

О Т З Ы В

официального оппонента профессора Ефремова Ю.В. на диссертацию Антона Ярославовича Муравьева «Колебания ледников Камчатки во второй половине XX – начале XXI вв.», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00. 31 – Гляциология и криология.

Диссертационная работа А.Я. Муравьева посвящена важной проблеме оценки современного состояния оледенения Камчатки, являющегося чувствительным индикатором климатических изменений и современного активного вулканизма.

Актуальность самого исследования сомнения не вызывает. Можно согласиться с утверждением диссертанта, что особую актуальность теме диссертации придаёт соседство активных вулканов с расположенными на них ледниками и наиболее густо населённых районов полуострова. В связи с этим существует проблема влияния результатов вулканогляциального взаимодействия на жизнь людей и обеспечения их безопасности.

Цель работы, поставленной автором согласуется с обозначенной темой диссертации. Она заключается в оценке современного состояния оледенения Камчатки и изменений, произошедших с ним с середины XX по начало XXI века, в условиях меняющегося климата.

Для решения выше обозначенной цели автор поставил шесть последовательных задач, решение которых было предложено в соответствующих разделах.

Защищаемые положения в целом согласуются с названием работы и поставленными задачами. Однако первое и второе защищаемые положения сформулированы не корректно, они не согласуются с последующими защищаемыми положениями.

Научная новизна в основном отвечает требованиям к диссертационным работам. Однако автору не стоило бы утверждать, что впервые применена методика по оценке границ и площади современного оледенения ледниковых районов Камчатки с использованием результатов обработки данных дистанционного зондирования Земли и с использованием данных полевых работ. Такие методики используются и в других горных регионах России.

Структура работы отвечает основным требованиям к диссертационным работам, соответствует заявленной теме и согласуется с темой диссертации. Она состоит из введения, четырех глав, заключения и списка литературы, включающего 131 публикацию и в том числе 36 на иностранных ледниках. Общий объем работы составляет 168 страниц включая 54 рис и 21 таблицу. И все же, на мой взгляд, структура работы не совсем логична и последовательна, поскольку целесообразно было бы выделить оледенение в отдельную главу.

Личный вклад автора и апробация диссертационной работы не вызывают сомнений. Однако не ясно, на каких ледниках он проводил исследования. Было бы правильным поместить в рукопись диссертации схему фактического материала исследований ледников Камчатки, проведенных автором диссертации.

Практическая значимость работы очевидна, поскольку она с успехом может быть использована для оценки ледникового стока рек и прогнозирования опасных природных процессов, связанных с ледниками и вулканогляциальным взаимодействием. Коротко рассмотрим содержание диссертации по главам.

Первая глава диссертации обзорная и посвящена характеристике природных условий рассматриваемой территории. Автор диссертации подробно излагает особенности рельефа, климатические условия, которые определяют развитие современного оледенения на полуострове Камчатка. Им отмечено взаимодействие вулканизма с оледенением на крупных вулканах Камчатки, которое проявляется в механическом разрушении и «захоронении» ледников, тепловым воздействием на ледники, бронирующей ролью чехла вулканогенного материала, наличием вулканогенного материала внутри ледников, нагружением ледников вулканогенным материалом, сейсмическим воздействием на ледники, водой на ложе ледника, выпадением пепла на ледники. Такой методический прием, используемый автором диссертации наглядно показывает специфические особенности современного оледенения в условиях активного вулканизма в Камчатском регионе, которые не встречаются в других регионах России.

Видимо излишне было бы излагать в диссертации определение специфических отрицательных форм рельефа (кратер, кальдера, барранкосы и др.), которые хорошо известны специалистам.

