

Мамонов В.В., 221 гр., ВСП "Мелітопольський коледж ТДАТУ"

Науковий керівник: Залеський А.В., викладач спецдисциплін II категорії

ВСП «Мелітопольський коледж ТДАТУ»

Постановка проблеми. Одним з показників оцінки неоднорідності властивостей ґрунту, який знаходиться в тісній функціональній залежності від багатьох показників, таких як, фізико-механічний склад, щільність, вологість ґрунту, є електропровідність ґрунту.

Мета статті. Аналіз технічних засобів для вимірювання електропровідності ґрунту.

Основні матеріали дослідження. Серед способів вимірювання електропровідності ґрунтів відомі контактний і безконтактний способи з використанням відповідних технічних засобів. Контактний метод заснований на вимірюванні електропровідності ґрунту за допомогою електродів, які представляють собою ізольовані сталеві диски, що знаходяться в постійному контакті з ґрунтом. Для цього застосовують позашляховик, оснащений бортовим комп'ютером з технологією паралельного водіння, GPS - приймачем, приладом, що визначає електропровідність, і причіпним агрегатом з дисками (з розміщеними в них електродами) (рис. 1, а). При проведенні вимірювань агрегат рухається по полю згідно з технологією паралельного водіння з зануреними в ґрунт дисками. При цьому на одну пару ізольованих електродів подається напруга, а інша служить для вимірювання зниження напруги між ними. Заміри електропровідності поєднують з даними GPS і наочно відображають у вигляді карти.



Рисунок 1- Контактний і безконтактний спосіб виміру електропровідності ґрунту

Безконтактне визначення електропровідності ґрунту проводять за допомогою приладів для вимірювання електромагнітної індукції і георадарів. У більшості випадків апаратура для вимірювання електромагнітної індукції може бути об'єднана з приймачами GPS для забезпечення позиціонування проведених вимірювань. Представляє особливий інтерес датчик електропровідності EM38 - MK2 (компанія Geonics Limited, Канада), що дозволяє виділити ґрунтові контури і оцінити неоднорідність ґрунтових властивостей без руйнування її структури і від бору зразків (рис. 1, б). Він забезпечує одночасне вимірювання електропровідності ґрунту і магнітної сприйнятливості в інтервалах ґрунтових глибин 0,75 і 1,5 м. За допомогою карт варіацій електромагнітних властивостей ґрунту можна наочно розділити поля на ділянки певних класів і здійснювати, наприклад, відбір проб ґрунту тільки всередині одного класу без перемішування з іншими.

Висновки. Проведено аналіз існуючих кондуктометричних способів виміру електропровідності ґрунту.

Список використаних джерел.

1. Поздняков А. И. Электрофизика в почвоведении, мелиорации, земледелии / А. И. Поздняков, Н. Г. Ковалев, А. Д. Позднякова. - Москва-Тверь: Чудо, 2002. - 280 с.
2. Тареев Б. М. Физика диэлектрических материалов: Учеб. Пособие для вузов / Б. М. Тареев. – М.: Энергоиздат, 1982. – 320 с.
3. Вадюнина А. Ф. Методы определения физических свойств почв и грунтов / А. Ф. Вадюнина, З. А. Корчагина. – М.: Высшая школа, 1961. - 344 с