

ОТЗЫВ

официального оппонента, Зинченко Сергея Ивановича,
на диссертацию Калнина Тимофея Геннадьевича «Томографические показатели в современных агрофизических исследованиях почв», представленную на соискание
ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.5 –
«Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика»

Актуальность исследований

Необходимость новых совершенных цифровых методов в агрофизике, а также новых агрофизических исследований вызвана актуальной потребностью точного мониторинга физического состояния почв при современных изменениях климата, введения ландшафтной системы ведения сельского хозяйства, а также применением большого количества и разнообразия агрохимических средств создания оптимального химического состояния почв. В настоящее время при использовании наукоемких агротехнологий, ландшафтного планирования и опыта землеустроительного проектирования агрофизические количественные исследования требуются в большом количестве. При этом, такого рода исследования должны обладать высокой точностью и способностью прогнозировать агрофизическое состояние почв при указанных изменениях климата, ведения сельского хозяйства и др. В этом отношении работа Т.Г. Калнина является пионерской работой, позволяющей не только оценивать существующую структуру порового пространства пахотных почв, но и прогнозировать изменение порового пространства при разного рода воздействиях. Работа Калнина, опирающаяся на количественные томографические изучения порового пространства почв дает возможность количественно исследовать, анализировать и прогнозировать изменения в этой важнейшей агрофизической составляющей почв. Благодаря этому данная работа является актуальной и практически значимой для агроземов. Кроме того, при рассмотрении указанных проблем важное значение имеет методическая обоснованность, которая в работе Т.Г. Калнина весьма современна, обоснована, актуальна в практическом и научном отношении.

Содержание работы

Диссертационная работа, объекты и методы исследования подробно раскрыты и квалифицированно обсуждены на 114 страницах. Работа состоит из оглавления, введения, 3 основных глав: 1 глава - обзор научной литературы, 2 глава - разбор исследуемых объектов и методов, 3 глава - полученные результаты и их обсуждение, заключения, выводов, списка литературы из 125 источников, из которых 45 отечественных и 80 зарубежных, содержит 11 таблиц, 38 рисунков и приложения.

Автореферат изложен на 26 страницах, хорошо оформлен и полностью соответствует содержанию самой диссертации. Выводы в автореферате и диссертации идентичны.

По материалам диссертации опубликованы 4 работы, из них 3 статьи в рецензируемых журналах, индексируемые в базах данных Scopus, WoS и RSCI, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ имени М.В. Ломоносова.

Научная новизна и практическая значимость

Как уже отмечено выше, в работе соискатель Т.Г. Калнин использовал широкий арсенал современных методов исследования агрофизических свойств почв, что позволило автору сравнительно исследовать агрофизические свойства по всему профилю агросерых почв Владимирского ополья и дерново-аллювиальных глееватых почв Фаустовской поймы (Московская область). Однако автор не ограничился современными общеупотребительными методами, а впервые обосновал использования чисел Бетти для детальной и количественной агрофизической характеристики почв. Им показано, что при набухании, для всех горизонтов первое число Бетти уменьшается, а вот нулевое число Бетти для горизонтов с благоприятными агрофизическими свойствами в диапазоне макропор увеличивается, при этом для горизонтов с неблагоприятными физическими уменьшается. Указанный подход по использованию чисел Бетти при агрофизическом анализе и физических обследованиях почв представляет новый важный количественный шаг в агрофизических исследованиях почв.

Замечания по диссертационной работе

1. Автор приводит на рисунках 16-20 кумулятивные и дифференциальные график распределения пор по объемам, и в то же время на рисунках 21-22 представлены, как написано в диссертации, также «Дифференциальное распределение пор по объемам [...]». Неясно, чем отличаются эти графики и представленные на них распределения объемов пор от их радиусов.
2. На стр.29 автор пишет, «...что от характера границ фаз «пора-твердофазный скелет-почвенный раствор» зависят гранулометрический состав почвы». Это неточно. Гранулометрический состав – базовое определяющее свойство. Следовало бы писать наоборот: от гранулометрического состава зависит характер границ почвенных фаз.
3. На рисунке 11, стр.46 диссертации приведено распределение прочности агрегатов, но при этом величина прочности представлена в размерности г/см³. Чем обусловлено такое определение и выражение прочности агрегатов?
4. Автор в своей работе использует нулевое и первое числа Бетти, а вот второе – даже не вычисляется. С чем это связано?
5. Имеются несколько замечаний редакционного характера:
 - на рисунке 31, страница 71 неточно указан объект исследования;
 - в списке литературы имеется ссылки на статью Иванова с соавторами, напечатанную на английском и на русском. Опубликованы эти статьи в «российском журнале «Почвоведение» и англоязычном «Eurasian Soil Science». Принципиально, это одна и та же статья. И должна быть одна ссылка;
 - неточное соблюдение при цитировании, - одноязычных авторов следует располагать по годам. В диссертации есть ссылки на статьи при ссылках в диссертации Самсонова, 1976; Дмитриев и др., 2000; Когут, Фрид, 1993). Правильно, ссылка на работу Когута и Фрида (1993) должны стоять второй.

Вместе с тем, указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Диссертация отвечает 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 (по биологическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а также оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Таким образом, соискатель Калнин Тимофей Геннадьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

Официальный оппонент:

Доктор сельскохозяйственных наук,
заведующий отделом агрофизики почв,
заместитель директора по научной работе
ФГБНУ «Верхневолжский федеральный
аграрный научный центр»

Зинченко Сергей Иванович

подпись

Дата подписания

Контактные данные:

тел.: +7 (906) , e-mail: zinchenkosergei
Специальность, по которой официальным оппонентом
защищена диссертация:
06.01.01 - Общее земледелие, растениеводство

Адрес места работы:

601261, Владимирская область, Суздальский район,
п. Новый, ул. Центральная, д. 3,
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Верхневолжский
федеральный аграрный научный центр», отдел агрофизики почв
Тел.: +7 (492) 312-18-25; e-mail: mail@vnish.org

Подпись сотрудника ФГБНУ
«Верхневолжского федерального
аграрного научного центра»
Зинченко Сергея Ивановича удостоверяю:

Начальник отдела кадров:

М.В. Савчинская

дата