

МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ КАК КАПИЛЛЯРНО-ПОРИСТОГО ТЕЛА И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА МУАЛЕМА-ВАН ГЕНУХТЕНА: ТЕОРИЯ

В. В. Терлеев¹, М. А. Нарбут², Топаж А. Г.³, В. Миршель⁴

¹ *Национальный исследовательский Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Политехническая ул., 29, Санкт-Петербург, 195251, Россия*

² *Санкт-Петербургский государственный университет, Университетская наб., д.7-9, Санкт-Петербург, 199034, Россия*

³ *Агрофизический научно-исследовательский институт, Гражданский пр-т, 14, Санкт-Петербург, 195220, Россия*

⁴ *Leibniz Centre of Agricultural Landscape Research (ZALF), Eberswalder Strasse, 84, Muencheberg, 15374, Germany*

E-mail: Vitaly_Terleev@mail.ru

Поступила в редакцию 04 мая 2014 г., принята к печати 05 июня 2014 г.

В рамках концепций о капиллярности и логнормальном распределении эффективных радиусов почвенных пор представлено теоретическое обоснование функции дифференциальной влагоемкости почвы и первообразной этой функции как характеристики водоудерживающей способности почвы в виде зависимости приведенной объемной влажности почвы от капиллярного давления влаги. С использованием данных функций и метода Муалема вычислено отношение гидравлической проводимости почвы к коэффициенту фильтрации влаги. Параметры почвенно-гидрофизических моделей интерпретированы. Предложены аппроксимации функций, описывающих водоудерживающую способность почвы и отношение гидравлической проводимости почвы к коэффициенту фильтрации влаги. Параметры аппроксимирующих функций оценены по физико-статистическим показателям почвы.

Ключевые слова: дифференциальная влагоемкость почвы, водоудерживающая способность почвы, гидравлическая проводимость почвы, капиллярность, логнормальное распределение эффективных радиусов почвенных пор.