

ОТЗЫВ

**на автореферат кандидатской диссертации Карсаниной М.В.
МОДЕЛИРОВАНИЕ И РЕКОНСТРУКЦИЯ
СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ ПОРИСТЫХ
СРЕД С ПОМОЩЬЮ КОРРЕЛЯЦИОННЫХ ФУНКЦИЙ
по специальности 25.00.10**

Моделирование структуры почвы, включающей твердую фазу и поровое пространство, является актуальным разделом физики почв и в теоретическом, и в сугубо прикладном отношении. Представления о формировании структуры, ее состоянии и изменений под влиянием естественных и антропогенных факторов определяют возможности управления этим важнейшим показателем почвы и ее плодородия. Поровое пространство служит важным диагностическим признаком почвы, индикатором и критерием их деградации. Эмпирические методы исследования изменений структуры почв позволили решить ряд важных практически вопросов. Наиболее значимыми являются результаты исследований уплотнения почв под влиянием ходовых систем сельскохозяйственной техники и создания ГОСТА допустимых давлений для его предотвращения. Плотность, возможная влагонасыщенность и водопроницаемость почв определяют возможности возникновения глееобразования (псевдоглееобразования и псевдоподзолаобразования), которые служат основанием для исключения пашни из сельскохозяйственного оборота. Тиксотропность почвы, устойчивость к эрозии и другие ее важные признаки тесно завязаны на свойства структуры.

Новые средства исследований почв – томография, лазерная гранулометрия, ДЗЗ и пр. – требуют и новых методов анализа данных, широкого внедрения физических моделей. Настоящая работа и посвящена, пожалуй, наиболее проблемному и нужному аспекту изучения почв. Корреляционные функции и их Фурье-преобразования использовались в

выявлении скрытой периодичности в почвенном покрове, в морфометрических особенностях почв (Ф.И. Козловский, Е.А. Дмитриев, В.П. Самсонова, В.А. Рожков). В силу трудоемкости траншейного подхода, часто без детального обоснования (случайности, тренда, эргодичности) применения аппарата случайных процессов, принимая реализации рядов за стационарные.

Настоящие и ранние исследования соискателя предоставляют новые возможности моделирования, подтверждая положения всеобщей организационной науки (тектологии А.А. Богданова) в части применения методологических принципов и методов одной дисциплины в другой, даже не смежной (В.А. Рожков, Е.Б. Скворцова).

Ввиду отсутствия достаточно подготовленных в математике почвоведов, внедрение описанных в реферате подходов еще потребует определенного времени. Однако укрепление междисциплинарного сотрудничества ученых гарантирует неизбежный успех в этом направлении.

Таким образом, обсуждаемая работа (по автореферату) вполне отвечает требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Марина Владимировна Карсанина заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук.

Главный научный сотрудник
ФГБНУ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева»
Заслуженный деятель науки России,
член-корреспондент РАН,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Вычеслав Александрович Рожков

Раб. тел. 8-495-953-78-33; e-mail rva39@mail.ru

ФГБНУ «Почвенный институт имени В.В. Докучаева»
109017 г. Москва, Пыжевский пер. д.7, стр. 2
Тел.: 8(495)9515037
E-mail: secretary@agro.geonet.ru

Подпись руки *Васкова В.А.*
заверяю Зав. канцелярией *В.А.*

