

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Пищальниковой Евгении Владимировны
«Условия формирования обильных снегопадов на территории Пермского
края», представленной на соискание ученой степени кандидата
географических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология,
климатология, агрометеорология**

Атмосферные осадки в виде дождя, снега, града относятся к обычным явлениям природы. Однако в том случае, когда снег выпадает в большом количестве, может возникнуть чрезвычайная ситуация. Сильные снегопады зачастую приводят к заносам на дорогах, могут вызывать обрывы линий электропередач, повреждения строений и т.п. Сильные снегопады в горах приводят к неустойчивости снежного покрова и к сходу снежных лавин. Все эти явления могут привести к стихийным бедствиям и гибели людей. Поэтому изучение климатического режима обильных снегопадов и синоптических условий их формирования на территории Пермского края является актуальной и чрезвычайно важной проблемой.

Диссертация Пищальниковой Е.В. состоит из введения, четырех глав, заключения, библиографического списка из 173 наименований и приложений. Общий объем работы составляет 129 страниц. Работа содержит 22 рисунка, 21 таблицу и приложения на 48 страницах.

В диссертационной работе всесторонне изучен климатический режим обильных снегопадов. Результаты исследования многолетней изменчивости числа случаев опасных снегопадов за 1969-2013 гг. на территории Пермского края свидетельствует об их уменьшении. Дана оценка средней многолетней интенсивности опасных снегопадов, которая на различных метеостанциях соответствует от 42 до 118% месячной нормы осадков. Показано, что территориальные распределения числа случаев и средней многолетней интенсивности сильных снегопадов связаны с особенностями географического расположения и рельефом изучаемой территории. Особенно выделяется восточная часть региона по максимальной повторяемости опасных снегопадов, а также северо-восточные и юго-западные территории по максимальной интенсивности снегопадов.

Установлено, что опасные снегопады с наибольшей интенсивностью отмечались в апреле, причем им соответствовало наибольшее количество влаги в атмосфере. Минимальной интенсивности снегопадов в феврале соответствовало минимальное количество атмосферной влаги.

В работе изучены особенности вертикальных движений в период выпадения очень сильных снегопадов на территории Пермского края на изобарических поверхностях АТ-850 гПа, АТ-700 гПа и АТ-500 гПа. Показано, что очаги максимальных значений скорости восходящих движений на различных изобарических поверхностях территориально совпадают с очагами максимальной повторяемости очень сильных снегопадов.

Важную роль в диссертационной работе играет раздел, связанный с типизацией синоптических ситуаций, приводящих к снегопадам в градации опасных явлений (ОЯ). На основе архива синоптических карт за период 1979-2013 гг. автором выявлено 11 видов синоптических ситуаций для различных типов циклонов, с которыми связаны случаи выпадения обильного снегопада, достигающего критериев ОЯ. Оценена повторяемость обильных снегопадов отдельно для каждого из 11 видов синоптических ситуаций при зональной циркуляции и при различных формах меридиональной циркуляции в соответствии с формами циркуляции А.Л. Каца. Получено соотношение между количеством выпавших осадков и градациями преобладающей радиационной температуры облачности.

На основании спутниковых данных Terra/Aqua MODIS с использованием негидростатической модели WRF в варианте ARW автором составлялись прогнозы сумм осадков для территории Пермского края с шагом 10 км и 60 секунд по времени. Полученные результаты показали, что при прогнозе отсутствия осадков, предупрежденность составила 75-100%, а величина надежности количественного прогноза составила 94% при заблаговременности в 15 и 27 часов и 68% при заблаговременности 39 часов. В целом, использование мезомасштабной модели WRF-ARW позволяет успешно оценивать эволюцию барических образований и прогнозировать области осадков с дифференциацией их интенсивности.

Анализ автореферата диссертационной работы Пищальниковой Е.В. свидетельствует о том, что автором на основе оригинальной методики получены новые интересные результаты и выводы, имеющие важное научное и практическое значение. Выявленные синоптико-климатические связи, приводящие к обильным снегопадам на территории Пермского края, могут служить в качестве нормативов при прогнозе обильных осадков в исследуемом регионе. Довольно высокие оправданность и заблаговременность прогнозов обильных снегопадов позволяют использовать их при обслуживании различных отраслей экономики с высокой степенью эффективности.

В качестве замечаний по содержанию автореферата можно отметить следующее:

1. В таблицах 1 и 2, а также в тексте при их анализе не указаны единицы измерения.
2. Таблицы 1 и 2 могли быть более понятными, если бы в шапке синоптические ситуации были разбиты по группам 1, 2 и 3.

Диссертация Пищальниковой Е.В. является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена задача климатического районирования территории Пермского края по обильным снегопадам, получены критерии связи обильных снегопадов с общим содержанием влаги в атмосфере и вертикальными токами на различных уровнях. Автором проведена типизация синоптических ситуаций, приводящих к обильным снегопадам при различных формах макроциркуляционных процессов, а также разработана методика прогнозирования обильных снегопадов с помощью мезомасштабной модели WRF-ARW.

Работа удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор – Пищальникова Евгения Владимировна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

Отзыв подготовила Иванова Галина Федоровна, кандидат географических наук (25.00.30), доцент кафедры метеорологии и климатологии

« 18 » ноября 2015 г.



ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Адрес: 410012, г.Саратов, ул. Астраханская, 83

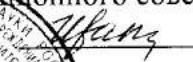
Интернет сайт: <http://www.sgu.ru>

E-mail: kafmeteo@sgu.ru

Раб. тел. (8452)515428

Я, Иванова Галина Федоровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

« 18 » ноября 2015 г.



Подпись Ивановой Г.Ф. заверяю:
Начальник Отдела кадров СГУ



И.В. Козленкова