

ОТЗЫВ

члена диссертационного совета на диссертацию Дмитрия Владимировича Банцева на тему: «Изотопный состав компонентов нивально-гляциальных систем Юго-восточного Алтая как индикатор их стокоформирующих особенностей», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.23 – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

Актуальность представленной работы определяется тем, что она направлена на изучение концентраций стабильных изотопов кислорода и дейтерия в воде, являющимся одним из самых передовых направлений современных гляциологических и гидрологических исследований. Именно изотопный состав современных вод позволяет получить информацию об условиях формирования ледникового стока, а именно он обеспечивает гидрологические характеристики речных систем в их верховьях. Кроме того, ледниковый сток во многом обеспечивает функционирование высокогорных ландшафтов. Важным является и то, что диссертация освещает особенности развития нивально-гляциальных систем в горах Сибири, в частности Алтая, где подобные исследования крайне редки.

Основной целью работ было определение соотношения в талых вод продуктов таяния ледникового льда и снежно-фирновой толщи с поверхности ледников в разных частях Юго-Восточного Алтая (в скобках отметим, что использование термина «ледниковый лед» может быть и привычно в гляциологии, но остальным режет ухо). Научная новизна ее определяется, кроме слабой исследованности описываемой территории в гидрологическом и изотопно-геохимическом отношении, использованием для решения этой проблемы новейших методов до этого мало применявшихся для этих целей, не только в данном регионе, но и для других нивально-гляциальных систем в различных районах Земного шара. Кроме того, в результате проведенных работ существенно уточнились представления об особенностях льдообразования в аридных условиях.

Следует остановиться в водной части еще на одном вопросе - личном вкладе автора. Вот с этим тут полный порядок. Автор проделал действительно титаническую работу, проанализировав и обработав более 800, анализов, причем для 186 из них он лично проводил аналитическую процедуру. При этом большинство проб отобрано им лично в ходе 7 экспедиций в высокогорных работах. Это снимает всякие сомнения в профессиональной квалификации автора как научного сотрудника, а также в достоверности материала, использованного для подготовки диссертации

33-06-37 от 20.02.2021

Теперь перейдем к анализу научной составляющей диссертации, которая заключена в трех научных положениях. Им предшествует очень хороший обзор ранее проведенных исследований, указывающий, что автор свободно ориентируется как в самой научной литературе, так и обладает соответствующими навыками для ее анализа и использования для целей своих научных изысканий. Отметим еще и такое важное обстоятельство для научных работ как правильное цитирование использованных источников. Также диссертант в преамбуле к работе останавливается на теоретических основах изотопного анализа природных вод. Видимо, такая глава в столь новой области науки для многих других исследователей, а главное рецензентов, которые и являются главными читателями диссертаций, необходима. Она изложена четко и понятно, но все же следует посоветовать автору впредь не помещать в общенаучных работах энциклопедических определений используемых понятий (имеется ввиду определение термина «изотоп» на стр.6), т.к. большинство читателей достаточно профессиональны, чтобы сделать это сами (если оно, конечно, это не знают).

Первое защищаемое положение: «Изотопный состав талых ледниковых вод отражает уменьшение вклада сезонного снега и фирна с поверхности ледников и повышение вклада талых ледниковых вод в сток по мере усиления континентальности климата», наверное, является самым важным и именно ему посвящено наибольшее количество страниц диссертационной работы. На многочисленных примерах показано, что по мере иссушения климатических условий и усиления их континентальности, что обеспечивается различным положением исследованных ледников относительно гребня хребтов и розы ветров, а также снижения осадков в связи с этим, возрастает роль в образовании ледникового стока таяния самих ледников. Для доказательства этого вывода автор кроме чисто географических факторов, которые изложены им предельно четко, для доказательства этого положения приводит огромное количество таблиц и графиков.

Но с этой частью диссертации связан и основной объем замечаний.

1. Мы уже отмечали огромный объем фактического материала, положенный автором в свою диссертацию. Автор попытался весь имеющийся материал вместить в объем своей квалификационной работы. Однако диссертация несколько иной жанр, чем научно-технический отчет. Здесь большую часть должны составлять все-таки выводы, чем показ фактического материала.

