

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Королевой Екатерины Сергеевны «Развитие многолетнемерзлых полигональных торфяников под воздействием изменений природных условий Пур-Тазовского междуречья Западной Сибири»*, представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Поднятая в работе научная проблема исследования эволюции, оценки состояния вечномерзлых пород и мерзлотных процессов в условиях современных изменений климата безусловно является актуальной и представляет большой интерес как для фундаментальных, региональных мерзлотных исследований, так для практического применения при оценке устойчивости территории севера Западной Сибири при строительстве объектов хозяйственной инфраструктуры.

Е.С.Королевой получены новые фактические данные по строению переходного слоя и верхней части вечномерзлой толщи в торфяниках Пур-Тазовского междуречья. В диссертации представлена авторская интерпретация криолитологического строения вскрытых разрезов и сделаны оригинальные выводы, основывающиеся на подробном изучении характеристик выделенных горизонтов.

Тем не менее, к содержанию автореферата есть ряд вопросов, ответы на которые в тексте не нашел и они остались открытыми.

Одним из основных объектов изучения автора является высокольдистый слой подстилающий СТС. Однако, рассматривая понятия промежуточный и переходный слои, автор не анализирует историю возникновения этих терминов, существующие терминологические разногласия, упущены ряд источников и исследователей, которые изучали это явление. В частности обойдены вниманием работы Т.Н.Каплиной (1981), А.И.Попова (1958), в которых эти слои называются «покровным слоем», работы Г.Ф.Ефимова и Н.А.Граве (1940), В.Н.Конищева (2009 и др.) в которых используется термин «защитный слой». Точка зрения на генезис промежуточного слоя как реликт прошлого более мощного СТС не является единственной. Подтвержденная экспериментальными данными миграция влаги из СТС обеспечивает превышение мощности промежуточного слоя над зафиксированными значениями мощности СТС прошлых эпох.

Защищаемое положение 1 – из приведенной формулировки неясно, в чем проявляется «горизонтальную неоднородность» описываемых свойств.

Защищаемое положение 2 – автор указывает, что пятна-медальоны «формируются в теплые периоды», то есть зимнее промерзание не принципиально для их формирования и возможно образование подобных форм вне криолитозоны? В задачах исследования фигурирует разработка феноменологической модели пятен медальонов в органогенных породах, но не обоснована необходимость ее разработки (раздел 3.3). В чем ее принципиальное отличие от модели Дж. Р. Маккея или Б.Н.Достовалова и В.А.Кудрявцева? Автор оперирует величинами увеличения

мощности СТС за вековой период, но не приводит величины накопления торфа, его промерзания и связанного с этим подъемом дневной поверхности за этот же период. Необходимо определить, с учетом накопления этого материала, имело ли место протаивание переходного и промежуточного слоя, о котором пишет автор. Также не очевидно, можно ли говорить о направленной вверх «инъекции» торфа с подошвы СТС. Вполне возможно, что это тот же самый подъем материала по границам конвекционных ячеек, в модели Дж. Р. Маккея. Почему автор считает, что газ выделяется в преимущественно более глубоких слоях торфа и сдвигает вышележащие не объяснено. Разложение торфа во всей толще СТС в том числе в выделенном авторе слое 3 (Рис.6, раздел 3.3) не является ожидаемым процессом?

Защищаемое положение 3 – без оттаивания этих слоев пятна-медальоны не образуются? Недостаточно ли процессов, происходящих в пределах СТС?

Научная новизна 2 – как установлены два промежуточных слоя? Как они связаны с похолоданиями? Это радиоуглеродный возраст торфа на выделенных глубинах или расчётный возраст, когда торф этого возраста оказался ниже подошвы СТС (за счет накопления перекрывающих толщ) и в нем начала формироваться криотекстура, соответствующая промежуточному слою? В тексте автореферата на эти вопросы не нашел ответов; никак не объяснено, как автор определил возраст этих слоев (нет ни слова про датирование), почему выделяются два промежуточных слоя и на каком основании, почему на рис.2Б они разделены (горизонт между ними исключен из промежуточного слоя?).

Научная новизна 3 – требует серьезного обоснования, поскольку излияние разжиженных пород на поверхности пятен-медальонов все же отмечалось ранее в научной литературе. В частности, иллюстрации, и описания, приводимые в многократно переиздаваемой монографии Н.М.Френч «The Periglacial Environment» для mudboils разве не являются аналогами?

В кратком тексте автореферата не вполне уместно полное описание конкретного разреза на стр.9-11. Вместо этого хотелось бы увидеть краткую авторскую интерпретацию криолитологического строения вскрытых горизонтов и интегральную характеристику переходного и промежуточного слоя для района исследований.

Таблица 1 – в названии заявлены характеристики в мерзлом и оттаявшем состоянии, но какие из этих значения приведены в таблице – не ясно. Также нет пояснения, что обозначает в таблице графа «полигон» как противопоставление «межполигональному понижению».

Раздел 3.3 – из текста создается впечатление, что вывод о формировании оголенной поверхности пятна-медальона в летний период сделан всего по одному пятну, отмеченному на рис.5. Не приводится информация, была ли проведена полевая заверка этого объекта.

Несмотря на высказанные выше вопросы, считаю, что автором достигнута поставленная цель, получены новые фактические данные о строении переходного и промежуточного слоя, микрорельефе торфяников Западной Сибири на примере Пур-Тазовского междуречья.

Работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых

степеней, а ее автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Ведущий научный сотрудник
кафедры криолитологии и
гляциологии географического
факультета
МГУ имени М.В. Ломоносова,
кандидат географических наук
(по специальности 25.00.25
геоморфология и эволюционная
география)



Кизяков Александр Иванович

Контактная информация:

Адрес: 119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, МГУ имени М.В. Ломоносова,
географический факультет. Тел.: (495) 939-22-38, факс (495) 932-88-36
<http://www.geogr.msu.ru>
Эл. почта: akizyakov@mail.ru
Телефон: +7 495 939-36-73

Я, Кизяков Александр Иванович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«15» апреля 2022 г.



(подпись)

Подпись руки А.И. Кизяков
Заверяю зав. канцелярией
С.И. Шенякина