Вторая глава. В ней подробно излагается история исследований ледников Камчатки и обзор литературы по теме работ. Автор диссертации проделал огромную работу по систематизации публикаций, характеризующих особенности современного оледенения в условиях активного вулканизма Камчатского региона. Из изложенного следует, что ледники Камчатки хорошо изучены и достаточно подробно освещены в научной литературе. Однако в настоящее время их изучение, как отмечает диссертант, носит фрагментарный характер. *Ледники, как сложные природные, иногда опасные образования требуют организации мониторинга. Однако не понятно, ведутся ли периодические или стационарные наблюдения на ледниках какими-либо организациями. Автор диссертации об этом ничего в этой главе не говорит.*

В третьей главе излагаются данные, методы и погрешности измерений. Как отмечает автор диссертации в последнее время все большую роль приобретают

дистанционные методы исследований, так как существуют трудности с организацией прямых наблюдений на ледниках по ряду причин, связанных с труднодоступностью, финансовыми ограничениями и т.д. В этой главе рассматриваются возможности автоматического дешифрирования космических снимков и возникающие с этим существенные ограничения, ошибки дешифрирования границ ледников, связанные с наличием морен и снежников - перелеток на ледниках и самое главное существенные технологические погрешности, возникающие при измерениях по космическим снимкам. Исходя из этого, в данном диссертационном исследовании использовался ручной метод дешифрирования, повышающий точность измерения до величин, позволяющих оценивать тенденции изменений границ отдельных ледников.

Автор признает, что несмотря на развитие дистанционных методов получения данных о поверхности Земли и находящихся на ней объектах и в том числе нивально гляциальных систем, сохраняется важная роль наземных наблюдений в изучении ледников. Такие работы диссертантом проводились. Однако следовало бы уточнить на каких ледниках проводились наблюдения и измерения.

Четвертая глава раскрывает изменение площадей оледенения ледниковых районов Камчатки с середины XX по начало XXI в.. Автор диссертации провел большую работу по анализу современных спутниковых снимков, охватывающих ледниковые районы Камчатки. Им были идентифицированы 643 ледника общей площадью 769,47 кв. км. Ему удалось составить таблицу распределения ледников по гляциологическим районам Камчатки, определить изменение площади оледенения с середины XX по начало XXI в. а также проанализировать особенности современного на отдельных горных массивах. В результате проведенных исследований автор пришел к важным выводам. В отличие от районов четвертичного вулканизма и не вулканических районов Камчатки, оледенение районов активного вулканизма не имеет тенденции к сокращению площади.

В заключении четко изложены результаты, проведенных автором исследования. Список опубликованных работ, приведенных в рукописи диссертации и автореферате составлен грамотно и отвечает требованиям, предъявляемых к написанию диссертации.

Содержание автореферата соответствует содержанию рукописи диссертации и в сжатой форме отражает основные защищаемые положения.

Рукопись диссертации, как и все серьезные итоговые научно – исследовательские работы, имеет ряд недостатков, которые отмечены по тексту отзыва курсивом. Вместе с тем к итоговым замечаниям, которые в большей мере имеют как смысловой так и конструктивный характер, следует отнести.

Конструктивные недостатки незначительные: на некоторых фото(4.19, 4.22,4.24 - 4.26, 4.29. 4.31) отсутствует автор фотосъемки. К существенным недостаткам относятся следующие :

1) автору следовало бы сравнить современное оледенение Камчатки с районами активного вулканизма Новой Зеландии , Аляски и Кордильер Северной Америки;

2) было правильным сделать сравнение деградации современного оледенения Срединного хребта Камчатки с Кавказом, опираясь на работы известного гляциолога В.Д. Панова (Эволюция современного оледенения Кавказа, 1993) и Панова В.Д. , Ильичева Ю.Г. (Колебание ледников северного Кавказа за XIX – XX столетия, 2007).

Приведенные в отзыве замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы. Диссертация А.Я Муравьева , представленная на соискание ученой степени кандидата географических наук, является завершенным научным исследованием, выполненным на актуальную научную тему, направлена на совершенствование методики гляциологических исследований . Результаты, полученные диссертантом , вносят вклад в развитие гляциологической науки и имеют теоретическое прикладное значение.

Работа А.Я Муравьева полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным исследованиям, представленным на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности – 25.00.31 – гляциология и криология Земли, а ее автор заслуживает присвоения ему искомой ученой степени.

Д. г. н., профессор кафедры региональной и морской геологии Кубанского государственного университета, заслуженный деятель науки Кубани .


Ю.В. Ефремов

