

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федяевой Елены Алексеевны на тему «Закономерности неизотермического влагопереноса в песчаных и пылеватых грунтах», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Проблема движения влаги под действием градиента температуры является весьма важной научной проблемой, имеющей множество практических приложений. С этой проблемой связаны вопросы передвижения влаги в замерзающих почвах, проблемы зимнего пучения почв в районах с холодными зимами, такими районами, как Алтай, Восточная Сибирь и многими другими на территории России. Эта проблема актуальна в связи с тем, что антропогенная деятельность вносит все большие специфические процессы в общую миграцию влаги под действием градиента температуры, да и сама человеческая деятельность дает дополнительные температурные колебания и градиенты, которые необходимо учитывать во влагопереносе. Следует отметить, что автор работы значительно расширил аспекты своей научной работы, исследовав не только влагоперенос в насыщенных влагой грунтах, но и в не насыщенных влагой песчаных и пылеватых грунтах. Область существования в грунтах трех фаз, - твердой, воды и воздуха, - порождает ряд новых, малоизученных проблем, которые в первую очередь обусловлены нелинейностью характеристик зависимости влажности от давления влаги, влагопроводности от влажности или давления влаги и многими другими. Именно поэтому автор использовал так называемые «диаграммы фазового состояния» которые позволили ему проанализировать многие процессы, связанные с движением влаги в не насыщенных влагой грунтах. В частности, использование этих диаграмм позволило автору проанализировать процесс термовлагопереноса практически во всей области влажностей, исследовать динамику поля влажности и определять особенности распространения влаги в грунтах разного гранулометрического состава. Эти важные научные аспекты работы, её методическое и практическое значение, поднятые в работе проблемы, использование разнообразных методов исследования и математической обработки безусловно характеризуют Федяеву Елену Алексеевну как высококвалифицированного специалиста, владеющего современными методами экспериментальных процедур в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения.

При ознакомлении с авторефератом, однако, возникли некоторые замечания, которые, в целом, носят полемический и редакционный характер.

1. В автореферате на странице 12 приводятся формулы для расчета скорости переноса влаги, уравнения (2), (3) и (4). В этих уравнениях используются значения массовой влажности, что приводит к не совсем физически точному выражению потока влаги, который обычно выражается в [мм водного слоя/сутки].

2. На странице 16 автор пишет о том, что коэффициент диффузии уменьшается «... с уменьшением размера пор», однако в автореферате не встречается описания методов определения распределения объемов пор по их размерам, хотя это отдельная и очень важная задача.

Отмечу, что указанные замечания не затрагивают основных положений работы, её выводов, теоретической новизны и практической значимости.

Судя по автореферату, диссертационная работа Федяевой Елены Алексеевны соответствует требованиям, предъявляемым Высшей Аттестационной Комиссией к кандидатским диссертациям, и ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

Почвенный институт имени В.В. Докучаева

Федерального агентства научных организаций

лаборатория физики и гидрологии почв

Скворцова Елена Борисовна

заведующий лабораторией, доктор сельскохозяйственных наук

119017 Москва, Пыжевский переулок, д.7 стр.2,

тел. 84959538698, e-mail: eskvora@mail.ru

Дата:

Скворцова Е.Б.

Подпись руки Скворцовой
заверяю Зав. канцелярией

