

## Отзыв

официального оппонента на диссертацию Самофаловой Ираиды Алексеевны «Пространственно-структурная организация почвенного покрова западного макросклона Среднего Урала», представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.19 почвоведение в диссертационный совет 24.1.094.01 при ФГБУН Институт почвоведения и агрохимии СО РАН

Диссертационная работа Ираиды Александровны Самофаловой изложена на 392 страницах и включает введение, 8 глав результатов исследования, заключение, список использованной литературы представлен 588 источниками, а т.ч. 99 зарубежных и содержит 74 таблицы, 89 рисунков, 23 приложения. Основной целью научного исследования является обоснование пространственно-структурной организации почвенного покрова западного склона горной ландшафтной зоны Среднего Урала.

Исследование почвенного покрова и взаимосвязей между его элементами является непременным условием ландшафтных, и особенно экологических исследований. Природные системы при нарушении почвенного тела, теряют способность к восстановлению, или естественное восстановление растягивается по времени или становится вообще невозможным в прежнем виде. Поэтому не случайно почвенный покров рассматривается «как планетарный механизм, регулирующий глобальные циклические биосферные процессы». Почвы горных территорий отличаются слабой устойчивостью, подвержены различного рода природных и антропогенных трансформаций. Проводимые ранее исследования почвенного покрова с позиции целостности и взаимодействия составляющих его элементов были направлены преимущественно на агрехозяйственные территории. Естественные, особенно горные территории, до сих пор слабо изучены. Поэтому, представленные результаты исследований актуальны с точки зрения развития фундаментальной науки «по выявлению закономерностей формирования и строения почвенного покрова». Особенно это значимо для горных территорий изученность почвенного покрова которых невероятно мала.

В первой главе автором представлен детальный анализ изученности горных почв как в Российской, так и в зарубежной литературе, показаны различные подходы к изучению горного почвообразования, отмечены глубокие географические различия в почвенном покрове разных горных систем, обусловленные не только климатическим фактором, но литолого-

геоморфологическими свойствами. Делается вывод о неповторимости и глубокой индивидуальности почвенного покрова разных горных систем.

На основе анализа концепции СПП разработаны методические подходы исследования применительно к горным территориям конкретного региона, выбраны параметры в наибольшей степени позволяющие решать поставленные задачи. В вызывает сомнение выявленные связи почвообразования с морфометрическими параметрами речного бассейна. Здесь скорее более тесная связь с определяющим структуру и морфологию бассейна рельефом. Далее автором отмечено что почвы группируются по высотным поясам, а не элементам бассейна. Большое внимание при сборе и обработке материала уделяется автором современным цифровым технологиям, статистическим методам.

В четвертой главе автором обосновывается возможность бассейнового подхода к исследованию пространственных закономерностей формирования ландшафтной структуры территории. Показана структура и характеристика бассейновой организации территории, выявлена высокая значимость экспозиции и формы склона на индивидуальные характеристики бассейнов разного уровня. Геоморфологический фактор в горах является основным фактором формирования бассейна, как и дифференциации почвенного и растительного покрова. Выявленные статистически закономерности конечно достоверны, но они отражают не связи со структурными элементами ЛВБ, а факторами их формирующими – то о что отмечалось ранее: литология, морфология склона и экспозиция. Дальше на с.86-87 текст требует редакции: *почвенный покров ... охватывает самые обширные территории, где преобладают различные растительные ассоциации: пустоши, кустарничково-моховая растительность, ниже по высоте встречается луговая растительность, переходящая в елово-берёзовую, елово-пихтовую тайгу.* А что, разве есть территории без почвенного покрова? *Почвенный покров склоновых водосборных поверхностей, испытывающих интенсивный процесс стока перемещения вещества и энергии, сопряжен с елово-пихтовой, берёзово-еловой парковой растительностью и горно-лесной тайгой.* При чем здесь растительность?

Далее автор статистически подтверждает высокую достоверность «индикационных связей «растительность- крутизна склонов», «растительность- высота местности» и «растительность-экспозиция склонов» Так что высокая значимость элемента ЛВБ в формировании почв и растительности связана с тем, что он является продуктом тех же природных факторов: высота, крутизна, экспозиция, что показано заключительном разделе главы 4.

В следующих главах автором рассматриваются закономерности формирования почв горных геосистем, пространственные взаимосвязи, показаны основные диагностические признаки и горизонты почв отражающие высотную поясность и ландшафтную неоднородность. Выявлены закономерные топологические ряды почв и различия почвообразования в отложениях разного высотного уровня – от подбуров выше 800 м, до буроземов и торфяных почв в нижней части склона исследуемого хребта.

Глубокое исследование геохимических процессов в почвах, позволили выявить основные структурные связи свойств почв, выделить три основных типа почвообразования в горах Среднего Урала: аккумулятивный с развитие профиля вверх, денудационный и комплексный с развитием сложного профиля, а по соотношению процессов выветривания и почвообразования, сочетанию генетических горизонтов - метаморфический, элювиально-метаморфический, элювиально-иллювиально-метаморфический, аккумулятивный и полигенетичный.

