

„cywilizacyjnie“, wszechpajając weń obcą kulturę. Czesi wydają górniczy kalendarz: „Hornik“, Niemcy: „Glückauf“. Jeden i drugi zawiera potrzebne w górniczym zawodzie wskazówki, do których przyłącza się to tylko, czem się w „Horniku“ mogą pochlubić czesi, w „Glückaufie“ — niemcy. Nie mając innego praktycznego podręcznika — a celowość z konieczności często musi wyprzedzać uczucie — nabywali górnicy polscy obce kalendarze; wciskano je także przeważnie części naszych robotników przez gwarectwa. Postępowaniu temu z tendencją aż nadto widoczną położył kres polski kalendarz górniczy „Szczęść Boże“. Treść jego można podzielić na trzy główne działy: na część zawodową, mieszczącą artykuły i przepisy górnikowi potrzebne i wkraczające w dziedzinę jego życia, w warunkach tak niepowszednich. Część druga zawiera wskazówki i wiadomości praktyczne, a w części trzeciej są opisy ogólne, zdarzeń i wypadków, które w czasach ostatnich najwięcej obudziły zainteresowania. Do części zawodowej wliczyć należy umieszczony na czele kalendarza, gruntownie z doskonałą znajomością przedmiotu napisany artykuł: „Z dziejów górnictwa w dawnej Polsce“, dalej „O istocie i własności gazów wybuchających“, „Z dziedziny najnowszych postępów techniki górniczej“ (z ilustracjami: wiertaczki pneumatycznej, maszyny wrębowej „Pick-Quick“, wiertaczki dulsburskiej, maszyny podciosowej Jeffreya i innych), artykuł inżyniera Majewskiego: „Potas“, szczegółowe wskazówki: „Jak należy ratować w nagłych wypadkach“, „Przepisy dla robotników w celu ochrony przed eksplozją gazów i pyłu węglowego“, statystyka wytwórczości kopalń, w których pracuje górnik polski: „w Królestwie, na Śląsku pruskim i austriackim, na Morawach i w Galicyi“ i „Słowniczek wyrazów najczęściej używanych w górnictwie“. Dział estetyki i życia górniczego obejmuje liczne utwory wierszem i prozą. Część informacyjna zawiera dwa obszerniejsze działy, p. t.:

„Rady dobrego gospodarza“, gdzie są praktyczne, na doświadczeniu oparte, wskazówki, przydatne w małym gospodarstwie, którem się każdy prawie górnik w swym domowym obejściu zajmuje i „Ostatnie echa“, gdzie są zebrane nowiny ze świata, z dziedziny postępu, wiedzy technicznej i rozwoju przemysłu, więc zdolne do zainteresowania i pouczenia górnika (przyszłość elektryczności i bogactwo węglowe w Kanadzie, najgłębszy otwór świdrowy i t. p.). W części treści ogólnej zajmuje naczelnie miejsce kalendarz historyczny, zawierający najważniejsze daty z dziejów Polski, następny obszerny artykuł, ze względu na to, że kalendarz musi się przeważnie liczyć ze zbytem na Śląsku, jest pióra znakomitego znawcy dziejów Śląska, p. Franciszka Popiołka, ozdobiony wielu pięknymi ilustracjami. Z dziejów rodaków na obczyźnie: „Polacy w Ameryce“. Z nowości głośniejszych w dobie ostatniej: „Wielki Kraków“, „Miasto przyszłości“, „Wstrząsająca katastrofa“ (wszystko z ilustracjami), dalej: „Powstanie nowego ładu“, „Walka z pijaństwem w Anglii“, „Odżywianie dzieci w wieku szkolnym“, „O kometach“, „Wybuch Etny“. Część ilustracyjna zawiera wiele miłych wspomnień z obchodu grunwaldzkiego w Krakowie.

Niepodobna pominąć milczeniem pięknej okładki kolorowanej (kalendarz jest oprawny), przedstawiającej przy pracy górnika na tle wież szybowych i kominów fabrycznych, witającego hasłem „Szczęść Boże“ wschodzącą zorzę lepszej przyszłości... Kalendarz ukazał się w tym roku w 7500 egzemplarzach i już się rozszedł pomiędzy braci górniczą... Więcej poszło w tym roku do Westfalii. Jeszcze drobna tylko ilość jest na składzie w Związku Górników i Hutników Polskich we Lwowie (Romanowicza 12), po cenie 80 halerzy. Daj Boże, by go można było wydać wkrótce — w setkach tysięcy.

K. Z.

Z TOWARZYSTW TECHNICZNYCH.

