



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 08.III.1966 (P 113 382)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.X.1968

Kl. 42 1, 9/50

MKP G 01 n 5/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr Zofia Sztromajer, inż. Stefan Sztromajer

Właściciel patentu: Politechnika Łódzka (Katedra Mechaniki Gruntów
i Fundamentowania), Łódź (Polska)

Sposób oznaczania wilgotności gruntów, materiałów sypkich i spoistych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób oznaczania wilgotności gruntów, materiałów sypkich i spoistych, polegający na oddzieleniu od materiału badanego wody nie związanej chemicznie.

Znany jest sposób oznaczania wilgotności gruntów, materiałów sypkich i spoistych, który polega na suszeniu uprzednio zważonych próbek w temperaturze 105—110°C do stałego ciężaru i następnym obliczaniu procentowej zawartości wody w materiale badanym. Sposób ten może być stosowany tylko w laboratoriach, a czas suszenia jak i konieczność użycia suszarek czyni go uciążliwym i skomplikowanym.

Inny znany sposób, oparty na pomiarze przewodności elektrycznej materiałów, zależnej od jego wilgotności, daje niemiernodajne wyniki, gdy w wodzie znajdują się elektrolity.

Znany jest także sposób oznaczania wilgotności gruntów, materiałów sypkich i spoistych oparty na pomiarze współczynnika refrakcji cieczy organicznych, którego wartość zależy od nasycenia wodą. Cieczą organiczną przemycywa się badany materiał, a następnie dokonuje się pomiaru współczynnika refrakcji. Porównując refrakcję cieczy czystej i nasyconej wodą można wnioskować o ilości wody wypłukanej z badanego materiału. Wadą tego sposobu jest konieczność posługiwania się skomplikowaną i kosztowną aparaturą.

2

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu zmniejszającego wady znanych sposobów.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten osiągnięto w ten sposób, że do badanego materiału dodaje się ciecz, np. toluen, nie mieszającą się z wodą, o temperaturze wrzenia wyższej niż temperatura wrzenia wody, lecz niższej niż temperatura, w której oddzielałaby się od materiału badanego woda związana chemicznie. Następnie materiał badany wraz ze zmieszaną cieczą poddaje się destylacji. Wydzielona podczas destylacji woda określa wilgotność materiału badanego. Dodana do materiału badanego ciecz nie mieszająca się z wodą, o temperaturze wrzenia wyższej niż temperatura wrzenia wody, lecz niższej niż temperatura, w której oddzielałaby się z materiału badanego woda związana chemicznie służy jako medium przenoszące ciepło od rozgrzanych ścianek naczynia, w którym przeprowadza się destylację, do badanego materiału wnikać w pory pomiędzy ziarnkami, a ponadto jej pary wymywają i powodują odparowanie wody, która wykrapla się na ścianach przewodu łączącego naczynie, w którym przebiega destylacja, z chłodnicą.

Wykonując oznaczenie wilgotności sposobem według wynalazku, można je przeprowadzić w czasie nie dłuższym niż jedna godzina. Prosta aparatura do destylacji potrzebna do stosowania sposobu predystynuje go do stosowania nawet w miejscach pobierania próbek.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób oznaczania wilgotności gruntów, materiałów sypkich i spoistych, w którym oddziela się od materiału badanego wodę nie związaną chemicznie, **znamienny tym**, że do materiału badanego dodaje się ciecz nie mieszającą się z wodą,

o temperaturze wrzenia wyższej niż temperatura wrzenia wody, lecz niższej niż temperatura, w której oddzielałaby się od materiału badanego woda związana chemicznie, a następnie powstałą mieszaninę poddaje się procesowi destylacji, przy czym wydzielona w procesie woda jest miarą wilgotności materiału badanego.