В 7 главе автором дана характеристика почвенного покрова по высотным поясам, выявлены отличительные и классификационные признаки почв применительно к высотным поясам, показаны наиболее характерные типовые и классификационные различия. Выявлена приуроченность типов-подтипов почв к определенным высотно-растительным условиям. Отмечено, что генетические признаки почв постепенно и закономерно проявляются с изменением высоты. Это отмечается при исследовании почвенного покрова на любых территориях и зачастую определяют трудности определения классификационного положения почв, несовершенство современных классификаций. Почвенное поле всегда континуально с постепенными переходами, а классификация дискретна, предполагает контрастное разделение соседних таксонов. Особенно важно это учитывать при исследовании почвенного покрова на уровне элементарных почвенных структур. Изменения в этом случае связаны с нарастающим действием какого-то либо фактора и постепенным изменением почв или его отдельных горизонтов. Выявлены закономерности пространственной и генетической неоднородности почвенного покрова, составлены систематические списки почв. Все-таки автором здесь делается вывод о ведущей роли ландшафтно-геоморфологического фактора в формировании почвенного покрова горных территорий, а речная сеть деформирующий фактор, изменяющий рисунок ландшафта и дополняющий почвенный покров элементами азональных почв. Как отмечает автор «развитие двух налагающихся и взаимообусловленных геосистем

*(вертикальной поясности и бассейнообразования) обуславливает интерференцию почвенных зон».*

Выявленные автором закономерности дают возможность моделирования почвенного покрова, что важно при дешифрировании космических снимков и картографировании труднодоступных территорий. На основании разработанной модели создан авторский вариант почвенной карты территории хребта Басеги в границах ФГБУ «Государственного заповедника «Басеги».

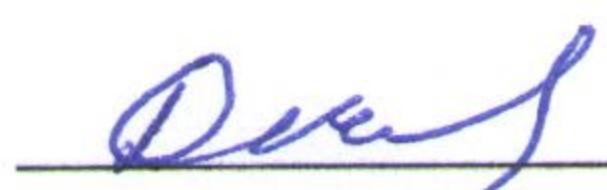
В заключении можно отметить, что диссертационная работа представляет на редкость комплексное, многоплановое исследование почв и закономерностей формирования почвенного покрова в горах Среднего Урала. Ираидой Алексеевной проведена огромная работа по исследованию пространственных закономерностей формирования почв в связи с условиями горного рельефа, глубокое изучение свойств. Особенno следует отметить анализ закономерностей и гранулометрического состава, морфологических признаков как отражение процессов почвообразования, взаимосвязей между химическими свойствами, литологией, высотной поясностью. В исследованиях химических свойств автором показана широта подходов и методов исследования. Полученные результаты достоверны и увязаны с местоположением почв в системе высотной поясности и ландшафтными условиями. Это несомненный вклад в теорию почвообразовательного процесса применительно к горным территориям. А построенные карты отражают прикладную направленность работы и являются основой системы мониторинга в заповедных территориях.

В качестве основного замечания можно отметить увлеченность автора «бассейновым подходом» в исследованиях. Бассейновый подход давно известен и периодически используется при исследовании пространственных географических закономерностей. Это полностью оправдывается при гидрологических и геохимических исследованиях. При переходе к биологическим объектам, в том числе и к исследованию ландшафта и почвенного покрова применение этого метода не всегда оправдано. Конечно любые статистические методы показывают тесные связи, но это не прямые связи. Просто это параллельные структуры, формирование которых протекает под влиянием одних и тех же факторов, что автор постоянно отмечает в тексте: литология, рельеф (уклон), экспозиция. Следовательно, выявленные связи не прямые, а следствие одних и тех же условий формирования. Кроме того, при бассейновом подходе однородные по сути ландшафты по границам бассейна делятся. Это не столь важно для горных территорий, но на равнинах, особенно заболоченных, приводят к существенным

ошибкам. Можно отметить и не очень удачную формулировку третьего защищаемого положения, хотя понятно, что имелось в виду автором.

В целом, несмотря на сделанные замечания, можно отметить, что работа выполнена на высоком теоретическом и методическом уровне, имеет очевидную новизну, материалы исследования изложены в ведущих российских журналах и зарубежных изданиях, прошли апробацию на научных и научно-практических конференциях. Достоверность результатов исследований не вызывает сомнений. Диссертация представляет собой законченное научное исследование и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям, в частности, п. 8 "Положения...", а ее автор Самофалова Ираида Алексеевна заслуживает присуждения соискания ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.19 - почвоведение.

Дюкарев Анатолий Григорьевич, доктор географических наук (25.00.23 Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов), доцент, главный научный сотрудник лаборатории мониторинга лесных экосистем ФГБУН Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН

 Дюкарев А.Г.  
(подпись)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН  
Почтовый адрес: г. Томск, пр. Академический, 10/3  
тел.: +7(3822) 492-265, e-mail: dag@imces.ru

«18» сентября 2023 г.



Подпись Дюкарева А.Г. заверяю  
зав. ОК Алина Е.В.   
(должность, подпись)