2. Может быть, именно из-за этого излишнего объема фактического материала, как-то затерялся главный вопрос: а насколько важны для гидрологии рек разделение ледникового стока на две составляющие, тем более, что как бы за рамками исследования остался существенный вопрос: а что зимой то делалось, когда снегопады максимальны и

именно тогда происходит переход снега в фирн. Понятно, что весенний цикл работ частично отвечает на этот вопрос, но все-же. При этом, диапазон концентраций изотопов невелик, а выводы автора часто отражают его мнение, а не четкое доказательство сделанного вывода. С этой частью диссертации связаны и частные вопросы или несогласия с автором. Так, обсуждая район ледника Аргамджи (стр.53), где работы были в 2018 году, диссертант совершенно логично утверждает, что в монгольской части современное оледенение развито сильнее, представлено крупными долинными ледниками с длинными языками и, следовательно, больший вклад в формирование стока имеет таяние самого ледника. Это подтверждается и изотопным составом талых вод, приближенным к изотопному составу ледникового льда. Однако второй вывод далеко не безупречен. Он заключается в том, что в этом районе была отмечена тенденция к быстрому отступанию долинных ледников. Из этого авторы делают вывод, что сокращение роли ледников приводит к росту в составе ледникового стока роли таяния снегов. С нашей точки зрения, сокращение объема ледников, наоборот, увеличивает роль вод, возникающих именно за счет таяния массы самого ледника.

Впрочем, последнее замечание – это не замечание, а скорее рассуждение Тезис же диссертанта подтвержден фактическим материалом и его мнение можно в рамках данной диссертации считать защищенным

Второе защищаемое положение, в том виде как он сформулировано, бесспорно, т.к уже в первом тезисе диссертант постулирует тесную связь между водами, возникшими при таянии ледника и таянии поверхностного слоя снега и фирна с изотопным составом талых вод. Поэтому останавливаться на нем не будем.

А вот третье положение крайне любопытно. Анализируя многочисленные пробы, Д.В. Банцев приходит к выводу, что изотопный состав льда в самом теле ледника сильно зависит от условий местной аккумуляции снега. Это очень важно и частично дезавуирует первые положения. Но значение его в том, что оно призывает к очень тщательному анализу получаемых данных и сопряженному с этим анализу географических факторов, которые и определяют условия аккумуляции твердых наносов. Но именно с этим у автора тоже все хорошо. Анализ этих условий по особенностям расположения ледников, климатических условий и других факторов показывает, что диссертант является квалифицированным специалистом в области физической географии, который умеет как делать выводы, так и их защищать.

Сделанные замечания или рассуждения на тему доказанности выводов диссертанта ни в коей мере не затрагивают существа защищаемых положений. Они выдвинуты автором, обоснованы фактическим материалом, обработка которого и привела

диссертанта к сделанным выводам. А высказанные в отзыве сомнения связаны с интересом к диссертации, специалиста далекого от гляциологии и гидрологии. А вот вызвать такой интерес – это дорогого стоит и, следовательно, диссертация удалась.

Завершая отзыв, укажем, что диссертант в своей квалификационной вопросе ответил на следующие вопросы:

1 показал умение работать с научной литературой и анализировать ее с целью получения научных выводов;

2 получил самостоятельно большое количество нового фактического материала, успешно его обработал и использовал для получения новых выводов. Следовательно, он квалифицировал себя как самостоятельного квалифицированного научного сотрудника, способного ставить научные задачи и успешно решать их;

3 Сама представленная диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную самостоятельно и посвященную важной научной проблеме: использованию стабильных изотопов кислорода и дейтерия в воде для оценки происхождения талых вод ледника

4 Формальные требования к диссертанту в части публикационной активности также выполнены. Им опубликовано 7 работ, в том числе 4 статьи в журналах, входящих в список ВАК России и 5 статей в журналах индексируемых в базе данных Scopus.

Диссертация Дмитрия Владимировича Банцева на тему: «Изотопный состав компонентов нивально-гляциальных систем Юго-Восточного Алтая как индикатор их стокоформирующих особенностей» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 01.09.2016 № 6821/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», а соискатель Дмитрий Владимирович Банцев заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.23 – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов. Пункт 11 указанного Порядка диссертантом не нарушен.

Член диссертационного совета

Доктор геолого-минералогических наук,

Заслуженный геолог России,

профессор кафедры геоморфологии Института наук о Земле



Рыбалко Александр Евменьевич

6 февраля 2021 года