Stowarzyszenie Techników w Warszawie. *Sprawozdanie z posiedzenia technicznego w d. 27 stycznia r. b.* Po przyjęciu przez obecnych porządku dziennego, zabrał głos p. Fr. Bąkowski, mówiąc o:

„Odwadniaczach współczesnych (garnkach kondensacyjnych)“.

Od dobrego odwadniacza przy dzisiejszym stanie techniki wymagane jest: 1) żeby z niego nie wydostawała się woda z parą, żeby nawet woda nie kapiała; 2) żeby w razie potrzeby mógł szybko usuwać znaczne ilości kondensatu; 3) żeby zawór jego był łatwo dostępny w celu rewizji i oczyszczenia go; 4) żeby prócz wody wypuszczał również automatycznie i powietrze.

Rozróżniamy następujące główne typy garnków kondensacyjnych: 1) odwadniacze pływakowe, polegające na działaniu pływaków zamkniętych lub otwartych, które poruszają zawór; 2) odwadniacze, polegające na różnicy ciśnień różnych słupów wody; 3) odwadniacze ekspansyjne, polegające na różnym wydłużaniu się metalów i 4) odwadniacze, polegające na działaniu rurki Bourdonowskiej lub też naczynka, napelnionego cieczą, łatwo parującą.

Odwadniacze z zamkniętymi pływakami mają w większości nowych konstrukcji zawór dobrze zabezpieczony od uszkodzeń przez parę lub ciało obce; odwadniacze te z łatwością mogą podolać na-

gle zjawiającym się dużym ilościom kondensatu. Odwadniacze z otwartymi pływakami częściej zawodzą w działaniu niż odwadniacze z zamkniętymi pływakami; natomiast szczególnie się one nadają do podnoszenia wody kondensacyjnej; zawory ich zużywają się prędzej. Obydwa te typy wymagają ustawienia nieruchomo, muszą być odpowietrzane ręcznie i w miejscach niezabezpieczonych od zimna mogą pękać skutkiem zamarzania.

Odwadniacze ekspansyjne, jako też garnki z rurką Bourdona lub z naczynkiem z cieczą lotną mają zalety: bezpieczeństwa od zamarzania, automatycznego odpowietrzania i zupełnej niemal niezależności działania od położenia, jakie zajmują. Ujemną stronę większości tych odwadniaczy stanowi ich mała zdolność przepuszczania wody.

Odczyt był obficie ilustrowany przezręczkami.

Po odczycie, ponieważ w dyskusji nikt głosu zabrać nie życzył sobie, ani też „zapytań w skrzynce“ nie znaleziono, oraz „wniosków“ nie zgłoszono, w „sprawach bieżących“ zakomunikowano od stołu prezydyalnego, że z Petersburga nadesłane zostały dwa zawiadomienia o zjeździe i wystawie lotniczej w kwietniu st. st. r. b. Bliższe szczegóły można znaleźć w kancelarii Stowarzyszenia Techników.

I. R.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Kongres i wystawa przemysłu lnianego w Moskwie. W styczniu r. b. odbył się w Moskwie kongres połączony z wystawą przemysłu lnianego. Jak wiadomo, uprawa lnu stanowi w Rosyi jedną z ważniejszych gałęzi gospodarstwa narodowego, gdyż około 80% całkowitej wytwórczości lnu w Europie przypada na to państwo. Kraje zaś pozaeuropejskie (Indye Wschodnie, Argentyna i St. Zjedn. Am. Półn.) zajmują się sprawą lnu wyłącznie niemal dla otrzymania oleju lnianego. Wartość wytwórczości lnu rosyjskiego wynosi około 100 mil. rub. rocznie.

Wystawa otwarta została w obecności prof. Fedorowa i zawierała w 6-ciu oddziałach pokazy całkowitej przeróbki fabrycznej lnu aż do gotowej tkaniny, oraz pokazy przemysłu domowego.

W wystawie przyjął również udział Anglia i Niemcy.

Największą sensację wzbudzał na wystawie pokaz pewnego rodzaju tkaniny z wełny i lnu, wynaleziony przez fabrykę belgijską, a której tajemnicę i prawo wyrobu zakupiła jedna z firm petersburskich za 600 000 franków. O tkaninie tej postaramy się wkrótce podać sz. czytelnikom nieco szczegółów.

St. J., inż.

