



**Отзыв на автореферат диссертации Калнина Тимофея Геннадьевича
«Томографические показатели в современных агрофизических исследованиях почв»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по
специальности: 4.1.5 – «Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика»**

Диссертационная работа Т.Г. Калнина посвящена изучению количественных томографических показателей для современных агрофизических исследований пахотных почв. В работе впервые представлены данные о распределении объемов пор по размерам для некоторых почв в ненарушенных образцах, а также показано, что проводить сравнительно-аналитическую оценку структуры порового пространства необходимо в двух состояниях: сухой и увлажненной почвы. Актуальность работы обусловлена быстро изменяющимся климатом и масштабным антропогенным воздействием на почвенный покров. В сложившейся ситуации производства сельскохозяйственной продукции, необходимы новые методы исследования агрофизических показателей почв, в частности их порового пространства.

Наиболее важным представляется направление исследования, связанное с использованием математических показателей для описания распределения объемов пор по размерам, а именно – функционалы Минковского и числа Бетти. Кроме того, были получены данные об основном диапазоне набухания почв при увлажнении, что хорошо дополняет исследования порового пространства. Некоторые незначительные недочеты не снижают общей положительной оценки автореферата и не затрагивают основных положений и выводов диссертационной работы. Полученные томографические характеристики порового пространства могут быть использованы для различных агрофизических исследований и представляют собой как фундаментальный, так и практический интерес.

Диссертантом проведен тщательный анализ литературы и показана высокая степень владения знаниями по теме исследования. Многими авторами рассматривался вопрос изучения структуры почвы с помощью статистических и морфологических методов, однако, с точки зрения взаимного расположения пор, формирования порового пространства и агрофизических исследований почвенного покрова степень изученности недостаточна. Данная работа представляет широкий интерес в плане изучения



IPDRE
International Platform for
Dryland Research and Education

Tel: +81-857-30-6316

Email: ipd-zim@adm.tottori-u.ac.jp

современным томографическим методов структуры пор ненарушенных образцов.

По тематике диссертации автором опубликованы 4 статьи с высоким IF.

Диссертация Т.Г. Калнина отвечает всем требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 4.1.5 «Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика», а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московской государственном университете имени М.В. Ломоносова, а ее автор Калнин Тимофей Геннадьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.5 «Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика».

Профессор, доктор биологических наук
Тодерич Кристина Н.

30 марта 2024

Университет Тоттори,
Международная научно-образовательная платформа
по засушливым землям

Япония, Тоттори 680-0001

Хамасака 1390

Tel: +81-857-30-6332

Email: ktoderich@tottori-u.ac.jp