

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Родионовой Ольги Васильевны "Метод измерения комплексной диэлектрической проницаемости почвогрунтов в широкой полосе частот", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – "Радиофизика"

Зависимость комплексной диэлектрической проницаемости (КДП) почв и грунтов от частоты, влажности, засоленности является одним из ключевых параметров в задачах дистанционного зондирования, подповерхностного георадарного зондирования, диэлектрического каротажа. Точные данные о КДП подстилающей поверхности необходимы также при моделировании и проектировании антенных систем КВ и СВ и СДВ диапазона, а также трасс радиолиний. Поэтому разработка методов измерения КДП в широком диапазоне частот, обеспечивающих минимальные погрешности, является актуальным.

Автором приведен достаточно полный обзор литературы, из которого следует, что ни один из известных методов не обеспечивает измерения КДП одного и того же образца в широком диапазоне частот. Такой метод предложен и протестирован диссертантом. Новизна метода подтверждается двумя патентами РФ на изобретение. Важным достоинством метода является то, что при измерении одного и того же образца погрешность измерения не превышает 3% во всем частотном диапазоне от 42 Гц до 8,5 ГГц. Указаны условия, при которых возможно достижение такой погрешности.

С применением этого метода автором проведен ряд исследований диэлектрических свойств грунтов, их изменения во времени и зависимость от температуры. Тщательно исследованы диэлектрические свойства бентонитовой глины при небольших влажностях, когда вся вода находится в связанном состоянии. Найдена зависимость времени релаксации от удельной поверхности образцов, полностью насыщенных дистиллированной водой. Полученные результаты имеют несомненную научную и практическую значимость. Достоверность результатов обеспечена тщательным учетом погрешностей. Измерения проведены с использованием сертифицированной аппаратуры известных производителей.

Результаты исследований докладывались на конференциях разного ранга – включая международные и опубликованы в печати, в том числе и в журнале с высоким импакт фактором.

Судя по автореферату и опубликованным работам, диссертация Родионовой О.В. удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – «Радиофизика».

Кривальцевич Сергей Викторович,
к.ф.-м.н., 25.00.35 – геоинформатика
заместитель генерального директора по научной работе
12.09.2016



Полное наименование организации: Акционерное общество «Омский научно-исследовательский институт приборостроения»

Адрес: 644009, г. Омск, Масленникова, 231

Телефоны: (3812) 51-49-01

Электронная почта: info@oniip.ru

Web-сайт: www.oniip.ru