

ОТЗЫВ

**официального оппонента на диссертацию Юлии Викторовны
Конопляниковой «Морфогенез криоаридных почв Юго-Восточного
Алтая»», представленной на соискание ученой степени кандидата
биологических наук по специальности 03.02.13 – Почвоведение.**

Представленная к защите Юлией Викторовной Конопляниковой диссертация посвящена изучению криоаридных почв Юго-Восточного Алтая, установлению их ведущих диагностических морфогенетических признаков, их вариативности в ландшафтно-высотном ряду, выявлению элементов микростроения, несущих информацию об эволюции этих почв. Слабая изученность криоаридных почв, близость условий их формирования и ряда ведущих свойств с каштановыми и палевыми почвами позволяет рассматривать представленную работу как актуальную и несомненно обладающую широким набором элементов новизны.

Цели и задачи, поставленные в работе, полностью отвечают избранной автором теме. В ходе её реализации использован широкий набор подходов и методов, включая детальные микроморфологические исследования, изучение на субмикроуровне, сопряженное с установлением качественного, минералогического состава ведущих элементов микростроения, отдельных их диагностических зон с использованием электронного зонда. Выполнено определение радиоуглеродного возраста органического материала и карбонатов кутан, получены данные о составе мезофауны в изучаемых почвах, их гранулометрическом составе и химических свойствах.

Ведущее место в работе отведено изучению кутанного комплекса как носителя информации о прохождении исследуемыми почвами в голоцене ряда стадий педогенеза, протекавших в отличавшихся биоклиматических условиях. Автором выделен набор морфо-субстативных типов кутан, формирующихся в профилях на щебне. Полученный подробный материал по строению, минералогическим и химическим свойствам отдельных

микрослоев кутан уникален, информативен, базируется на большом количестве исследуемых объектов. Приведенные трактовки механизмов и условий формирования в большинстве случаев соответствуют современным представлениям об их генезисе. Установлены существенные различия выделенных микрослоев по ведущим показателям.

Базируясь на представлениях о геохимической обстановке формирования материала слагающих микрослоев кутан, установленные автором различия в строении слоёв трактуются как результат смены трендов протекавшего в голоцене почвообразования, обусловленных изменением аридности, а сам кутанный комплекс рассматривается как «ключевой блок почвенной памяти» в изучаемых скелетных почвах. Установление возраста кутан дало возможность автору утверждать о наличии в развитии этих почв трех временных фаз педогенеза.

Другой важной составляющей частью работы является детальное изучение криогумусового горизонта, его строения, свойств, специфики формирования, отличий от поверхностных горизонтов других сухостепных почв. Получено убедительное обоснование его роли как диагностического горизонта при выделении криоаридных почв. Подтверждена ведущая роль в формировании горизонта устойчивого к биохимической трансформации грубого корневого детрита, его активной деструкции протекающая под влиянием криогенных процессов в условиях высокой аридности. Выявлены высокие значения содержания легкоразлагаемого органического вещества (ЛОВ) мелкого корневого детрита, впервые определенного количественно для этого типа почв. Полученные данные показали, что ЛОВ составляет порядка 3–5% от массы горизонта, это существенно превышает содержание этой фракции органического вещества в европейских каштановых почвах и подчеркивает специфичность криоаридного почвообразования.

Широко представленный и прекрасно проиллюстрированный материал по организации почв на микро- и субмикроуровнях,

систематизированные описания микростроения изучаемого ряда криоаридных почв дают убедительные представления об активном участии криогенеза в формировании изучаемых почв. Это касается как их структурной организации, так и процессов осаждения и накопления подвижных соединений в срединных горизонтах профилей. Убедительно с микроморфологических позиций объяснены причины окраски палео-метаморфических горизонтов, роли процессов привноса и осаждения на элементах скелета органо-минеральных соединений, которые по мнению автора унаследованы от более ранних стадий почвообразования.

В качестве замечаний следует отметить, что в строении слоев кутан, отражающих изменение биоклиматической обстановки, сопровождающейся сменой характера почвообразования с аридного на Al – Fe гумусовое, не достаточно уделено внимания характеристике границ перехода от микрослоя к микрослою, где наиболее информативно должна проявляться морфологическая картина специфики изменений. С этих же позиций в работе следовало бы провести систематику и дать более подробную информацию о количественном содержании обломков внутрипедных кутан, остатков кутан ранее формировавшихся на поверхности щебня и ныне присутствующих в материале основы отдельных горизонтов. Так же отсутствуют сведения о проявлении формирования кутан на щебне разного петрографического состава.

Представленная к защите работа включает результаты исследований, выходящие за пределы морфогенетических, что существенно расширяет представления о природе элементов микростроения, их составе, условиях формирования. Особенно это удачно реализовано в отношении карбонатосодержащих кутан. К сожалению, характеристика поверхностных железистых, органо-железистых пленок осталась на описательном уровне. Привлечение к анализу подобных объектов мессбауэровской спектроскопии могло бы существенно углубить представления об оксидогенезе и его изменениях в профилях изучаемых

почв, существенно конкретизировать представления о природе различий в окраске и строении палевых горизонтов имеющих важное диагностическое значение.

Несмотря на сделанные замечания, представленная к защите работа является существенным научным вкладом в разработку вопросов эволюции аридных горных почв, ряда методических вопросов их изучения. На базе морфогенетического анализа разных структурных уровней организации почвенных профилей установлен их полигенез, для рассматриваемого ряда почв предложена схема периодизации почвообразования в голоцене, успешно реализована задача обоснования формирования криоаридных горизонтов. Основные материалы представленной к защите диссертации опубликованы в научной печати и широко апробированы на отечественных конференциях.

Представленная к защите работа «Морфогенез криоаридных почв Юго-Восточного Алтая», полностью соответствует требованиям установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 03.02.13 – «Почвоведение» (по биологическим наукам), а также критериям, определяемым пп. 2.1 -2.5 Положения о присуждении ученых степеней В Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена согласно приложениям № 5,6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом соискатель Юлия Викторовна Конопляникова заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.13 – «Почвоведение».

Официальный оппонент: доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории криологии почв Института физико-химических и

биологических проблем почвоведения Российской академии наук (ИФХи БПП РАН) – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Пущинский научный центр биологических исследований Российской академии наук»» (ФГБУН ФИЦ ПНЦБИ РАН)

Губин Станислав Викторович



10.12.2021

Контактные данные:

Тел. 

e-mail: 

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена диссертация: 03.00.27 – Почвоведение

Адрес места работы:

142290, Московская область, г. Пущино, ул. Институтская, д. 2

ФГБУН ФИЦ Пущинский научный центр

биологических исследований РАН, ИФХи БПП РАН,

лаборатория криологии почв

Тел.: +7 (4967) 31-81-55, E-mail: soil@issp.serpukhov.su

Подпись ведущего научного сотрудника лаборатории криологии почв Института физико-химических и биологических проблем почвоведения Российской академии наук – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Пущинский научный центр биологических исследований Российской академии наук»», Губина Станислава Викторовича

удостоверяю:

 *участок В.А. Сержанова*

10.12.2021