

nie trwa około 35 minut, lecz szybkość pracy maszyny może być jeszcze przyspieszona lub też zwolniona według potrzeby.

Całkowity cykl suszenia trwa około dwudziestu minut i straty na wadze są nieznaczne. Ogólne straty obróbki nie powinny przekraczać 5%. W ten sposób otrzymuje się w stosunku do wagi surowego materiału 15% włókna przydatnego na dobrą przędzę i około 13% włókna stanowiącego pierwszorzędny surowiec w papiernictwie i t. p.

Zważymy teraz, że len hodowany na włókno przeznaczone

na wyrób najlepszych gatunków płótna powinien być zbierany jeszcze w stanie zielonym, czyli wówczas kiedy ziarno bywa jeszcze niedojrzałe i, że przeciwie, len zbierany na ziarno posiada łodygi ordynarne, szorstkie i dotychczas niewyzyskiwane, widzimy, że opisany sposób *Gibb'a*, po wypróbowaniu go w naszych warunkach, mógłby mieć duże znaczenie dla wykorzystania tak cennego krajowego surowca, jakim jest włókno nawet z lnu uprawianego wyłącznie na ziarno.

Prof. M. NESTOROWICZ

620 178 : 691 . 52

Badania wytrzymałości tłucznia na zgniatanie i na uderzenia^{*)}

Przy ocenie przydatności tłucznia dla nawierzchni opieramy się na własnościach wytrzymałościowych i fizycznych skały, z której tłuczeń został wykonany, czyli na danych następujących:

charakterystyce petrograficznej,
wytrzymałości na ściskanie,
ścieralności na tarczy,
zwięzłości (odporności na uderzenia),
nasiąkliwości wodą,
gęstości (ciężarze objętościowym),
porowatości,
ciężarze właściwym,
odporności na działanie mrozu,
oraz na określeniu zużycia tłucznia czyli jego ścieralności w bębnie *Deval'a*.

Dane wyżej wyszczególnione wystarczają w zupełności dla oceny przydatności technicznej samej skały, nie charakteryzują jednak całkowicie tłucznia, z danej skały wykonanego, ponieważ nie pozwalają na określenie wytrzymałości najłagodniejszych miejsc tłucznia, najmniej odpornych na działanie obciążeń i uderzeń dynamicznych — mianowicie ostrych nieregularnych krawędzi i naroży.

W Niemczech dla oceny wartości technicznej tłucznia przeprowadza się specjalne badania jego wytrzymałości na zgniatanie i wytrzymałości na uderzenia. Badania wytrzymałości na uderzenia przeprowadza się przy pomocy specjalnego przyrządu uderowego (*kafarka*), składającego się w zasadzie z dwóch słupów stalowych, umieszczonych w masywnej podstawie z żelaza łanego i ze stalowej baby o ciężarze 50 kg, znajdującej się między słupami i podnoszonej do góry przy pomocy korbki ręcznej lub napędu elektrycznego.

Wysokość spadania baby nie przekracza 1,5 m, tłuczeń zaś badany umieszcza się w specjalnym moździerzcu stalowym w odpowiednim wgłębieniu podstawy i poddaje się uderzeniom baby.

Na rys. 1 przedstawiony jest opisany wyżej przyrząd uderowy systemu *Föpl'a*.

Wytrzymałość tłucznia na zgniatanie określa się przy pomocy prasy, przy czym badany tłuczeń umieszcza się również w moździerzcu stalowym.

Określenie wytrzymałości tłucznia na zgniatanie i na uderzenia polega na ustaleniu zmian, jakie zachodzą w jego uziarnieniu po przeprowadzeniu doświadczenia.

Zmiany te ustala się na podstawie analizy sitowej, którą wykonywa się przed przystąpieniem do doświadczenia i po jego przeprowadzeniu.

W wyniku przeprowadzonego badania wylicza się tak zwany stopień zmiążdżenia tłucznia czyli jego jednostkową stratę na wadze, powstałą po odrzuceniu miazgi i drobniejszych okruchów, tworzących się jako rezultaty badania.

Stopień zmiążdżenia jest tym mniejszy, im mniej miazgi i okruchów otrzymujemy, im mniejszy zaś jest stopień zmiążdżenia, tym bardziej wytrzymały jest tłuczeń i odwrotnie.

Przytoczymy tu krótki opis wykonania wspomnianych badań.

1. Wytrzymałość tłucznia na zgniatanie.

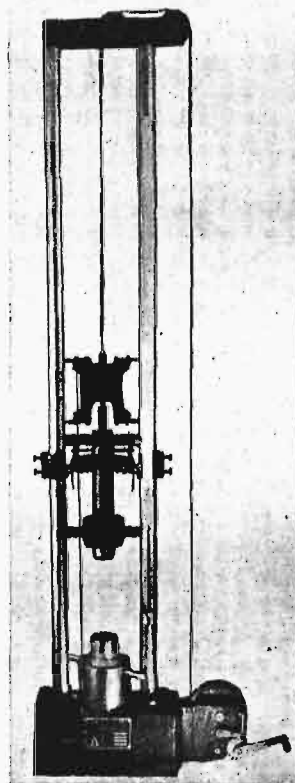
Do badań przyjmuje się 2,1 litra tłucznia w stanie suchym o uziarnieniu od 60 do 30 mm i równych ilościach frakcji 60/50, 50/40 i 40/30 mm. Tłuczeń ten umieszcza się w moździerzcu stalowym o średnicy wewnętrznej 17 cm i poddaje obciążeniu w prasie pod ciśnieniem 40000 kg, co odpowiada w przybliżeniu 175 kg/cm² powierzchni tłucznia.