Zastosowanie betonu w górnictwie. Do niedawna głównym materiałem budowlanym przy robotach podziemnych było drzewo. Wzrost cen drzewa, ulepszenia w fabrykacji cementu, skłoniły do stosowania w kopalniach betonu, jako materiału wiecznie trwałego, nie wymagającego remontów i związanych z tem kosztów i niedogodności. Zaletą betonu jest jego nieprzepuszczalność. Beton musi natomiast długo twardnieć, przez co roboty trwają znacznie dłużej.

Cement do wyrobu betonu powinien być w najlepszym gatunku, roboty zaś wykonywane starannie. Zeszkłady żelazo-betonowe powinny być z góry obmyślane i wykonywane według ścisłego planu.

Beton znalazł zastosowanie przy budowie szybów, komór podziemnych, pochylni, korytarzy, przewodów, słowem, przy najrozmaitszych robotach podziemnych. Stosowano go przy biciu szybów na terenach błotnistych. Specyalne zastosowanie znalazł przy budowie szybów o przekroju eliptycznym.

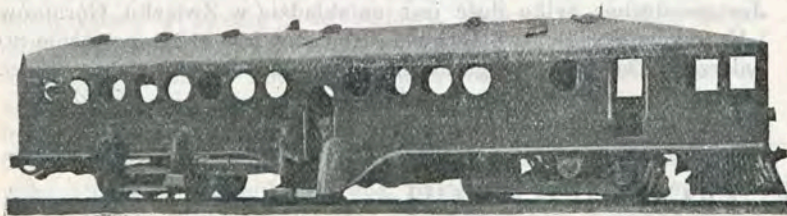
W kopalniach Philadelphia and Reading Coal and Iron Co. zastosowano żelazo-beton do budowy korytarzy podziemnych. Jako materiał, użyte zostały pierwotnie szyny stalowe, stosownie zginane

a później wysortowane liny druciane. Obawy, dotyczące wytrzymałości tych sklepień, okazały się płonnymi: nie zauważono najmniejszych pęknięć i szczelin. Podobne, lecz bardziej skomplikowane sklepienia stosowane są przy budowie komór podziemnych.

Żelazo-betonowe przewody powietrzne posiadają ściany gładkie, przez co zmniejsza się znacznie opór powietrza. Zeskład stanowi siatka żelazna, przybijana gwoździami do złoza. *hm*

Parowóz z zastosowaniem turbiny parowej dość już dawno interesował techników i, jeśli dotychczas nie zdołano jeszcze otrzymać w tym względzie rezultatów pozytywnych, to dzięki temu, że w danym razie napędzanie osi parowozu z pomocą turbiny parowej przedstawiało znaczne trudności, w porównaniu np. z wprowadzaniem przez nią w ruch wału i śruby okrętowej. Obecnie, jak podaje „The Electrician”, kwestję tę w Anglii uznano za rozwiązana i przystąpiono do budowy pierwszego parowozu pośpiesznego turboelektrycznego w warsztatach „North British Locomotive Co.” Parowóz niniejszy posiada zwyczajny kocioł parowy z przegrzewaczem, oraz turbinę parową o 3000 obrotach na minutę, połączoną bezpośrednio z prądnicą. Wytwarzany przez ostatnią prąd stały, o napięciu 200–600 v., służy do napędzania czterech elektromotorów, działających na osie kół napędnych parowozu. Para wydychowa turbiny przechodzi przeważnie do skraplacza wtryskowego, by zwiększyć ilość wody zasilającej, po części zaś przechodzi do ogrzewalni, poczem skroplona używa się ponownie w skraplaczu. Powietrze, ssane z zewnątrz zapomocą wentylatora przez ów ogrzewiacz, przechodzi nagrzane następnie pod ruszty kotła. *L. Z.*

Nowy wóz kolejowy. Załączony rysunek przedstawia wóz używany na liniach kolejowych amerykańskich, tak zwykłych jak i podmiejskich, w razie gdy nie oplaca się uruchomienie pełnego pociągu, ze względu na słaby ruch pasażerski. Silnik naftowy odwracalny, 250-konny, napędza oś przy 350 obr. na min. zapomocą łańcucha



Morsea o 96%-ym współczynniku sprawności. Wóz rozwija prędkość 100 km/godz., przy czym wstrząśnienia, odczuwane przez podróżnych, są bardzo słabe. Charakterystyczną cechą tego wozu stanowi, wejście, umieszczone pośrodku, co pozwala zaoszczędzić sporo miejsca. *hm.*

Wpływ zastosowania turbin parowych na ilość zużywanego węgla wykazuje pismo „A. E. G.” w zestawieniu spotrzebowanej ilości węgla w stosunku do energii elektrycznej, wytwarzanej w elektrowniach Górnej Szprewy, Moabit oraz Rumelsbergu. Wpływ ten przedstawia się, jak następuje:

Po wprowadzeniu turbin parowych, w okresie czasu od r. 1904/5 do końca 1908, 9, zużyto 180 596 t węgla do wytworzenia 164,8 milion. kw/godz., gdy poprzednio za takiż okres czasu zużyto 102 446 t węgla do wytworzenia 86,8 mil kw/godz. Gdy więc wydajność energii wzrosła o 89,86% — zużycie węgla tylko o 76,28%. Ciepła wykorzystano o 13% więcej, gdyż 1000 ciepłotek dawały poprzednio 125,4 w./godz., gdy obecnie 141,8 w./godz. Dzięki zatem zastosowaniu turbin parowych, zaoszczędzono 23,6 t węgla. *L. Z.*

Opalanie parowozów torfem. Odbite w roku ubiegłym w tym kierunku próby na kolejach szwedzkich nie dały rezultatów spodziewanych. Z tych doświadczeń wynika raczej, że parowozy zwykłej budowy nie nadają się do opalu torfem, szczególnie przy użyciu torfu czystego, t. j. bez domieszki innych materiałów palnych. Wyniki tych prób mają posłużyć do wypracowania typu swolich parowozów torfowych. *Elka.*

Przemysł quebracho w Argentynie. W ostatnich czasach, dzięki taniości transportów drogą morską, okazało się możliwym sprowadzanie do Europy podkładów kolejowych z quebracho, odznaczających się wyjątkową trwałością. Główną wszakże część produkcji quebracho, jak dawniej, spotrzebowywuje przemysł garbarski. Przewrót w tej dziedzinie spowodowało odkrycie Lepetita i Tagliani'ego, polegające na traktowaniu ekstraktu quebracho przez siarkany sodu, dzięki któremu niektóre części taninowe przechodzą w stan rozpuszczalny, kwasy nie stracają osadów, i przy garbowaniu na skórkach nie powstają osady szlamowe, — z drugiej strony, skóra wykończona nie czerwienieje na powietrzu. Dzięki nowej metodzie, produkcja quebracho w r. 1907 wynosiła już 50 000 t, wobec 5000 t z r. 1901.

Quebracho spożytkowują głównie Stany Zjednoczone i Anglia — wwoz do Niemiec utrudniają wysokie cła.

W Argentynie powstaje kilka towarzystw akcyjnych z milionowymi nakładami, mających na celu eksploatację quebracho. *hm.*

Budowę na głównym dworcu we Wrocławiu. W planie budowy dworca była przewidziana budowa wielkiej szopy do rewizji i czyszczenia powozów, które miały zarazem służyć do formowania pociągów osobowych. Szopa jest zbudowana z cegły licowej z płaskim dachem. Długość szopy wynosi 220 m, szerokość około 13 m. Oświetlenie ma boczne zapomocą okien, umieszczonych w ścianach bocznych, przewietrzanie zapomocą otworów, rozłożonych w dachu. Szopa posiada dwa tory do ustawiania dwóch pociągów i możliwości oczyszczenia ich, do czego zastosowano specjalne przyrządy, a w ich liczbie przyrząd próżniowy do czyszczenia zapomocą ssania kurzu.

Ażeby można wagony pod spodem rewidować, są porobione kanały pomiędzy szynami. W celu zabezpieczenia robotników od wypadków, nad kanałami porobione będą pomosty do przechodzenia.

W bliskości szopy wagonowej ma być zbudowana kotłownia do podgrzewania pociągów (Vorheizen). Tam, gdzie niema takich zakładów, zastępują je oddzielne parowozy, które są przyczepiane do pociągów i które przesyłają parę zapomocą rur do wszystkich wagonów. Byłoby oszczędniej, gdyby do tego celu postawiono stacje parowe. Otóż na głównym dworcu wrocławskim, na głównej linii ładunkowej stacji towarowej górnośląskiej, wystawiono budynek 20 m długi, 18 m szeroki, w którym będzie 4 kotły o 125 m² powierzchni ogrzewalnej i stąd, zapomocą przewodów rurowych podziemnych, będzie przesyłana para do oddzielnych torów postojowych na pociągi osobowe. Tu przewody występują na wierzchu obok torów i zapomocą rur gumowych łączy się je z rurami parowymi pociągów. *Wawr.*

