

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

экспертной комиссии Диссертационного совета Д 501.002.13 на работу **Паниной Софии Сергеевны** «Экспериментальное изучение и моделирование передвижения влаги в почве при малонапорной и безнапорной инфильтрации», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.03 – «Агрофизика» (биологические науки).

Исследование, выполненное С.С.Паниной, посвящено актуальной проблеме изучения передвижения влаги и моделированию этого процесса, что имеет большое значение при прогнозах передвижения влаги и различных веществ в почвах, в связи с применением агрохимикатов, их передвижением в почвах и ландшафтах.

Научная новизна исследований С.С.Паниной состоит в том, что впервые доказано, что наиболее адекватным экспериментальным обеспечением математических моделей для описания процессов безнапорной и малонапорной инфильтрации и последующего перераспределения влаги в почвенном профиле является использование экспериментальных ОГХ, полученных капилляриметрическим методом в зондовом варианте, и ПТФ, рассчитанных на основе региональной базы данных. Автором на основании полевых и лабораторных экспериментов рекомендовано экспериментальное обеспечение для наилучшего описания этого процесса и моделирования его в прогнозных математических моделях движения влаги и веществ в почве.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что механизм переноса влаги существенно различен даже при небольших изменениях условий на верхней границе, прежде всего за счет механизма переноса влаги. При наличии напора влаги на поверхности почвы могут возникать преимущественные потоки влаги, что существенно меняет физический механизм переноса влаги и, соответственно, математическое описание, используемые модели и экспериментальное обеспечение

Практическое значение работы заключается в разработке методической основы при выборе экспериментального обеспечения для адекватного физически обоснованного моделирования процесса переноса влаги и растворенных веществ при наличии малых напоров и при безнапорной инфильтрации и движения влаги в структурных почвах. Полученные данные могут быть использованы при обосновании выбора метода и модели для прогнозного математического моделирования движения влаги в почве.

По материалам диссертации опубликовано 10 работ, из них 3 статьи – в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 3- в иностранных изданиях и 4 в материалах конференций. Результаты исследований докладывались на 4-х российских и международных конференциях. Личное участие автора на всех этапах выполнения диссертационной работы не вызывает сомнения.

Экспертная комиссия, избранная Диссертационным советом 17 марта 2015г., протокол №11, пришла к заключению, что тема и содержание диссертационной работы С.С.Паниной соответствует научной специальности 06.01.03 – «Агрофизика» и отрасли науки - биологические науки, по которым Диссертационному совету Д 501.002.13 предоставлено право проводить защиты диссертаций. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных С.С.Паниной, выполняет требования к публикации основных научных результатов диссертации, предусмотренных пунктами 11 и 13 Положения о присуждении ученых степеней, и соблюдает требования, установленные пунктом 14 указанного Положения.

24.03.2015 г.

Председатель комиссии:

Член диссертационного совета Д 501.002.13,  
д.б.н., профессор



А.Б.Умарова

Член диссертационного совета Д 501.002.13,  
д.б.н., профессор



А.И.Поздняков

Член диссертационного совета Д 501.002.13,  
д.б.н., профессор



Н.В.Верховцева