Obciążenie prasy zwiększa się stopniowo, tak, aby największy nacisk osiągnąć po upływie 1—1,5 minuty.

Po osiągnięciu największego nacisku próbkę tłucznia się odciaża, wykonuje się analizę sitową pozostałości po zbadaniu i oblicza się jej stopień zniążdżenia.

2. Wytrzymałość tłucznia na uderzenia.

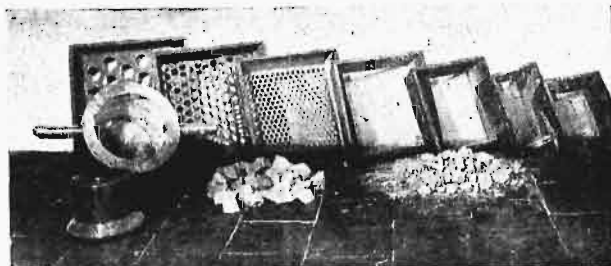
Do badania przyjmuje się tłuczeń w ilości i uziarnieniu jak wyżej, umieszcza się go w moździerzcu stalowym na pod-



Rys. 1.

^{*)} Z prac Drogowego Instytutu Badawczego przy Pol. War.

stawie przyrządu uderowego i poddaje 20 uderzeniom baby, spadającej z wysokości 50 cm, po czym zawartość moż-



Rys. 2.

dzierza przesiewa się przez sita i oblicza się stopień zmiażdżenia tłucznia.

Na rys. 2 przedstawione są: komplet sit, młóździerz z cylindrem przykrywającym i próbka tłucznia przed i po badaniu wytrzymałości na uderzenia.

Według norm niemieckich jako podstawę do oceny jakości tłucznia w wyniku przeprowadzonej próby wytrzymałości na uderzenia i zginięcie przyjmuje się procentową ilość ziarn, przechodzących przez sito o średnicy otworów 10 mm.

W Polsce materiały kamienne w postaci tłucznia dotychczas laboratoryjnie na zginięcie i na uderzenia nie były badane.

Obecnie w laboratorium Drogowego Instytutu Badawczego przy Politechnice Warszawskiej został uruchomiony aparat uderowy *Föppl'a* do określania wytrzymałości tłucznia na uderzenia i przeprowadzone będą badania nad własnościami tłucznia z polskich materiałów kamiennych.

Międzynarodowa Wystawa sztuki i techniki w Paryżu

[72: 62] (064) (443. 61)

Uroczysty akt otwarcia Wystawy został dokonany przez prezydenta Francji *Alberta Lebrun* w dniu 24 maja, a już następnego dnia udostępniono Wystawę szerokiej publiczności, chociaż duża jeszcze liczba pawilonów, zarówno francuskich, jak i innych narodowości, jest jeszcze w stadium pośpiesznej budowy. W liczbie niewykończonych pawilonów w dniu otwarcia znalazł się i pawilon polski.

W ciągu zaledwie trzech tygodni po otwarciu zwiedziło Wystawę setki tysięcy osób, a jak brzmią wiadomości francuskiej prasy codziennej, frekwencja zwiedzających wykazuje wyraźną tendencję wzrostu.

Liczne wycieczki z różnych krajów zdążają do Paryża, aby przede wszystkim zobaczyć na Wystawie wspaniałe zdobycze ostatniej doby z zakresu architektury, sztuki i techniki.

Wystawa znajduje się w samym centrum Paryża, w jego najpiękniejszej części i zajmuje przestrzeń 100 ha. Położona jest po obu brzegach Sekwany i ciągnie się od Placu Zgody w dół rzeki do Wysp Łabędzich. Długość wystawy wynosi 3,5 km, a szerokość w niektórych miejscach prawie 1,5 km. Tyle właśnie wynosi szerokość Wystawy między Placem Trocadero i Szkołą Wojenną.

Centralnym punktem perspektywy Plac Trocadero — Szkoła Wojenna jest Wieża *Eiffela*. Niedługo przez długi czas najwyższa budowla na świecie, ale i dziś ta prawie pięćdziesięcioletnia staruszka, zbudowana na wystawę 1889 roku, tę palmę pierwszeństwa zachowała względem budowli europejskich.

Wieża *Eiffel* na obecnej Wystawie ukazała się w odświeżonej, a nawet w niektórych szczegółach zmienionej szacie, a w każdy wieczór płonie wspaniałymi efektami świetlnymi.

Otoczające platformę pierwszego piętra arkady usunięte zostały, aby ją dostosować lepiej do wymagań prostoty współczesnego stylu.

Znajdujące się na tym piętrze różnego rodzaju budowle zostały również usunięte, a ich miejsce zastąpiły duże sale restauracyjne o szklanych ścianach, co pozwala nawet siedzącym przy stolikach rozkoszować się pięknym widokiem całości Wystawy.

W Wystawie bierze udział cały świat. Pięćdziesiąt różnych narodowości zbudowały już, względnie budują jeszcze, własne pawilony, z których kilka zaliczyć należy do budowli wspaniałych pod względem architektonicznym i konstrukcyjnym.

Wszystkie główne pawilony zagraniczne znajdują się w ogrodach Trocadero i na brzegach Sekwany. Z nich na wyróżnienie zasługują niemiecki, sowiecki, belgijski i włoski. Pawilony te były już gotowe przed otwarciem Wystawy.

Pawilon niemiecki posiada wielkich rozmiarów halę wystawową z wieżą wysokości 54 m.

Obok pawilonu niemieckiego znajdują się pawilony sowiecki i polski.

Pawilon sowiecki należy do największych. Obok pawilonu znajduje się olbrzymich rozmiarów posąg robotnika.



Rys. 1 Widok wieży *Eiffela* w nocy.