Gaz ziemny w Niemczech. Na początku ubiegłego miesiąca w Neuengamme, koło Bergedorf, podczas wiercenia na głębokości 245 m, natrafiono na znaczny zbiornik gazu ziemnego. Gaz wydobywa się ze szczeliny przez trzy otwory tak gwałtownie, że długość płomienia dochodziła do 20 m, a odgłos, sprawiany przytem, dawał się słyszeć na odległość kilku wiorst. Prężność gazu oceniają na 50 do 60 atmosfer. Gaz, według geologów miejscowych, pochodzi z nafty, lub pokładów węgla brunatnego. Otwór szybu zamurowano, odprowadzwszy gaz przez dwie rury żelazne około 40 m długości, zapuszczone w głąb szybu i zaopatrzone w zawory. Gaz, wydobywający się przez rury, tymczasem spalają, dla zapobieżenia zatruciu atmosfery, poczem, skoro betonowe konstrukcje, zabezpieczające górną część szybu będą ukończone, gaz ma być użyty do celów przemysłowych, podobnie, jak to się praktykuje w kopalniach nafty w Stanach Zjedn. Am. Półn., lub (na znacznie mniejszą skalę) w Baku. *S. P.*

Wyzyskanie siły wodnej w Japonii. Rząd japoński rozpoczął roboty wstępne, w celu wyzyskania siły wodnej kraju. Zaprojektowano zbudować około 1500 stacji wodno-elektrycznych.

W r. 1909 zbudowano 17 stacji do oświetlenia i 9 kolejek elektrycznych. *k. k.*

Przemysł fabryczny w gub. Kurskiej. Gubernia Kurska wykazuje znaczny postęp w rozwoju gałęzi przemysłu, związanych z rolnictwem. Fabryki te (gorzelnie, cukrownie, krochmalnie, olejarnie i t. p.) są w biegu tylko kilka miesięcy rocznie, skutkiem czego personel robotniczy składa się z włościan, pracujących jednocześnie na roli, a więc nie stanowiących proletariatu fabrycznego. Stosunki wielkoprzemysłowe rozwinęły się tylko w tych miejscowościach, gdzie produkcja trwa rok cały bez przerwy.

Powyższe okoliczności były przyczyną, że ruch strejkowy był znacznie słabszy, niż w innych miejscowościach państwa.

Ogólna ilość fabryk i przedsiębiorstw przemysłowych w gubernii wynosiła w r. 1908 — 5474 z 25 755 robotników i produkcją roczną o wartości 42,21 mil. rubli. Z tego przypadało na:

| | Ilość przedś. | Ilość robotn. | Wartość rocznej produkcji w mil. rub. |
|---|---------------|---------------|---------------------------------------|
| przedsiębiorstwa, przerabiające materiały pochodzenia roślinnego | 3882 | 20394 | 39,78 |
| przedsiębiorstwa, przerabiające materiały pochodzenia zwierzęcego | 320 | 1631 | 1,28 |
| przedsiębiorstwa, przerabiające minerały | 1233 | 3537 | 0,53 |
| przedsiębiorstwa, używające materiałów rozmaitych | 39 | 193 | 0,61 |

W liczbie fabryk grupy pierwszej najważniejsze są cukrownie, w ilości 20, z 10387 robotn. i produkcją o wartości 25,56 mil. rub. na drugim miejscu stoją gorzelnie, destylarnie i fabryki drożdży w ilości 36 z 946 robotn. i produkcją, wartującą 6,07 mil. rub.

Z fabryk grupy drugiej najważniejsze są fabryki świec woskowych, sukien, folusze, mydlarnie i garbarnie; w grupie trzeciej należy wymienić jako ważniejsze: garncarnie i cegielnie. *Elka.*

Przemysł górniczy w Japonii w r. 1909. Według danych, ogłoszonych przez japońskie ministerium skarbu, w r. 1909 w Japonii wydobyto: złota 220 pudów, wartości rb. 4 647 052 (10 lat temu wydobyto złota zaledwie 90 pud., wartości rb. 2 149 900); srebra 6672½ pudów, wartości rb. 4 297 395 (w r. 1899—3042½ pud.); miedzi 100 000 pud., wartości około 2 mil. rub.; ołowiu 114 684 pud., wartości rb. 276 040; żelaza 2 770 000 pud., wartości rb. 1 910 000 (w roku 1899 — 1 467 040 pud.; w r. 1905—3 200 000); pud. nafty około 1 miliona pudów.

Robotników, pracujących w górnictwie, liczono 202 589. *k. k.*

Z przemysłu. Inż. Chrzanowski utworzył w Sosnowcu fabrykę wyrobów lanych i lano-kutych.