



УКРАЇНА

(19) UA (11) 20446 (13) U
(51) МПК (2006)
G01B 5/30

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) БАГАТОПОЗИЦІЙНИЙ ВОЛОГОВИМІРЮВАЛЬНИЙ ЗОНД

1

2

(21) u200609005

(22) 14.08.2006

(24) 15.01.2007

(46) 15.01.2007, Бюл. № 1, 2007 р.

(72) Лимар Володимир Анатолійович, Кашеев
Олександр Якович(73) ІНСТИТУТ ПІВДЕННОГО ОВОЧІВНИЦТВА І
БАШТАННИЦТВА УААН(57) Багатопозиційний вологовимірювальний зонд,
який містить контактуючий з ґрунтом шпаруватий
керамічний циліндр, вакуумметр, який відрізня-
ється тим, що як зонд використовують гнучкий

шнур 1 необхідної довжини з гігроскопічного мате-
ріалу, який не псується в ґрунті (наприклад з азбе-
сту), з електричними відводами 2 до вимірюваль-
ної панелі 3 із визначених місць шнура, де в місцях
їх контакту 4 застосовують речовину - акцептор
продуктів електролізу при проходженні постійного
електричного струму з метою усунення поляриза-
ції, а для усунення впливу вмісту солей в ґрунті на
показники його вологості весь шнур просочують
розчином солей в концентрації на порядок вище,
ніж їх концентрація в ґрунті.

Корисна модель відноситься до приладів по
визначенню водно-фізичних властивостей ґрунтів.

Відомий зонд для вимірювання рівня вологості
ґрунту в різних його шарах типу UBD має в якості
датчика заповнений диарированою водою і
контактуючий з ґрунтом шпаруватий керамічний
циліндр, вакуумметр [тензиометрический датчик
типа UBD. Изд.: "Реклама", Киев - 1984].

Недоліком даного зонду є вимірювання воло-
гості ґрунту лише в одному заздалегідь визначе-
ному шарі.

Задачею корисної моделі є вимірювання воло-
гості ґрунту одночасно в декількох місцях - в різних
його шарах, або в одному шарі на різних відстанях
від поливного трубопроводу.

Поставлена задача досягається тим, що в яко-
сті зонда використовується гнучкий шнур 1 необ-
хідної довжини з гігроскопічного матеріалу, який не
псується в ґрунті (наприклад, з азбесту) з електри-
чними відводами 2 до вимірювальної панелі 3 з
визначених місць шнура, де в місцях їх контакту 4
застосовується речовина - акцептор продуктів
електролізу при проходженні постійного електрич-
ного струму з метою усунення поляризації, а для
усунення впливу вмісту солей в ґрунті на показни-
ки його вологості весь шнур просочується розчи-
ном солей в концентрації на порядок вищої, ніж їх
концентрація в ґрунті.

Корисна модель складається з гнучкого шнура
необхідної довжини з гігроскопічного матеріалу 1,

електричних відводів 2, вимірювальної панелі 3 та
контактів 4.

На визначеному місці в ґрунті робиться сверд-
ловина необхідної глибини, або борозна в бік від
поливного трубопроводу, вкладається в них зонд і
засипається ґрунтом відповідних генетичних шарів
і ущільнюється. Через 1-2 доби проводиться гра-
дування зонду. Для цього з допомогою омметра
вимірюється опір електричного струму кожної час-
тини шнура, і одночасно з цим визначається воло-
гість біля кожної з них термостатно-ваговим мето-
дом. Між показниками омметра і даними вологості
ґрунту, одержаних термостатно-ваговим методом
будується крива, яка буде основою для одночас-
ного визначення вологості ґрунту в різних місцях.

Градуїровка зонда. Шнур зонда на одну годину
поміщають в розчин солей концентрації 3-4%, на-
тириклад, в морську воду, виймають з нього і роз-
міщують в горизонтальному положенні на 4-5 ша-
рів фільтрувального паперу на одну годину. Потім
з допомогою цифрового фільтру вимірюється опір
електричного струму різних частин шнура через
контакти 3 на панелі 4. При розбіжності показників,
їх вирівнюють шляхом усунення частин волокон
шнура. Останню градуїровку зонда проводять в
польових умовах. Для цього на визначеному місці
в ґрунті робиться свердловина необхідної глибини,
вкладається в неї шнур зонда і засипається ґрун-
том відповідних генетичних шарів з ущільненням.
Через 1-2 доби проводять вимірювання цифровим

UA (19) 20446 (13) U

омметром опору електричного струму в різних частинах шнура і одночасно визначають вологість ґрунту в різних його шарах термостатно-ваговим методом, для чого роблять свердловину не далі 1

метру від дослідної свердловини. Використання зонду дає можливість досліджувати динаміку вологості ґрунту в визначеному місці на протязі всього вегетаційного періоду рослин.

