia człowieka w środowisku pracy”, koordynowanego przez CIOP. Program wdrożono w około 200 wiejskich szkołach podstawowych województwa lubelskiego oraz w około 100 szkołach województwa kujawsko-pomorskiego. Pozostała część materiałów została przekazana terenowym oddziałom KRUS, stacjom WSSE i inspektoratom PIP.

Można szacować, że wdrożenie programu przyczyniło się do zmniejszenia liczby wypadków śmiertelnych wśród dzieci do 15 roku życia (z 10 w 1999 r. do 2 w 2003

r.), stopniowej zmiany postaw rolników, w kierunku nie angażowania dzieci do prac niebezpiecznych i szkodliwych, przekonania wielu dyrektorów wiejskich szkół do potrzeby włączenia do programu edukacji dzieci problematyki ich bezpieczeństwa oraz podjęcia odpowiedniej edukacji rodziców.

WYPOSAŻENIE TECHNICZNE GOSPODARSTW ROLNYCH A OBCIĄŻENIE PRACĄ KOBIEC

Autorka: Anna Groborz z Akademii Rolniczej im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Przedmiotem wniosku konkursowego jest praca doktorska, w której opisano wyniki przeprowadzonych badań obciążenia pracą kobiet w gospodarstwie rolnym i korzyści z wykorzystania wyposażenia technicznego.

Autorka pracy określiła poziom obciążenia pracą kobiet wiejskich (badaniem objęto 150 kobiet, a także 84 mężczyzn – z uwagi na podział obowiązków w gospodarstwie rolnym) oraz wykazała zależność pomiędzy obciążeniem pracą, a wyposażeniem gospodarstw rolnych w techniczne środki produkcji i sprzęt zmechanizowany mający zastosowanie w gospodarstwach domowych.

Uzyskane wyniki mogą być pomocne w określaniu kierunków zmian w gospodarstwach rolnych, mających na celu obniżanie obciążeń pracą i eliminowanie niepożądanego wpływu pracy na zdrowie rolników, np. na układ mięśniowo-szkieletowy, i na samopoczucie.

Jest to również cenny materiał dydaktyczny dla inspektorów ds. prewencji wypadkowej w rolnictwie, którzy prowadzą dobrowolne i nieodpłatne szkolenia rolników.

Wyróżnienia dyplomami

Kategoria: Rozwiązania techniczne i organizacyjne zastosowane w praktyce

Modernizacja odwadniania rurociągów suspensji z Elektrowni Pątnów na składowisko północne

Autorzy: Tomasz Moneta, Mariusz Goła z Zespołu Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin S.A.

Zmniejszenie ryzyka zawodowego występującego na stanowisku pracy wylewacza metalu w Zakładzie Hutniczym

Autorzy: Marek Krawiec, Maciej Popieliński, Michał Adamek, Arkadiusz Fic z Aluminium Konin-Impexmetal S.A.

Monitoring tlenku węgla w obiektach Zakładu Wielkopieczowego

Autorzy: Andrzej Gębała, Arkadiusz Michta, Marcin Woźniak z Mittal Steel Poland S.A. i Zakładu Automatyki sp. z o.o. w Dąbrowie Górniczej

Sposób awaryjnego otwierania dwuskrzydłowej tamy wentylacyjnej

Autorzy: Józef Wilczok, Ireneusz Baranek, Witold Łukoszek z Kompanii Węglowej S.A. Oddział KWK „Rydułtowy-Anna”

Bezpieczne połączenie cięgien łańcuchowych

Autorzy: Leon Hynisz, Michał Wypler z Kompanii Węglowej S.A. Oddział KWK „Halemba”

Zastosowanie metody utrzymania chodników za frontami eksploatowanych ścian za pomocą kasztów z drewna twardego.

Autorzy: Stanisław Lasek, Andrzej Buława, Marian Bajorowicz, Grzegorz Stacha z Katowickiego Holdingu Węglowego S.A. KWK „Murcki”

Wykrycie niedozwolonej obecności człowieka w tunelu dojazdowym do kruszarki na trasie przenośnika podścianowego

Autorzy: Józef Chrobak, Janusz Związek, Wiesław Tomanek, Krzysztof Mikołajewski z Katowickiego Holdingu Węglowego S.A. KWK „Mysłowice”

Eliminacja zagrożenia – sposób na bezpieczną technologie /contirod/ mycia walców walcarek

Autorzy: Jarosław Małek, Ryszard Wasinkiewicz z KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi „Cedynia” w Orsku

Moje stanowisko bezpiecznym miejscem pracy

Autorzy: Zygmunt Wabiński, Marek Grzelka z WIX-FILTRON sp. z o.o. w Gostyninie

Listy gratulacyjne

za osiągnięcia w wynalazczości związanej z poprawą warunków pracy otrzymały:

- Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. KWK „Borynia” za opracowania pt. *Systemy audiowizualne w KWK Horynia oraz Platforma do transportu rynien trasowych przenośników zgrzebłowych ścianowych typu: GLINIK/MECO, 4HB, RYBNIK-850*
- Kompania Węglowa S.A. Centrum Wydobywcze Północ Oddział KWK „Halemba” za opracowanie pt. *Centralne odpylanie pomostu stanowiącego przejście dla załogi*
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe K.A.M. sp. z o.o. w Nowogrodźcu za opracowanie pt. *Modernizacja sposobu czyszczenia taśm przenośników taśmowych w Kopalni Kruszywa Kraszowice*
- KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi „Cedynia” w Orsku za opracowanie pt. *Ekologiczny sposób niszczenia zużytych emulsji olejowo-wodnych w agregacie TEB-2000*